This PDF is provided by the International Telecommunication Union (ITU) Library & Archives Service from an officially produced electronic file.

Ce PDF a été élaboré par le Service de la bibliothèque et des archives de l'Union internationale des télécommunications (UIT) à partir d'une publication officielle sous forme électronique.

Este documento PDF lo facilita el Servicio de Biblioteca y Archivos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) a partir de un archivo electrónico producido oficialmente.

هذه النسخة بنسق PDF مقدمة من الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU) جرى إلكتروني ملف من مأخوذة وهي ، قسم المكتبة والمحفوظات، إعداده رسمياً.

本 PDF 版本由国际电信联盟（ITU）图书馆和档案服务室提供。来源为正式出版的电子文件。

Настоящий файл в формате PDF предоставлен библиотечно-архивной службой Международного союза электросвязи (МСЭ) на основе официально созданного электронного файла.

Documentos de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR-2000) (Estambul, 2000)

A fin de reducir el tiempo de carga, el Servicio de Biblioteca y Archivos de la UIT ha repartido los documentos de conferencias en varias secciones.

- Este PDF comprende los Documentos N^{o} 1 a 100
- La serie completa de documentos de la Conferencia comprende los Documentos N^{o} 1 a 544, DT N^{o} 1 a 132 y DL N° 1 a 79

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 1-S
20 de enero de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Nota del Secretario General

ORDEN DEL DÍA DE LA CONFERENCIA

El orden del día de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR-2000) figura en la Resolución 1130 aprobada por el Consejo.

El texto de esta Resolución se adjunta.

Yoshio UTSUMI
Secretario General

Anexo: 1

• Este documento se imprime en un número limitado de ejemplares, por razones de economía. Por tanto, se ruega a los • participantes los lleven consigo a la reunión ya que no podrán disponer de otros adicionales.

ANEXO

RESOLUCIÓN 1130

(aprobada en la duodécima sesión plenaria)

ORDEN DEL DÍA PARA LA CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES (CMR-2000)

El Consejo,

tomando nota

de que en la Resolución 721, la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997):

a) ha resuelto recomendar al Consejo que convoque en Ginebra, a finales de 1999, una conferencia mundial de radiocomunicaciones, con una duración de cuatro semanas,

b) ha recomendado el orden del día de esta conferencia, y ha invitado al Consejo a finalizarlo, a adoptar las disposiciones necesarias para la celebración de la CMR-99, e iniciar lo antes posible la consulta necesaria con los Estados Miembros,

resuelve

convocar una Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR-2000) en Estambul (Turquía) del 8 de mayo al 2 de junio de 2000, con el siguiente orden del día:

1 sobre la base de las propuestas de las administraciones y del Informe de la Reunión Preparatoria de la Conferencia teniendo en cuenta los resultados de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1997 (CMR-97) y teniendo presentes las necesidades de los servicios existentes y futuros en las bandas objeto de estudio, considerar los siguientes asuntos y tomar las decisiones apropiadas con respecto a los mismos:

1.1 propuestas de las administraciones encaminadas a suprimir notas referentes a su propio país o el nombre de su país en ciertas notas, si ya no son necesarios, dentro de los límites de la Resolución **26 (Rev.CMR-97)**;

1.2 finalizar los asuntos pendientes en el examen del apéndice **S3** del Reglamento de Radiocomunicaciones con relación a las emisiones no esenciales en los servicios espaciales, teniendo en cuenta la Recomendación **66 (Rev.CMR-97)** y las decisiones de la CMR-97 sobre la adopción de nuevos valores de emisiones no esenciales que entrarán en vigor en el futuro para los servicios espaciales;

1.3 considerar los resultados de los estudios del UIT-R relativos al apéndice **S7/28** sobre el método para determinar la zona de coordinación en torno a una estación terrena en las bandas de frecuencias compartidas entre los servicios espaciales y los servicios de radiocomunicación terrenal, y tomar las decisiones adecuadas para revisar dicho apéndice;

1.4 considerar los temas relativos a las atribuciones y aspectos reglamentarios referentes a las Resoluciones **126 (CMR-97)**, **128 (CMR-97)**, **129 (CMR-97)**, **133 (CMR-97)**, **134 (CMR-97)** y **726 (CMR-97)**;

1.5 considerar disposiciones reglamentarias y posibles atribuciones de frecuencias adicionales a los servicios que utilizan estaciones en plataformas a gran altitud, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R en respuesta a la Resolución **122 (CMR-97)**;

1.6 temas relativos a las IMT-2000;

1.6.1 examen de problemas de espectro y reglamentación de las aplicaciones avanzadas del servicio móvil en el contexto de las IMT-2000, teniendo en cuenta la necesidad urgente de prever más espectro para el componente terrenal de esas aplicaciones y la prioridad que debe concederse a las necesidades de espectro del servicio móvil terrenal en cuestión, así como de los reajustes necesarios del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias;

1.6.2 identificación de un canal de control radioeléctrico mundial para facilitar el funcionamiento de terminales multimodo y la itinerancia a escala mundial de las IMT-2000;

1.7 examinar la utilización de las bandas de ondas decamétricas por los servicios móvil aeronáutico (R) y móvil marítimo con objeto de proteger las comunicaciones operativas y de socorro y seguridad, teniendo en cuenta la Resolución **346 (CMR-97)**;

1.8 considerar las disposiciones reglamentarias y técnicas que permitan a las estaciones terrenas situadas a bordo de navíos funcionar en las redes del servicio fijo por satélite (SFS) en las bandas 3 700 - 4 200 MHz y 5 925 - 6 425 MHz, incluida la coordinación con otros servicios a los que están atribuidas estas bandas;

1.9 tener en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R al evaluar la viabilidad de efectuar una atribución al servicio móvil por satélite (SMS) en el sentido espacio-Tierra en un tramo de la gama de frecuencias 1 559 - 1 567 MHz respondiendo a la Resolución **213 (Rev.CMR-95)** y a la Resolución **220 (CMR-97)**;

1.10 considerar los resultados de los estudios del UIT-R realizados de acuerdo con la Resolución **218 (CMR-97)** y tomar las medidas apropiadas sobre el tema;

1.11 considerar las restricciones impuestas a atribuciones existentes y considerar atribuciones adicionales a nivel mundial para el SMS no geoestacionarios (no OSG) por debajo de 1 GHz, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R en respuesta a las Resoluciones **214 (Rev.CMR-97)** y **219 (CMR-97)**;

1.12 considerar los progresos realizados en los estudios sobre compartición entre los enlaces de conexión de las redes de satélites no OSG del SMS y las redes de satélites OSG del SFS en las bandas 19,3 -19,7 GHz y 29,1 - 29,5 GHz teniendo en cuenta la Resolución **121 (Rev.CMR-97)**;

1.13 basándose en los resultados de los estudios realizados con arreglo a las Resoluciones **130 (CMR-97)**, **131 (CMR-97)** y **538 (CMR-97)**;

1.13.1 examinar y, si procede, revisar los límites de potencia que figuran en los artículos **S21** y **S22** en relación con las condiciones de compartición entre los servicios SFS no OSG, SFS OSG, servicio de radiodifusión por satélite (SRS) OSG, servicios científicos espaciales y servicios terrenales, con el fin de que estos límites de potencia no impongan limitaciones indebidas al desarrollo de estos sistemas y servicios;

1.13.2 considerar la inclusión en otras bandas de frecuencias de límites similares a los de los artículos **S21** y **S22**, o la aplicación de otros métodos reglamentarios en relación con situaciones de compartición;

1.14 estudiar los resultados de los estudios sobre la viabilidad de enlaces de conexión del SMS no OSG en la banda de frecuencias 15,43 - 15,63 GHz de acuerdo con la Resolución **123 (CMR-97)**;

1.15 temas relativos al servicio de radionavegación por satélite:

1.15.1 consideración de nuevas atribuciones al servicio de radionavegación por satélite necesarias para responder a la evolución de las necesidades en la gama de 1 GHz a 6 GHz;

1.15.2 consideración de la inclusión del sentido espacio-espacio en las atribuciones al servicio de radionavegación por satélite en las bandas de frecuencias 1 215 - 1 260 MHz y 1 559 - 1 610 MHz;

1.15.3 consideración de la categoría de las atribuciones a servicios distintos del de radionavegación por satélite (números **S5.355** y **S5.359**) en la banda 1 559 - 1 610 MHz;

1.16 considerar la atribución de bandas de frecuencias por encima de 71 GHz a los servicios de exploración de la tierra por satélite (pasivo) y de radioastronomía, teniendo en cuenta la Resolución **723 (CMR-97)**;

1.17 considerar la posible atribución a nivel mundial a los servicios de exploración de la tierra por satélite (pasivo) y de investigación espacial (pasivo) en la banda 18,6 - 18,8 GHz, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R;

1.18 considerar el empleo de la nueva tecnología digital para el servicio móvil marítimo en la banda 156 - 174 MHz y la consiguiente revisión del apéndice **18/S18**, teniendo en cuenta la Resolución **342 (CMR-97)**;

1.19 considerar el Informe del grupo de representantes interconferencias (GRI) presentado por el Director de la Oficina de Radiocomunicaciones y sentar las bases para una replanificación por la próxima conferencia que ofrezca a cada país una cantidad de espectro que permita la creación económica de un sistema de servicios de radiodifusión por satélite;

1.19*bis* de conformidad con artículo S14, examinar las objeciones expresadas por las administraciones en relación con las Reglas de Procedimiento de la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones relativas a la aplicación de RR2674/S23.13, de modo que la Oficina modifique sus conclusiones con arreglo a las conclusiones de la conferencia;

1.20 considerar los asuntos relativos a la aplicación de las disposiciones **S9.8**, **S9.9** y **S9.17** y las partes correspondientes del apéndice **S5** en relación con los apéndices **S30** y **S30A**, con miras a la posible supresión de los artículos 6 y 7 de los apéndices **S30** y **S30A** y teniendo también en cuenta la Recomendación **35 (CMR-95)**;

1.21 considerar el Informe de la Oficina de Radiocomunicaciones sobre los resultados de los análisis efectuados de acuerdo con la Resolución **53 (CMR-97)** y tomar las medidas adecuadas;

2 examinar las Recomendaciones UIT-R revisadas e incorporadas por referencia al Reglamento de Radiocomunicaciones, de conformidad con la Resolución **28 (CMR-95)**, y decidir si se actualizan o no las referencias correspondientes en el Reglamento de Radiocomunicaciones, de conformidad con los principios contenidos en el anexo a la Resolución **27 (Rev.CMR-97)**;

3 considerar los cambios y modificaciones del Reglamento de Radiocomunicaciones que pueden ser necesarios como consecuencia de las decisiones de la conferencia;

4 de conformidad con la Resolución **95 (CMR-97)**, examinar las Resoluciones y Recomendaciones de conferencias anteriores con miras a su posible revisión, sustitución o derogación;

5 examinar el Informe de la Asamblea de Radiocomunicaciones presentado de conformidad con los números 135 y 136 del Convenio (Ginebra, 1992), y tomar las medidas apropiadas al respecto;

6 identificar los aspectos que requieren acciones urgentes por parte de las Comisiones de Estudio de radiocomunicaciones para la preparación de la próxima conferencia mundial de radiocomunicaciones;

7 de conformidad con el artículo 7 del Convenio (Ginebra, 1992):

7.1 considerar y aprobar el Informe del Director de la Oficina de Radiocomunicaciones sobre las actividades del Sector de Radiocomunicaciones desde la CMR-97;

7.2 recomendar al Consejo los puntos que han de incluirse en el orden del día de la próxima CMR y formular opiniones sobre el orden del día preliminar de la conferencia siguiente y sobre posibles temas de los órdenes del día de conferencias futuras,

encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

que adopte las disposiciones necesarias para convocar la Reunión Preparatoria de Conferencias para preparar un Informe a la CMR-2000,

encarga al Secretario General

1 que tome todas las disposiciones necesarias, de acuerdo con el Director de la Oficina de Radiocomunicaciones, para la convocación y la celebración de la conferencia;

2 que comunique la presente Resolución a las organizaciones internacionales y regionales interesadas.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 2-S
21 de enero de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Nota del Secretario General

CREDENCIALES DE LAS DELEGACIONES EN LA CONFERENCIA

Las disposiciones del Convenio de la Unión Internacional de Telecomunicaciones relativas a las credenciales, enmendadas por la Conferencia de Plenipotenciarios (Minniápolis, 1998), figuran en el artículo 31, cuyo texto se reproduce en anexo.

En particular, conviene destacar las disposiciones siguientes de dicho artículo:

		Números
–	Carácter del firmante de los instrumento de acreditación:	326
–	Texto de los instrumentos de acreditación, criterios que han de seguirse:	328 a 331
–	No se aceptan las credenciales notificadas por telegrama:	338
–	Depósito de los instrumentos de acreditación:	334

Yoshio UTSUMI
Secretario General

Anexo: 1

• Este documento se imprime en un número limitado de ejemplares, por razones de economía. Por tanto, se ruega a los • participantes los lleven consigo a la reunión ya que no podrán disponer de otros adicionales.

ANEXO

ARTÍCULO 31

Credenciales para las conferencias

324 **PP-98** 1 Las delegaciones enviadas por los Estados Miembros a una Conferencia de Plenipotenciarios, a una Conferencia de Radiocomunicaciones o a una Conferencia Mundial de Telecomunicaciones Internacionales deberán estar debidamente acreditadas, de conformidad con lo dispuesto en los números 325 a 331 siguientes.

325 2 1) Las credenciales de las delegaciones enviadas a las Conferencias de Plenipotenciarios estarán firmadas por el Jefe del Estado, el Jefe del Gobierno o el Ministro de Relaciones Exteriores.

326 2) Las credenciales de las delegaciones enviadas a las demás conferencias citadas en el número 324 anterior estarán firmadas por el Jefe del Estado, el Jefe del Gobierno, el Ministro de Relaciones Exteriores o el Ministro del ramo.

327 **PP-98** 3) A reserva de confirmación por una de las autoridades mencionadas en los números 325 ó 326 anteriores, y recibida con anterioridad a la firma de las Actas Finales, las delegaciones podrán ser acreditadas provisionalmente por el Jefe de la Misión diplomática del Estado Miembro interesado ante el Gobierno del país en que se celebre la conferencia. De celebrarse la conferencia en la Confederación Suiza, las delegaciones podrán también ser acreditadas provisionalmente por el Jefe de la Delegación Permanente del Estado Miembro interesado ante la Oficina de las Naciones Unidas en Ginebra.

328 3 Las credenciales serán aceptadas si están firmadas por una de las autoridades competentes mencionadas en los números 325 a 327 anteriores y responden a uno de los criterios siguientes:

329 – confieren plenos poderes a la delegación;

330 – autorizan a la delegación a representar a su Gobierno, sin restricciones;

331 – otorgan a la delegación, o a algunos de sus miembros, poderes necesarios para firmar las Actas Finales.

332 **PP-98** 4 1) Las delegaciones cuyas credenciales reconozca en regla la sesión plenaria podrán ejercer el derecho de voto del Estado Miembro interesado, a reserva de lo dispuesto en los números 169 y 210 de la Constitución, y firmar las Actas Finales.

333 2) Las delegaciones cuyas credenciales no sean reconocidas en regla en sesión plenaria, perderán el derecho de voto y el derecho a firmar las Actas Finales hasta que la situación se haya regularizado.

334 5 Las credenciales se depositarán lo antes posible en la secretaría de
PP-98 la conferencia. La Comisión prevista en el número 23 del Reglamento interno de las Conferencias y de otras reuniones verificará las credenciales de cada delegación y presentará sus conclusiones en sesión plenaria en el plazo que ésta especifique. Toda delegación tendrá derecho a participar en los trabajos y a ejercer el derecho de voto del Estado Miembro interesado, mientras la sesión plenaria de la conferencia no se pronuncie sobre la validez de sus credenciales.

335 6 Por regla general, los Estados Miembros deberán esforzarse por
PP-98 enviar sus propias delegaciones a las conferencias de la Unión. Sin embargo, si por razones excepcionales un Estado Miembro no pudiera enviar su propia delegación, podrá otorgar a la delegación de otro Estado Miembro poder para votar y firmar en su nombre. Estos poderes deberán conferirse por credenciales firmadas por una de las autoridades mencionadas en los números 325 ó 326 anteriores.

336 7 Una delegación con derecho de voto podrá otorgar a otra delegación con derecho de voto poder para que vote en su nombre en una o más sesiones a las que no pueda asistir. En tal caso, lo notificará oportunamente y por escrito al Presidente de la conferencia.

337 8 Ninguna delegación podrá ejercer más de un voto por poder.

338 9 No se aceptarán las credenciales ni las delegaciones de poder notificadas por telegrama, pero sí se aceptarán las respuestas telegráficas a las peticiones que, para precisar las credenciales, hagan el Presidente o la secretaría de la conferencia.

339 10 Un Estado Miembro o una entidad u organización autorizada que
PP-98 desee enviar una delegación o representantes a una Asamblea Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones, a una Conferencia de Desarrollo de las Telecomunicaciones o a una Asamblea de Radiocomunicaciones informará al Director de la Oficina del Sector interesado, indicando el nombre y la función de los miembros de la delegación o de los representantes.

_____

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 3-S
21 de enero de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Nota del Secretario General

INFORME DE LA RPC A LA CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES DE 2000

A petición del Director de la BR, tengo el honor de transmitir a la Conferencia el Informe de la Reunión Preparatoria de Conferencias (RPC), elaborado en cumplimiento de la Resolución 1130 del Consejo y aprobado por la RPC en su sesión plenaria del día 26 de noviembre de 1999.

Yoshio UTSUMI
Secretario General

Anexo: Informe de la RPC a la CMR-2000

• Este documento se imprime en un número limitado de ejemplares, por razones de economía. Por tanto, se ruega a los • participantes los lleven consigo a la reunión ya que no podrán disponer de otros adicionales.

Informe de la RPC sobre asuntos técnicos, de explotación y reglamentarios y de procedimiento que debe considerar la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2000

GINEBRA, 1999

PREFACIO

Este Informe de la RPC a la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2000 (CMR-2000) fue elaborado en respuesta a la Resolución 1130 del Consejo de la UIT para ayudar a los que tomarán parte en las preparaciones y deliberaciones de la CMR-2000. El Informe fue preparado y aprobado por la RPC en su segunda reunión, celebrada del 15 al 26 de noviembre de 1999. Está estructurado de manera que sigue de forma general los temas tratados en el orden del día de la CMR-2000 y su contenido se ajusta al esquema aprobado en la primera reunión de la RPC, que tuvo lugar durante la semana que siguió a la CMR-97. Se proporciona una lista de referencias cruzadas para facilitar la localización de temas específicos en el marco del orden del día de la CMR-2000. El Informe comprende ocho capítulos y un anexo.

El Informe constituye la información más completa sobre temas técnicos, de explotación y reglamentarios/de procedimiento relativos al orden del día de la CMR-2000 disponible en el instante de su elaboración y debe proporcionar una buena base para los debates de la Conferencia.

Robert W. Jones
Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

Relaciones entre los puntos del orden del día de la CMR-2000 y los capítulos del Informe de la RPC

Punto del orden del día de la CMR-2000		Sección del Informe de la RPC a la CMR-2000
1	sobre la base de las propuestas de las administraciones y del Informe de la Reunión Preparatoria de la Conferencia teniendo en cuenta los resultados de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1997 (CMR-97) y teniendo presentes las necesidades de los servicios existentes y futuros en las bandas objeto de estudio, considerar los siguientes asuntos y tomar las decisiones apropiadas con respecto a los mismos:	
1.1	propuestas de las administraciones encaminadas a suprimir notas referentes a su propio país o el nombre de su país en ciertas notas, si ya no son necesarios, dentro de los límites de la Resolución **26 (Rev.CMR-97)**;	Fuera del ámbito de la RPC
1.2	finalizar los asuntos pendientes en el examen del apéndice **S3** del Reglamento de Radiocomunicaciones con relación a las emisiones no esenciales en los servicios espaciales, teniendo en cuenta la Recomendación **66 (Rev.CMR-97)** y las decisiones de la CMR-97 sobre la adopción de nuevos valores de emisiones no esenciales que entrarán en vigor en el futuro para los servicios espaciales;	Capítulo 7, § 7.1
1.3	considerar los resultados de los estudios del UIT-R relativos al apéndice **S7/28** sobre el método para determinar la zona de coordinación en torno a una estación terrena en las bandas de frecuencias compartidas entre los servicios espaciales y los servicios de radiocomunicación terrenal, y tomar las decisiones adecuadas para revisar dicho apéndice;	Capítulo 7, § 7.2
1.4	considerar los temas relativos a las atribuciones y aspectos reglamentarios referentes a las siguientes Resoluciones: Resolución **126 (WRC-97)** (el título figura en § 7.4), Resolución **128 (WRC-97)** (el título figura en § 7.4), Resolución **129 (WRC-97)** (el título figura en § 7.4), Resolución **133 (WRC-97)** (el título figura en § 7.4), Resolución **134 (WRC-97)** (el título figura en § 7.4), Resolución **726 (WRC-97)** (el título figura en § 7.4),	Capítulo 6, § 6.1 § 6.1.1 § 6.1.4 § 6.1.5 § 6.1.2 § 6.1.5 § 6.1.3
1.5	considerar disposiciones reglamentarias y posibles atribuciones de frecuencias adicionales a los servicios que utilizan estaciones en plataformas a gran altitud, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R en respuesta a la Resolución **122 (CMR-97)**;	Capítulo 6, § 6.2
1.6	temas relativos a las IMT-2000;	Capítulo 1
1.6.1	examen de problemas de espectro y reglamentación de las aplicaciones avanzadas del servicio móvil en el contexto de las IMT-2000, teniendo en cuenta la necesidad urgente de prever más espectro para el componente terrenal de esas aplicaciones y la prioridad que debe concederse a las necesidades de espectro del servicio móvil terrenal en cuestión, así como de los reajustes necesarios del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias;	Capítulo 1, § 1.1.1

1.6.2	identificación de un canal de control radioeléctrico mundial para facilitar el funcionamiento de terminales multimodo y la itinerancia a escala mundial de las IMT-2000;	Capítulo 1, § 1.1.2
1.7	examinar la utilización de las bandas de ondas decamétricas por los servicios móvil aeronáutico (R) y móvil marítimo con objeto de proteger las comunicaciones operativas y de socorro y seguridad, teniendo en cuenta la Resolución **346 (CMR-97);**	Capítulo 1, § 1.2
1.8	considerar las disposiciones reglamentarias y técnicas que permitan a las estaciones terrenas situadas a bordo de navíos funcionar en las redes del servicio fijo por satélite (SFS) en las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz, incluida la coordinación con otros servicios a los que están atribuidas estas bandas;	Capítulo 6, § 6.3
1.9	tener en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R al evaluar la viabilidad de efectuar una atribución al servicio móvil por satélite (SMS) en el sentido espacio-Tierra en un tramo de la gama de frecuencias 1 559-1 567 MHz respondiendo a la Resolución **213 (Rev.CMR-95)** y a la Resolución **220 (CMR-97)**;	Capítulo 2, § 2.2
1.10	considerar los resultados de los estudios del UIT-R realizados de acuerdo con la Resolución **218 (CMR-97)** y tomar las medidas apropiadas sobre el tema;	Capítulo 2, § 2.1
1.11	considerar las restricciones impuestas a atribuciones existentes y considerar atribuciones adicionales a nivel mundial para el SMS no geoestacionarios (no OSG) por debajo de 1 GHz, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R en respuesta a las Resoluciones **214 (Rev.CMR-97)** y **219 (CMR-97)**;	Capítulo 2, § 2.3
1.12	considerar los progresos realizados en los estudios sobre compartición entre los enlaces de conexión de las redes de satélites no OSG del SMS y las redes de satélites OSG del SFS en las bandas 19,3 -19,7 GHz y 29,1-29,5 GHz teniendo en cuenta la Resolución **121 (Rev.CMR-97)**;	Capítulo 6, § 6.4
1.13	basándose en los resultados de los estudios realizados con arreglo a las Resoluciones **130 (CMR-97)**, **131 (CMR-97)** y **538 (CMR-97)**:	Capítulo 3
1.13.1	examinar y, si procede, revisar los límites de potencia que figuran en los artículos **S21** y **S22** en relación con las condiciones de compartición entre los servicios SFS no OSG, SFS OSG, servicio de radiodifusión por satélite (SRS) OSG, servicios científicos espaciales y servicios terrenales, con el fin de que estos límites de potencia no impongan limitaciones indebidas al desarrollo de estos sistemas y servicios;	Capítulo 3
1.13.2	considerar la inclusión en otras bandas de frecuencias de límites similares a los de los artículos **S21** y **S22**, o la aplicación de otros métodos reglamentarios en relación con situaciones de compartición;	Capítulo 3
1.14	estudiar los resultados de los estudios sobre la viabilidad de enlaces de conexión del SMS no OSG en la banda de frecuencias 15,43-15,63 GHz de acuerdo con la Resolución **123 (CMR-97)**;	Capítulo 6, § 6.5
1.15	temas relativos al servicio de radionavegación por satélite:	Capítulo 2, § 2.4
1.15.1	consideración de nuevas atribuciones al servicio de radionavegación por satélite necesarias para responder a la evolución de las necesidades en la gama de 1 GHz a 6 GHz;	Capítulo 2, § 2.4.1

1.15.2	consideración de la inclusión del sentido espacio-espacio en las atribuciones al servicio de radionavegación por satélite en las bandas de frecuencias 1 215-1 260 MHz y 1 559-1 610 MHz;	Capítulo 2, § 2.4.2
1.15.3	consideración de la categoría de las atribuciones a servicios distintos del de radionavegación por satélite (números **S5.355** y **S5.359**) en la banda 1 559-1 610 MHz;	Capítulo 2, § 2.4.3
1.16	considerar la atribución de bandas de frecuencias por encima de 71 GHz a los servicios de exploración de la tierra por satélite (pasivo) y de radioastronomía, teniendo en cuenta la Resolución **723 (CMR-97)**;	Capítulo 4, § 4.1
1.17	considerar la posible atribución a nivel mundial a los servicios de exploración de la tierra por satélite (pasivo) y de investigación espacial (pasivo) en la banda 18,6-18,8 GHz, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R;	Capítulo 4, § 4.2
1.18	considerar el empleo de la nueva tecnología digital para el servicio móvil marítimo en la banda 156-174 MHz y la consiguiente revisión del apéndice **18/S18**, teniendo en cuenta la Resolución **342 (CMR-97)**;	Capítulo 1, § 1.3
1.19	considerar el Informe del Grupo de Representantes Interconferencias (GRI) presentado por el Director de la Oficina de Radiocomunicaciones y sentar las bases para una replanificación por la próxima conferencia que ofrezca a cada país una cantidad de espectro que permita la creación económica de un sistema de servicios de radiodifusión por satélite;	Capítulo 5
1.19 *bis*	de conformidad con artículo S14, examinar las objeciones expresadas por las administraciones en relación con las Reglas de Procedimiento de la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones relativas a la aplicación de RR2674/S23.13, de modo que la Oficina modifique sus conclusiones con arreglo a las conclusiones de la conferencia;	
1.20	considerar los asuntos relativos a la aplicación de las disposiciones **S9.8**, **S9.9** y **S9.17** y las partes correspondientes del apéndice **S5** en relación con los apéndices **S30** y **S30A**, con miras a la posible supresión de los artículos 6 y 7 de los apéndices **S30** y **S30A** y teniendo también en cuenta la Recomendación **35 (CMR-95)**;	Capítulo 5
1.21	considerar el Informe de la Oficina de Radiocomunicaciones sobre los resultados de los análisis efectuados de acuerdo con la Resolución **53 (CMR-97)** y tomar las medidas adecuadas;	Capítulo 5
2	examinar las Recomendaciones UIT-R revisadas e incorporadas por referencia al Reglamento de Radiocomunicaciones, de conformidad con la Resolución **28 (CMR-95)**, y decidir si se actualizan o no las referencias correspondientes en el Reglamento de Radiocomunicaciones, de conformidad con los principios contenidos en el anexo a la Resolución **27 (Rev.CMR-97)**;	Capítulo 7, § 7.3
3	considerar los cambios y modificaciones del Reglamento de Radiocomunicaciones que pueden ser necesarios como consecuencia de las decisiones de la conferencia	Fuera del ámbito de la RPC
4	de conformidad con la Resolución **95 (CMR-97)**, examinar las Resoluciones y Recomendaciones de conferencias anteriores con miras a su posible revisión, sustitución o derogación;	Capítulo 7, § 7.4

5	examinar el Informe de la Asamblea de Radiocomunicaciones presentado de conformidad con los números 135 y 136 del Convenio (Ginebra, 1992), y tomar las medidas apropiadas al respecto;	Fuera del ámbito de la RPC
6	identificar los aspectos que requieren acciones urgentes por parte de las Comisiones de Estudio de Radiocomunicaciones para la preparación de la próxima Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones;	Fuera del ámbito de la RPC
7	de conformidad con el artículo 7 del Convenio (Ginebra, 1992):	
7.1	considerar y aprobar el Informe del Director de la Oficina de Radiocomunicaciones sobre las actividades del Sector de Radiocomunicaciones desde la CMR-97;	Fuera del ámbito de la RPC
7.2	recomendar al Consejo los puntos que han de incluirse en el orden del día de la próxima CMR y formular opiniones sobre el orden del día preliminar de la conferencia siguiente y sobre posibles temas de los órdenes del día de conferencias futuras.	Capítulo 8

INTRODUCCIÓN AL INFORME DE LA RPC A LA CMR-2000

Este Informe de la RPC a la CMR-2000 tiene por objeto ayudar a los Estados Miembros de la UIT y a los Miembros del Sector de Radiocomunicaciones que participarán en las deliberaciones de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2000. Representa la mejor información disponible en el momento de su preparación sobre los asuntos técnicos, de explotación y reglamentarios y de procedimiento pertinentes para el orden del día de la CMR-2000.

I.1 Origen y objetivos de la RPC-99

De conformidad con el artículo 3, número 42, del Convenio de la UIT, el Consejo, en su reunión de 1998, decidió, mediante su Resolución 1130 (véase el Apéndice I.1) celebrar una Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR-2000) del 8 de mayo al 2 de junio de 2000 en Estambul (Turquía), con un orden del día modificado respecto al propuesto por la CMR-97 en su Resolución 721 (CMR-97). Estas propuestas se aceptaron como resultado de la consulta con los Estados Miembros de la UIT.

Al mismo tiempo, el Consejo encargó al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones “que adopte las disposiciones necesarias para convocar la Reunión Preparatoria de Conferencias para preparar un Informe a la CMR-2000,”.

Además, tras las decisiones de la Conferencia de Plenipotenciarios de 1998, se han añadido cuatro temas para que los examine la RPC:

- la evaluación del procedimiento de debida diligencia administrativa para las redes de satélite adoptadas por la CMR-97;
- la simplificación de los procedimientos de coordinación y notificación para las redes de satélite;
- el papel de la administración notificante en el caso de que una administración notifique en nombre de un grupo determinado de administraciones; y
- la implementación de las tasas de tramitación de las notificaciones de redes de satélite y los procedimientos administrativos.

La Asamblea de Radiocomunicaciones de 1997, mediante su Resolución UIT-R 2 volvió a confirmar la necesidad de realizar estudios preparatorios para la CMR en una Reunión Preparatoria de la Conferencia (RPC) y nombró al Sr. T. Bøe (Noruega) Presidente de la RPC-99, y Vicepresidentes a los Sres. E. Behdad (República Islámica del Irán) y R. Barton (Australia).

El Sr. T. Bøe, debido a otras obligaciones, no pudo presidir la RPC. En consecuencia, tras consultar con ambos Vicepresidentes de la RPC, se propuso que el Sr. R. Barton desempeñase la presidencia de la RPC para la CMR-2000.

Se ha invitado a todas las administraciones de los Estados Miembros de la UIT y a todos los Miembros del Sector de Radiocomunicaciones a participar en la elaboración del Informe de la RPC a la CMR-2000.

I.2 Organización de los preparativos de las conferencias del UIT-R

La Asamblea de Radiocomunicaciones aportará las bases técnicas necesarias para el trabajo de las conferencias de radiocomunicaciones. La figura I.1 muestra el trabajo preparatorio de conferencia.

Introducción

Conforme a la Resolución UIT-R 2-2, y sobre la base de las contribuciones procedentes de las administraciones, las Comisiones de Estudio de Radiocomunicaciones, la Comisión Especial y otras fuentes relacionadas con los asuntos técnicos, de explotación y reglamentarios y de procedimiento que han de examinarse en las conferencias de radiocomunicaciones, la RPC prepara un Informe refundido destinado a dichas conferencias.

La primera Reunión Preparatoria de la Conferencia (Ginebra, 26-27 de noviembre de 1997) organizó estudios preparatorios para la CMR-2000 e identificó estudios para la CMR siguiente. Se acordó una estructura de Informe de la RPC a la CMR-2000, junto con un proceso de preparación, procedimientos de trabajo y una estructura de capítulos. La reunión nombró un Relator para cada capítulo a fin de que ayude al Presidente en la gestión de la elaboración y distribución de las contribuciones al proyecto de Informe.

La reunión decidió también que todos los estudios adecuados sobre reglamentación y procedimiento relativos a los temas pertinentes al orden del día fueran efectuados por la Comisión Especial para asuntos reglamentarios y de procedimiento, sobre la base de las propuestas de los Miembros de la UIT y de los Grupos de Trabajo, Grupos de Tareas Especiales y Grupos Mixtos de Relator pertinentes del UIT-R. Conforme a la Resolución UIT-R 38-1 los resultados de los estudios se someterán como contribuciones a los trabajos de la RPC en la preparación de su Informe a la CMR en cuestión.

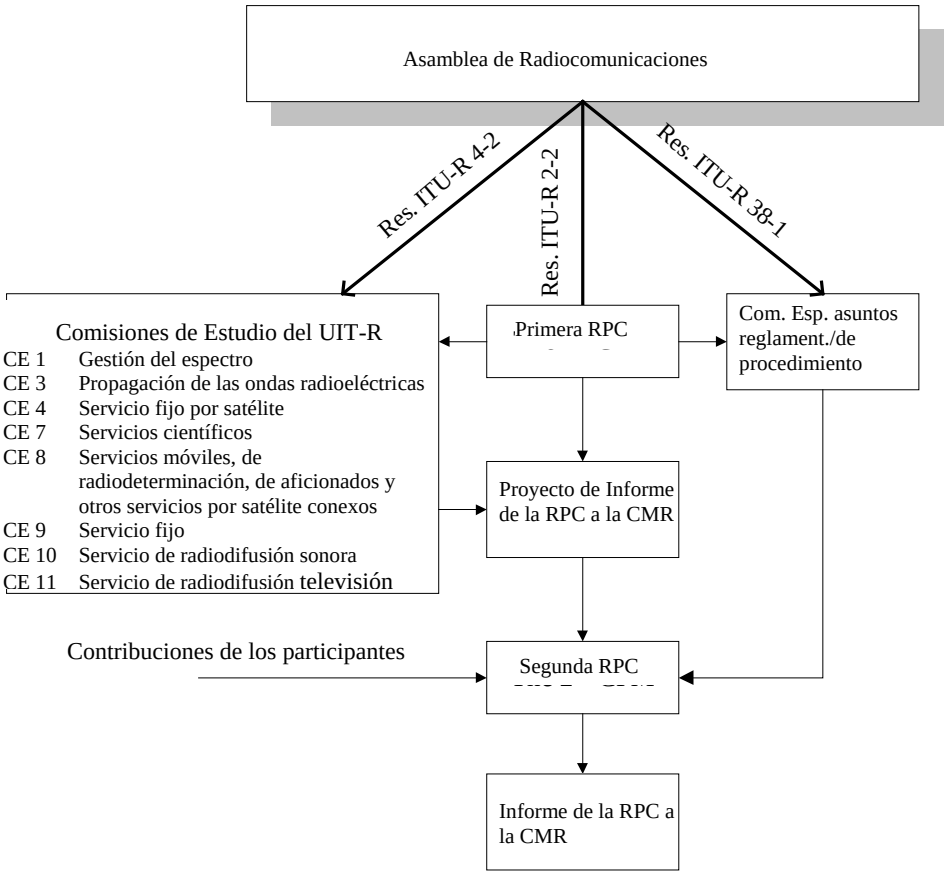


FIGURA I-1

Organización del trabajo preparatorio de conferencias del UIT-R

Los preparativos del UIT-R para la CMR-2000 se centraron en los siguientes Grupos de Tareas Especiales y Grupos de Trabajo (enumerados en el orden de las Comisiones de Estudio):

Comisión de Estudio 1 presidida por el Sr. R. Mayher (EE.UU.), GTE 1/5 presidido por el Sr. M. Dhamrait (Reino Unido), GTE 1/6 presidido por el Sr. G. Chan (Canadá);

Comisión de Estudio 3 presidida por el Sr. D.G. Cole (Australia), GT 3J presidido por el Sr. G. Brussaard (Países Bajos), GT 3K presidido por el Sr. E.J. Haakinson (EE.UU.), GT 3M presidido por el Sr. M.P.M. Hall (Reino Unido);

Comisión de Estudio 4 presidida por el Sr. Y. Ito (Japón), GT 4A presidido por el Sr. A.G. Reed (Reino Unido), GT 4-9S presidido por el Sr. W. Rummler (EE.UU.), GTM 4-9-11 presidido por el Sr. J. Leary (Japón);

Comisión de Estudio 7 presidida por el Sr. R.M. Taylor (EE.UU.), GT 7B presidido por la Sra. S. Taylor (EE.UU.), GT 7C presidido por el Sr. L. Ruiz (Francia), GMR 7D-9D presidido por el Sr. J. Miller (EE.UU.), GT 7D presidido por el Sr. J.B. Whiteoak (Australia);

Comisión de Estudio 8 presidida por el Sr. E. George (Alemania), GT 8B presidido por el Sr. R.L. Swanson (EE.UU.), GT 8D presidido por el Sr. T. Mizuike (Japón), GTE 8/1 presidido por el Sr. M.H. Callendar (Canadá);

Comisión de Estudio 9 presidida por el Sr. M. Murotani (Japón), GT 9B presidido por el Sr. A. Hashimoto (Japón), GT 9D presidido por el Sr. G.F. Hurt (EE.UU.);

Comisión de Estudio 10 presidida por el Sr. A. Magenta (Italia), GT 10-11S presidido por el Sr. R. Zeitoun (Canadá);

Comisión de Estudio 11 presidida por el Sr. M. Krivosheev (Rusia), GT 10-11S presidido por el Sr. R. Zeitoun (Canadá); y

Comisión Especial para asuntos reglamentarios y de procedimiento presidida por el Sr. R.N. Agarwal (India).

I.3 Preparación del Informe de la RPC a la CMR-2000

Los Relatores de Capítulo y Presidentes de las Comisiones de Estudio/Grupos de Trabajo y de Tareas Especiales pertinentes habían elaborado un proyecto de Informe de la RPC en base a las contribuciones presentadas por los Grupos correspondientes. Los trabajos fueron coordinados por el Sr. R. Barton (Australia), Presidente en funciones de la RPC-99 y el Sr. E. Behdad (República Islámica del Irán), Vicepresidente de la RPC-99. El personal de la Oficina de Radiocomunicaciones proporcionó la asistencia necesaria. El proyecto de Informe de la RPC se envió como Documento CPM99-2/1 a todos los Miembros de la UIT y a los Miembros del Sector de Radiocomunicaciones que deseaban participar en la RPC.

La RPC-99 se reunió en Ginebra, del 15 al 26 de noviembre de 1999, bajo la Presidencia del Sr. R. Barton (Australia) y con el Sr. E. Behdad como Vicepresidente (República Islámica del Irán), asistido por el Sr. A. Nalbandian, Consejero de la UIT, para considerar el proyecto de Informe de la RPC (Documento CPM99-2/1), junto con las contribuciones de los Miembros de la UIT y otros documentos presentados por la Oficina de Radiocomunicaciones.

Participaron 891 delegados en representación de 80 Estados Miembros de la UIT, 87 Miembros del Sector de Radiocomunicaciones.

Se presentaron 156 contribuciones, incluido el proyecto de Informe de la RPC (Documento CPM99-2/1) y el Informe de la Comisión Especial para asuntos reglamentarios y de procedimiento (Documento CPM99-2/2) para la consideración de la RPC-99.

En la RPC-99, se asignaron las contribuciones a los Grupos de Trabajo 1 a 7 para la preparación del texto definitivo de cada capítulo, conforme a la siguiente estructura adoptada:

Presidente, RPC-99: Sr. R. Barton (Australia)

Secretario, RPC-99: Sr. A. Nalbandian (BR)

	Tema	Relator	Asistente de la Comisión Especial (CEARP)	Secretaría de la BR
GT 1	**IMT-2000, servicios marítimos y aeronáuticos**	C. Van Diepenbeek (Países Bajos)	R. Amero (Canadá)	F. Leite
GT 2	**SMS y servicio de radionavegación por satélite**	S. Jones (Reino Unido)	No necesario	Y. Henri
GT 3	**SFS no OSG**	V. Rawat (Canadá)	E. Davison (EE.UU.)	J. Li
GT 4	**Servicios científicos espaciales y de radioastronomía**	R. Jacobsen (Australia)	No necesario	A. Matas
GT 5	**Apéndices S30 y S30A**	E. Behdad (Irán)	F. Rancy (Francia)	G. Mesias
GT 6	**SF y SFS**	H. Kimball (EE.UU.)	A. Ashman (Australia)	L. Casado
GT 7	**Otros asuntos**	N. Kisrawi (Siria)	F. Williams (EE.UU.)	K. Hughes

Presidente, CEARP: Sr. R. Agarwal (India)

Secretario, CEARP: Sr. P. Lundborg (BR)

La labor de redacción fue realizada por un Grupo presidido por el Sr. L. Bourgeat (Francia), en el que participaron el Profesor L. Barclay (Reino Unido), el Sr. D. Celestino Menéndez (España) y el Sr. C. Langtry, Secretario de la BR.

La reunión alcanzó el éxito por cuanto aprobó el Informe de la RPC a la CMR-2000.

I.4 Presentación y estructura del Informe

La estructura del Informe sigue los temas del orden del día de la CMR-2000. Su esbozo fue elaborado y aprobado por la primera RPC en su reunión de noviembre de 1997. Se proporciona una lista con referencias cruzadas para facilitar la búsqueda de temas específicos en el orden del día de la CMR-2000.

El Informe consiste en ocho capítulos y un anexo.

El capítulo 1 contiene material relativo a las **IMT-2000, el servicio móvil marítimo y el servicio móvil aeronáutico (puntos 1.6, 1.7 y 1.18 del orden del día**).

El capítulo 2 contiene material relativo a los servicios **móvil por satélite y de radionavegación por satélite (puntos 1.9, 1.10, 1.11 y 1.15 (1.15.1 - 1.15.3) del orden del día)**.

El capítulo 3 contiene material relativo al **SFS no OSG (punto 1.13 (1.13.1 y 1.13.2) del orden del día)**.

El capítulo 4 contiene material relativo a los **servicios científicos espaciales y de radioastronomía (puntos 1.16 y 1.17 del orden del día)**.

El capítulo 5 contiene material relativo a los **apéndices S30 y S30A del Reglamento de Radiocomunicaciones (puntos 1.19, 1.19*bis*, 1.20 y 1.21 del orden del día)**.

El capítulo 6 contiene material relativo a los **servicios fijo y fijo por satélite (puntos 1.4, 1.5, 1.8, 1.12 y 1.14 del orden del día)**.

El capítulo 7 contiene material relativo a las emisiones no esenciales **(punto 1.2 del orden del día)**, el apéndice S7/28 del Reglamento de Radiocomunicaciones **(punto 1.3 del orden del día)**. También contiene información para acción por la CMR-2000 sobre las Recomendaciones UIT-R revisadas e incorporadas por referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones de conformidad con la Resolución 28 (CMR-95) **(punto 2 del orden del día)**, sobre las Resoluciones y Recomendaciones relativas a las cuestiones que surjan del examen de la Resolución 95 (CMR-97) **(punto 4 del orden del día)** y sobre las Resoluciones de la Conferencia de Plenipotenciarios de la UIT de 1998.

El capítulo 8 contiene material relativo a la **marcha de los estudios para las futuras conferencias (punto 7.2 del orden del día)**.

El anexo contiene una lista de las Recomendaciones UIT-R, en la que figuran ciertos proyectos de Recomendaciones nuevas a los que se hace referencia en el texto de este Informe. La versión definitiva de esta lista con las decisiones de la Asamblea de Radiocomunicaciones de 2000 la elaborará la Oficina de Radiocomunicaciones y la presentará a la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2000.

NOTA 1 - En lo que respecta a los puntos 4 y 7.1 del orden del día, el Director de la Oficina de Radiocomunicaciones presentará Informes a la CMR-2000.

NOTA 2 – Los siguientes términos utilizados en el artículo S5:

“Designado”

“Identificado”

“Destinado para su utilización”

“Disponible para su utilización”

se utilizan con significados aparentemente similares y/o diferentes. Se propuso que sería conveniente señalar a la atención de la Conferencia que estudie este asunto.

APÉNDICE I.1

RESOLUCIÓN 1130

(APROBADA EN LA DUODÉCIMA SESIÓN PLENARIA)

ORDEN DEL DÍA PARA LA CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES (CMR-2000)

El Consejo,

tomando nota

de que en la Resolución 721, la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997):

a) ha resuelto recomendar al Consejo que convoque en Ginebra, a finales de 1999, una conferencia mundial de radiocomunicaciones, con una duración de cuatro semanas,

b) ha recomendado el orden del día de esta conferencia, y ha invitado al Consejo a finalizarlo, a adoptar las disposiciones necesarias para la celebración de la CMR-99, e iniciar lo antes posible la consulta necesaria con los Estados Miembros,

resuelve

convocar una Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR-2000) en Estambul (Turquía) del 8 de mayo al 2 de junio de 2000, con el siguiente orden del día:

1 sobre la base de las propuestas de las administraciones y del Informe de la Reunión Preparatoria de la Conferencia teniendo en cuenta los resultados de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1997 (CMR-97) y teniendo presentes las necesidades de los servicios existentes y futuros en las bandas objeto de estudio, considerar los siguientes asuntos y tomar las decisiones apropiadas con respecto a los mismos:

1.1 propuestas de las administraciones encaminadas a suprimir notas referentes a su propio país o el nombre de su país en ciertas notas, si ya no son necesarios, dentro de los límites de la Resolución **26 (Rev.CMR-97)**;

1.2 finalizar los asuntos pendientes en el examen del apéndice **S3** del Reglamento de Radiocomunicaciones con relación a las emisiones no esenciales en los servicios espaciales, teniendo en cuenta la Recomendación **66 (Rev.CMR-97)** y las decisiones de la CMR-97 sobre la adopción de nuevos valores de emisiones no esenciales que entrarán en vigor en el futuro para los servicios espaciales;

1.3 considerar los resultados de los estudios del UIT-R relativos al apéndice **S7/28** sobre el método para determinar la zona de coordinación en torno a una estación terrena en las bandas de frecuencias compartidas entre los servicios espaciales y los servicios de radiocomunicación terrenal, y tomar las decisiones adecuadas para revisar dicho apéndice;

1.4 considerar los temas relativos a las atribuciones y aspectos reglamentarios referentes a las Resoluciones **126 (CMR-97)**, **128 (CMR-97)**, **129 (CMR-97)**, **133 (CMR-97)**, **134 (CMR-97)** y **726 (CMR-97)**;

1.5 considerar disposiciones reglamentarias y posibles atribuciones de frecuencias adicionales a los servicios que utilizan estaciones en plataformas a gran altitud, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R en respuesta a la Resolución **122 (CMR-97)**;

1.6 temas relativos a las IMT-2000;

1.6.1 examen de problemas de espectro y reglamentación de las aplicaciones avanzadas del servicio móvil en el contexto de las IMT-2000, teniendo en cuenta la necesidad urgente de prever más espectro para el componente terrenal de esas aplicaciones y la prioridad que debe concederse a las necesidades de espectro del servicio móvil terrenal en cuestión, así como de los reajustes necesarios del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias;

1.6.2 identificación de un canal de control radioeléctrico mundial para facilitar el funcionamiento de terminales multimodo y la itinerancia a escala mundial de las IMT-2000;

1.7 examinar la utilización de las bandas de ondas decamétricas por los servicios móvil aeronáutico (R) y móvil marítimo con objeto de proteger las comunicaciones operativas y de socorro y seguridad, teniendo en cuenta la Resolución **346 (CMR-97)**;

1.8 considerar las disposiciones reglamentarias y técnicas que permitan a las estaciones terrenas situadas a bordo de navíos funcionar en las redes del servicio fijo por satélite (SFS) en las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz, incluida la coordinación con otros servicios a los que están atribuidas estas bandas;

1.9 tener en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R al evaluar la viabilidad de efectuar una atribución al servicio móvil por satélite (SMS) en el sentido espacio-Tierra en un tramo de la gama de frecuencias 1 559-1 567 MHz respondiendo a la Resolución **213 (Rev.CMR-95)** y a la Resolución **220 (CMR-97)**;

1.10 considerar los resultados de los estudios del UIT-R realizados de acuerdo con la Resolución **218 (CMR-97)** y tomar las medidas apropiadas sobre el tema;

1.11 considerar las restricciones impuestas a atribuciones existentes y considerar atribuciones adicionales a nivel mundial para el SMS no geoestacionarios (no OSG) por debajo de 1 GHz, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R en respuesta a las Resoluciones **214 (Rev.CMR-97)** y **219 (CMR-97)**;

1.12 considerar los progresos realizados en los estudios sobre compartición entre los enlaces de conexión de las redes de satélites no OSG del SMS y las redes de satélites OSG del SFS en las bandas 19,3 -19,7 GHz y 29,1-29,5 GHz teniendo en cuenta la Resolución **121 (Rev.CMR-97)**;

1.13 basándose en los resultados de los estudios realizados con arreglo a las Resoluciones **130 (CMR-97)**, **131 (CMR-97)** y **538 (CMR-97)**;

1.13.1 examinar y, si procede, revisar los límites de potencia que figuran en los artículos **S21** y **S22** en relación con las condiciones de compartición entre los servicios SFS no OSG, SFS OSG, servicio de radiodifusión por satélite (SRS) OSG, servicios científicos espaciales y servicios terrenales, con el fin de que estos límites de potencia no impongan limitaciones indebidas al desarrollo de estos sistemas y servicios;

1.13.2 considerar la inclusión en otras bandas de frecuencias de límites similares a los de los artículos **S21** y **S22**, o la aplicación de otros métodos reglamentarios en relación con situaciones de compartición;

1.14 estudiar los resultados de los estudios sobre la viabilidad de enlaces de conexión del SMS no OSG en la banda de frecuencias 15,43-15,63 GHz de acuerdo con la Resolución **123 (CMR-97)**;

1.15 temas relativos al servicio de radionavegación por satélite:

1.15.1 consideración de nuevas atribuciones al servicio de radionavegación por satélite necesarias para responder a la evolución de las necesidades en la gama de 1 GHz a 6 GHz;

1.15.2 consideración de la inclusión del sentido espacio-espacio en las atribuciones al servicio de radionavegación por satélite en las bandas de frecuencias 1 215-1 260 MHz y 1 559-1 610 MHz;

1.15.3 consideración de la categoría de las atribuciones a servicios distintos del de radionavegación por satélite (números **S5.355** y **S5.359**) en la banda 1 559-1 610 MHz;

1.16 considerar la atribución de bandas de frecuencias por encima de 71 GHz a los servicios de exploración de la tierra por satélite (pasivo) y de radioastronomía, teniendo en cuenta la Resolución **723 (CMR-97)**;

1.17 considerar la posible atribución a nivel mundial a los servicios de exploración de la tierra por satélite (pasivo) y de investigación espacial (pasivo) en la banda 18,6-18,8 GHz, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R;

1.18 considerar el empleo de la nueva tecnología digital para el servicio móvil marítimo en la banda 156-174 MHz y la consiguiente revisión del apéndice **18/S18**, teniendo en cuenta la Resolución **342 (CMR-97)**;

1.19 considerar el Informe del grupo de representantes interconferencias (GRI) presentado por el Director de la Oficina de Radiocomunicaciones y sentar las bases para una replanificación por la próxima conferencia que ofrezca a cada país una cantidad de espectro que permita la creación económica de un sistema de servicios de radiodifusión por satélite;

1.19*bis* de conformidad con artículo S14, examinar las objeciones expresadas por las administraciones en relación con las Reglas de Procedimiento de la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones relativas a la aplicación de RR2674/S23.13, de modo que la Oficina modifique sus conclusiones con arreglo a las conclusiones de la conferencia;

1.20 considerar los asuntos relativos a la aplicación de las disposiciones **S9.8**, **S9.9** y **S9.17** y las partes correspondientes del apéndice **S5** en relación con los apéndices **S30** y **S30A**, con miras a la posible supresión de los artículos 6 y 7 de los apéndices **S30** y **S30A** y teniendo también en cuenta la Recomendación **35 (CMR-95)**;

1.21 considerar el Informe de la Oficina de Radiocomunicaciones sobre los resultados de los análisis efectuados de acuerdo con la Resolución **53 (CMR-97)** y tomar las medidas adecuadas;

2 examinar las Recomendaciones UIT-R revisadas e incorporadas por referencia al Reglamento de Radiocomunicaciones, de conformidad con la Resolución **28 (CMR-95)**, y decidir si se actualizan o no las referencias correspondientes en el Reglamento de Radiocomunicaciones, de conformidad con los principios contenidos en el anexo a la Resolución **27 (Rev.CMR-97)**;

3 considerar los cambios y modificaciones del Reglamento de Radiocomunicaciones que pueden ser necesarios como consecuencia de las decisiones de la conferencia;

4 de conformidad con la Resolución **95 (CMR-97)**, examinar las Resoluciones y Recomendaciones de conferencias anteriores con miras a su posible revisión, sustitución o derogación;

5 examinar el Informe de la Asamblea de Radiocomunicaciones presentado de conformidad con los números 135 y 136 del Convenio (Ginebra, 1992), y tomar las medidas apropiadas al respecto;

6 identificar los aspectos que requieren acciones urgentes por parte de las Comisiones de Estudio de radiocomunicaciones para la preparación de la próxima conferencia mundial de radiocomunicaciones;

7 de conformidad con el artículo 7 del Convenio (Ginebra, 1992):

7.1 considerar y aprobar el Informe del Director de la Oficina de Radiocomunicaciones sobre las actividades del Sector de Radiocomunicaciones desde la CMR-97;

7.2 recomendar al Consejo los puntos que han de incluirse en el orden del día de la próxima CMR y formular opiniones sobre el orden del día preliminar de la conferencia siguiente y sobre posibles temas de los órdenes del día de conferencias futuras,

encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

que adopte las disposiciones necesarias para convocar la Reunión Preparatoria de Conferencias para preparar un Informe a la CMR-2000,

encarga al Secretario General

1 que tome todas las disposiciones necesarias, de acuerdo con el Director de la Oficina de Radiocomunicaciones, para la convocación y la celebración de la conferencia;

2 que comunique la presente Resolución a las organizaciones internacionales y regionales interesadas.

Informe de la RPC a la CMR-2000

ÍNDICE

Introducción al Informe de la RPC a la CMR-2000

Capítulo 1: IMT-2000, temas relativos a los servicios marítimos y aeronáuticos

Capítulo 2: Servicio móvil por satélite y servicio de radionavegación por satélite

Capítulo 3: Asuntos relativos al SFS no OSG

Capítulo 4: Servicios científicos espaciales y radioastronomía

Capítulo 5: Apéndices **S30** y **S30A**

Capítulo 6: Servicio fijo y servicio fijo por satélite

Capítulo 7: Otros asuntos

Capítulo 8: Estado de los estudios relativos a futuras conferencias

Anexo al Informe de la RPC

CAPÍTULO 1

IMT-2000, temas relativos a los servicios marítimos y aeronáuticos

(CMR-2000, puntos 1.6, 1.7 y 1.18 del orden del día)

ÍNDICE

1.1 Punto 1.6 del orden del día 4
1.1.1 Punto 1.6.1 del orden del día - Componente terrenal 8
1.1.1.1 Configuración del espectro para la componente terrenal de las IMT-2000 8
1.1.1.2 Resumen de los estudios técnicos y de explotación 10
1.1.1.3 Análisis de los resultados de los estudios 11
1.1.1.3.1 Estudios de compartición pertinentes realizados por el UIT-R 12
1.1.1.3.2 Consideraciones sobre los acuerdos de compartición y de transición para las bandas candidatas a las IMT-2000 14
1.1.1.3.3 Estudios pertinentes del UIT-R sobre la evolución de los sistemas de la primera y de la segunda generación hacia las IMT-2000 14
1.1.1.3.4 Posibles bandas para el espectro adicional dedicado a la componente terrenal de las IMT-2000 15
1.1.1.3.5 Estaciones en plataformas a gran altitud (HAPS) en los sistemas de las IMT-2000 que funcionan en las bandas identificadas en el número S5.388 del RR 23
1.1.1.4 Métodos para responder al punto del orden del día y sus ventajas e inconvenientes 24
1.1.1.5 Consideraciones relativas a los aspectos reglamentarias y de procedimiento 26
1.1.1.5.1 Estaciones en plataformas a gran altitud en las IMT-2000 26
1.1.1.5.2 Estaciones en plataformas a gran altitud 26
1.1.2 Punto 1.6.1 del orden del día - Componente de satélite 27
1.1.2.1 Configuración del espectro para la componente de satélite de las IMT-2000 27
1.1.2.2 Resumen de los estudios técnicos y de explotación 28
1.1.2.2.1 Lista de Recomendaciones UIT-R pertinentes 28
1.1.2.2.2 Información técnica pertinente adicional 28
1.1.2.3 Análisis de los resultados de los estudios 28
1.1.2.3.1 Estudios de compartición pertinentes realizados por el UIT-R 28
1.1.2.3.2 Posibles bandas para el espectro adicional dedicado a la componente de satélite de las IMT-2000 29

1.1.2.4 Métodos para responder al punto del orden del día y sus ventajas e inconvenientes 31
1.1.2.5 Consideraciones relativas a los aspectos reglamentarios y de procedimiento 33
1.1.3 Punto 1.6.2 del orden del día 34
1.1.3.1 Conclusiones de los estudios del UIT-R 34
1.2 Punto 1.7 del orden del día 34
1.2.1 Resumen de los estudios técnicos y de explotación 34
1.2.1.1 Problema A 34
1.2.1.2 Problema B 35
1.2.2 Análisis de los resultados de los estudios 35
1.2.2.1 Problema A 35
1.2.2.2 Problema B 36
1.2.3 Métodos para responder al punto del orden del día y sus ventajas e inconvenientes 36
1.2.3.1 Problema A 36
1.2.3.1.1 Método 1: Periodos de tiempo para la presentación de informes sobre interferencia 36
1.2.3.1.2 Método 2: Modificación de la sección VI del artículo S15 37
1.2.3.1.3 Método 3: Técnicas de reducción de la interferencia 37
1.2.3.2 Problema B 38
1.2.3.2.1 Método 1: Frecuencias exclusivas de socorro y seguridad en ondas decamétricas 38
1.2.3.2.2 Método 2: Modificación de las disposiciones para mejorar el cumplimiento 38
1.2.3.2.3 Método 3: Utilización de la llamada selectiva digital 39
1.2.4 Consideraciones relativas a los aspectos reglamentarios y de procedimiento 39
1.3 Punto 1.18 del orden del día 39
1.3.1 Resumen de los estudios técnicos y de explotación 39
1.3.2 Análisis de los resultados de los estudios 40
1.3.3 Métodos para responder al punto del orden del día y sus ventajas e inconvenientes 41
1.3.3.1 Modificaciones del apéndice S18 41
1.3.4 Consideraciones relativas a los aspectos reglamentarios y de procedimiento 42

IMT-2000, temas relativos a los servicios marítimos y aeronáuticos

1.1 Punto 1.6 del orden del día

"Temas relativos a las IMT-2000"

El punto 1.1 se divide en tres partes. La Parte A contiene una introducción general a las IMT-2000. La Parte B describe los requisitos de espectro para las IMT-2000 y se subdivide a su vez en la Parte B.1, relativa a la componente terrenal, y la Parte B.2, relativa a la componente de satélite. La Parte C proporciona información sobre los puntos 1.6.1 y 1.6.2 del orden del día.

Parte A - Introducción general a las IMT-2000

Las telecomunicaciones móviles internacionales-2000 (*IMT-2000*), constituyen la visión de la UIT sobre el acceso móvil a escala mundial en el siglo XXI. Está previsto que inicien el servicio en torno al año 2000, teniendo siempre en cuenta el mercado y otras consideraciones. Las IMT-2000 suponen un concepto de comunicaciones móviles avanzadas destinadas a proporcionar servicio de telecomunicaciones a escala mundial independientemente del emplazamiento del usuario, de la red o del terminal utilizado. Mediante la integración de los sistemas móviles terrenales y móviles por satélite, se ofrecerán de manera global distintos tipos de acceso inalámbrico, incluidos los servicios disponibles a través de las redes de telecomunicaciones fijas y de las redes específicas a los usuarios móviles. Las IMT-2000 proponen una gama de tipos de terminales móviles conectados a redes terrenales o por satélite y dichos terminales pueden estar diseñados para utilización móvil o fija.

Las características fundamentales de las IMT-2000 son las siguientes:

a) alto grado de uniformidad de diseño a escala mundial;

b) compatibilidad de los servicios de las IMT-2000 entre sí y con las redes fijas;

c) alto nivel de calidad;

d) utilización de terminales de bolsillo a escala mundial;

e) capacidad de itinerancia a escala mundial;

f) capacidad de aplicaciones multimedios y una amplia gama de servicios (por ejemplo, vídeo-teleconferencia, Internet a alta velocidad, señales vocales y transmisión de datos a alta velocidad).

Como la UIT es el marco más adecuado para asegurar que las IMT-2000 satisfarán las necesidades de telecomunicaciones de todas las regiones del mundo, los Sectores UIT-R y UIT-T están desarrollando un conjunto de Recomendaciones interdependientes relativas a dichas IMT-2000.

En la CAMR-92, se identificaron 230 MHz de espectro[1] para los FSPTMT[2] mediante una disposición (número **S5.388**) del Reglamento de Radiocomunicaciones (RR). Sin embargo, debido al enorme crecimiento que han experimentado las comunicaciones móviles desde entonces y la demanda de capacidad multimedios de banda ancha, debe reconsiderarse la banda de espectro original para las IMT-2000 una vez realizadas las instalaciones iniciales.

---

[1] Este espectro de frecuencia se identificó basándose en cálculos que aparecen en la Recomendación UIT-R M.687-2.

[2] Las IMT-2000 fueron conocidas en un principio como FSPTMT (futuros sistemas públicos de telecomunicaciones móviles terrestres).

La CMR-97 decidió que la CMR-2000 examinase los problemas de espectro y reglamentación de las aplicaciones avanzadas del servicio móvil en el contexto de las IMT-2000, teniendo en cuenta "...la necesidad urgente de prever más espectro para la componente terrenal".

Además, la CMR-97 decidió que la CMR-2000 considerase en el punto 1.6.2 de su orden del día, "la identificación de un canal de control radioeléctrico mundial para facilitar el funcionamiento de terminales multimodo y la itinerancia a escala mundial de las IMT-2000". La Resolución **212 (Rev.CMR-97)** originalmente elaborada por la CAMR-92, resume los temas de desarrollo, de espectro y reglamentarios relativos a las IMT-2000.

Parte B - Requisitos de espectro para las IMT-2000

En consonancia con los continuos avances tecnológicos, la demanda de los usuarios es cada vez mayor con respecto a las capacidades de los servicios móviles. Los futuros servicios móviles deben soportar no sólo las señales vocales sino también una gran cantidad de nuevos servicios de telecomunicaciones que desembocarán en una amplia gama de aplicaciones, como se describe en la Recomendación UIT-R M.816. En las IMT-2000 se necesitarán servicios portadores que soporten aplicaciones tales como multimedios, acceso a Internet, transmisión de imágenes y videoconferencia.

En el Informe UIT-R M.[IMT.SPEC] ("Requisitos de espectro para las IMT-2000") se hacen previsiones sobre las necesidades de espectro de las componentes terrenal y de satélite de las IMT-2000. Este Informe utiliza las previsiones de mercado y las hipótesis sobre la explotación de las IMT-2000 para distintos entornos y servicios a fin de determinar los requisitos de espectro globales y adicionales previstos para dichas IMT-2000.

Por razones técnicas (por ejemplo, factores relativos a la propagación y diseño de terminales), el estudio de los requisitos de espectro adicional para las IMT-2000 se ha centrado en la misma gama de frecuencias general que el espectro original identificado para dichas IMT-2000; es decir, por debajo de 3 GHz. Para velocidades de transmisión de datos superiores, y cuando el usuario esté inmóvil o casi inmóvil, puede ser conveniente utilizar bandas de frecuencias por encima de 3 GHz.

Parte B.1 - Componente terrenal

En el Informe del CCIR a la CAMR-92 se realizó una estimación de los requisitos de espectro para la componente terrenal de las IMT-2000 y estos cálculos aparecen actualmente en la Recomendación UIT-R M.687-2. La estimación de un requisito mínimo de unos 230 MHz fue la base para la decisión tomada por la CAMR-92 de identificar el espectro necesario en el número **S5.388** del RR. En esa época, se estimaba que los servicios vocales eran la principal fuente de tráfico y los servicios de transmisión de datos a baja velocidad se consideraron únicamente de forma adicional. Además, la utilización de los servicios móviles ha aumentado notablemente desde 1992 y se han superado las estimaciones realizadas en esa fecha.

Desde la CAMR-92, el mercado de las comunicaciones personales ha crecido notablemente y además se ha hecho evidente que las aplicaciones de datos, en particular las aplicaciones multimedia, desempeñarán un papel fundamental en los servicios de radiocomunicaciones móviles en el periodo 2000-2010. Ello provocará una necesidad de espectro adicional para las IMT-2000 en la última parte de la década. Cabe prever unas velocidades de transmisión de datos de hasta 2 Mbit/s en la fase 1 de las IMT-2000. Para estimar el requisito total de espectro de los servicios móviles terrenales, calculado de acuerdo con el método del Informe UIT-R M.[IMT.SPEC], se han supuesto únicamente unos servicios con velocidades binarias de hasta 2 Mbit/s.

El Informe UIT-R M.[IMT.SPEC] llega a la conclusión de que se necesitarán 160 MHz de espectro adicional para la componente terrenal de las IMT-2000, además del espectro ya identificado en el citado número **S5.388** del RR y del espectro utilizado en las tres Regiones por la primera y la segunda generación de sistemas móviles.

En el cálculo de estas previsiones de espectro necesario para las zonas geográficas donde el tráfico alcanza los valores más elevados, el Informe UIT-R M.[IMT.SPEC] aplica el método detallado indicado en la Recomendación UIT-R M.1390 para la instalación prevista de sistemas móviles en las tres Regiones en el año 2010.

La previsión que figura en el Informe UIT-R M.[IMT.SPEC] es una combinación de la información presentada en 1998 al UIT-R por varias administraciones pertenecientes a las tres Regiones.

Como las IMT-2000 ofrecerán servicios de transmisión de datos a alta velocidad además de los servicios que ya proporciona la segunda generación de sistemas móviles, no se consideró conveniente incluir en las previsiones la utilización que hacen los actuales sistemas de las IMT-2000. El Informe UIT-R M.[IMT.SPEC] indica que estos nuevos servicios pueden tener requisitos de espectro asimétricos. Para determinar los requisitos de espectro adicionales de la componente terrenal de las IMT-2000 en 2010 es necesario sustraer del requisito total de espectro previsto para los sistemas móviles terrenales no sólo el espectro ya identificado en el número **S5.388** del RR para la componente terrenal de las IMT-2000 sino también el espectro utilizado por la primera y la segunda generación de sistemas móviles. Todo ello se resume en el cuadro 1-1. Hay algunos países con diferentes cantidades de espectro existente.

CUADRO 1-1

Requisitos de espectro previstos para la componente terrenal

Región	**Cantidad total de espectro prevista para los sistemas móviles terrenales en el año 2010 (MHz)**	**Cantidad total de espectro identificado para los servicios móviles terrenales (incluido el espectro para las IMT-2000 del número S5.388 del RR) (MHz)**	**Previsiones de espectro adicional para la componente terrenal de las IMT-2000 en el año 2010 (MHz)**
Región 1	555	395	160
Región 2	390	230	160
Región 3	480	320	160

NOTA - Las cifras del cuadro representan los requisitos en las zonas geográficas donde el tráfico toma el valor más elevado.

Es evidente que las bandas de frecuencias identificadas en el número **S5.388** del RR no es probable que sean utilizadas de forma armonizada en todo el mundo y a corto plazo debido al empleo de partes de este espectro por los sistemas previos a las IMT-2000 en algunos países. También está el caso de otras bandas de frecuencias (por ejemplo, 800/900 MHz y 1 800 MHz) donde muchos países no facilitarán espectro para las IMT-2000 antes de mucho tiempo, ya que se utiliza para los sistemas celulares de la primera o la segunda generación con un alto nivel de inversión, un volumen considerable de tráfico y con diferentes planes de frecuencia. Todo ello complica la adopción de planes de frecuencia armonizados (mismas bandas de enlace ascendente/enlace descendente, separación dúplex, etc.) en estas partes del espectro. Debido a la necesidad de contar con ciertos

planes de frecuencias armonizados en todo el mundo para facilitar la itinerancia, es especialmente importante identificar algún espectro adicional para las IMT-2000 donde haya razonables posibilidades de lograr un plan de frecuencias común a escala mundial.

Las previsiones de espectro se basan en las estimaciones de tráfico de las IMT-2000 hasta el año 2010. Será necesario identificar las bandas de frecuencia para las IMT-2000, a fin de desplegar éstas con antelación suficiente al año 2010, lo que dará a las administraciones el tiempo adecuado para efectuar consultas a nivel nacional, conceder licencias a los nuevos sistemas de radiocomunicaciones, efectuar la transición, cuando sea necesario, de los sistemas actuales en las bandas afectadas e instalar aplicaciones móviles avanzadas en el contexto de las IMT-2000.

Parte B.2 Componente de satélite

El Informe de la RPC a la CMR-95 indicaba que podía necesitarse en 2005 una atribución total para el SMS comprendida entre 2 x 75 MHz y 2 x 150 MHz (capítulo 2, Parte A.2, § 3). Dos años después, el Informe de la RPC señalaba que serían necesarios 2 x 250 MHz de espectro en 2010 (§ 4.2.6). La UIT ha realizado la publicación anticipada de un gran número de sistemas de satélites para las bandas de frecuencias del SMS entre 1 y 3 GHz; más de 150 sistemas en las bandas de 1,5/1,6 GHz, más de 50 sistemas en las bandas de 1,6/2,4 GHz, casi 100 sistemas en las bandas de 2 GHz y aproximadamente 75 sistemas en las bandas de 2,5/2,6 GHz. Algunos de estos sistemas tienen inscripciones en más de una de las bandas. Cabe esperar que algunos de ellos no llegarán a ponerse en servicio debido a motivos financieros o de otro tipo. No obstante, el número de inscripciones demuestra el gran interés en prestar el SMS en la gama de 1-3 GHz.

El Informe UIT-R M.[IMT.SPEC] llega a la conclusión de que las necesidades de espectro previstas para el servicio móvil por satélite son las indicadas en el cuadro 1-2. Al calcular estas necesidades de espectro, dicho Informe aplica la metodología detallada indicada en la Recomendación UIT-R M.1391 para realizar estimaciones de tráfico sobre la futura demanda de las comunicaciones móviles por satélite. El requisito total de espectro del SMS es superior al de la componente de satélite de las IMT-2000 (véase el cuadro 1-2 y la introducción al capítulo 2).

CUADRO 1-2

Requisitos de espectro previstos a escala mundial para el servicio móvil por satélite incluida la componente de satélite de las IMT-2000 (MHz)

	Año 2005	**Año 2010**
IMT-2000 (componente de satélite)	2 x 31,5	2 x 67
Necesidades totales del SMS (incluida la componente de satélite de las IMT-2000)	2 x 123	2 x 145

NOTA - Las cifras del cuadro representan los requisitos en las zonas geográficas donde el tráfico toma el valor más elevado.

En las diversas Regiones, debe considerarse el espectro existente asignado a los servicios del SMS previos a las IMT-2000. Como el cálculo del espectro total para el SMS incluye tanto a los servicios previos a las IMT-2000 como a los servicios de las propias IMT-2000, debe realizarse una sustracción del espectro para los servicios por satélite existentes atribuido a los servicios previos a

las IMT-2000 para determinar el espectro para los servicios por satélite adicional que necesitará la componente de satélite de las IMT-2000 en los años 2005 y 2010. Esta sustracción no se ha realizado en el Informe UIT-R M.[IMT.SPEC] debido a las variaciones entre las administraciones sobre el espectro atribuido a los servicios por satélite anteriores a las IMT-2000.

Parte C - Información detallada sobre los puntos 1.6.1 y 1.6.2 del orden del día

1.1.1 Punto 1.6.1 del orden del día - Componente terrenal

"examen de problemas de espectro y reglamentación de las aplicaciones avanzadas del servicio móvil en el contexto de las IMT-2000, teniendo en cuenta la necesidad urgente de prever más espectro para la componente terrenal de esas aplicaciones y la prioridad que debe concederse a las necesidades de espectro del servicio móvil terrenal en cuestión, así como los reajustes necesarios del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias"

1.1.1.1 Configuración del espectro para la componente terrenal de las IMT-2000

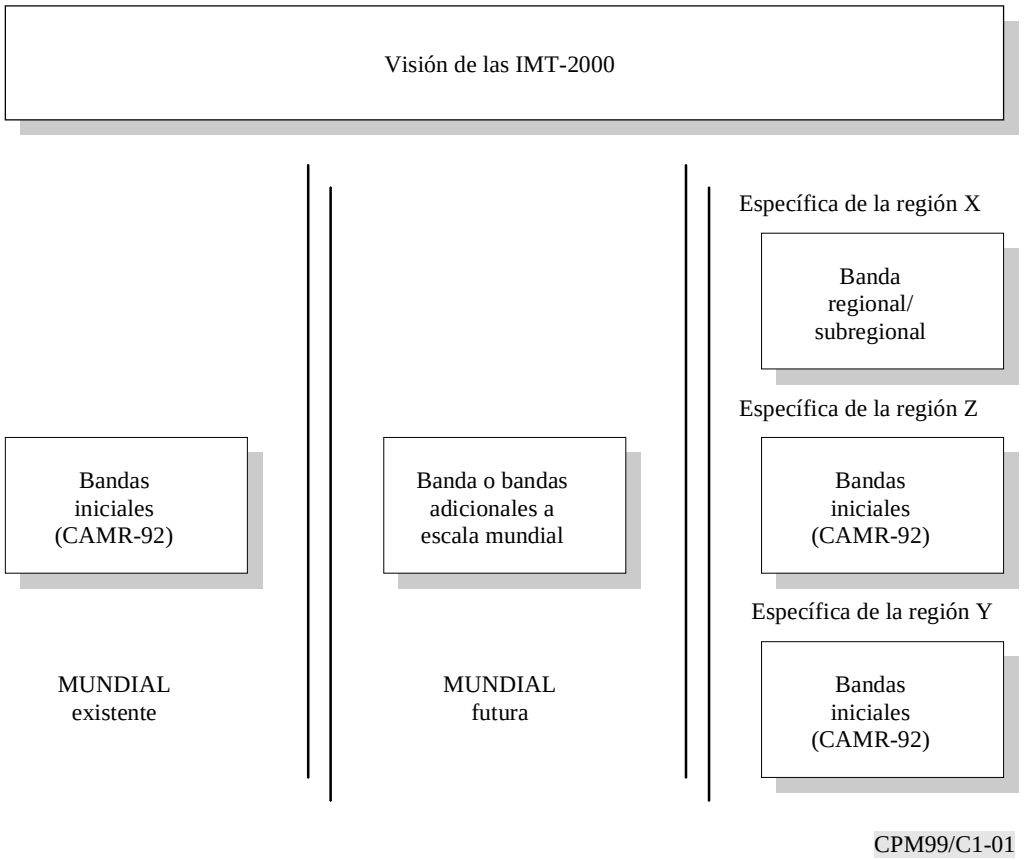
Como se explica en la Parte B.1, hay un requisito previsto de espectro adicional al identificado en el número **S5.388** del RR. Aunque es muy deseable, cabe reconocer que será muy difícil encontrar una banda o bandas en todo el mundo para satisfacer la demanda total de espectro adicional. No obstante, puede que sea posible satisfacer una parte de esta demanda total a escala mundial y el resto a escala regional. El concepto representado en la figura 1-1 proporciona una posible solución para una utilización flexible del espectro por parte de las IMT-2000.

Conviene atender al requisito previsto de espectro de las IMT-2000 de 160 MHz adicionales a nivel mundial, tal como se determinó en los estudios que emprendió el UIT-R, identificando un número limitado de bandas contiguas a escala mundial. De esta manera se reducirán los costes, el tamaño y la complejidad del equipo terminal y de red de las IMT-2000, así como su despliegue, estableciéndose las economías de escala que requiere el mercado de consumo.

Los fabricantes de equipo recomendaron que las administraciones no se basen en los futuros avances tecnológicos posiblemente costosos (por ejemplo, las aplicaciones radioeléctricas multimodo, multibanda reconfigurable o de "soporte lógico" plenamente digitalizado, y las antenas adaptables) para obtener una flexibilidad de gestión del espectro suficiente y aborden las dificultades debidas a la fragmentación de la banda, a fin de poder ofrecer servicios mundiales aunque no haya espectro armonizado a nivel mundial. Los fabricantes consideraron también que actuar de esta manera puede dar lugar a demoras innecesarias en la implementación de servicios mundiales y traducirse en complicaciones de itinerancia para los abonados, fabricantes y operadores.

La necesidad de espectro adicional para las IMT-2000 puede satisfacerse mediante la utilización de las bandas ya atribuidas al servicio móvil o realizando nuevas atribuciones al servicio móvil o por ambos métodos, teniendo en cuenta los estudios efectuados por el UIT-R y las necesidades de los actuales servicios de radiocomunicaciones. Al considerar una nueva atribución al servicio móvil, deben tenerse en cuenta las limitaciones de compartición asociadas a la utilización actual y futura de los servicios que cuentan actualmente con atribuciones.

FIGURA 1-1
Configuración del espectro



Las actuales bandas de frecuencias atribuidas al servicio móvil en las que funcionan la primera o la segunda generación de los sistemas móviles pueden ser utilizadas por las IMT-2000 mediante su oportuna evolución. Evidentemente, como la mayoría de las tecnologías de los sistemas móviles existentes ya están instaladas en una gran variedad de bandas de frecuencias, es probable que los operadores de la primera y la segunda generación de los sistemas móviles deseen posteriormente implantar la tecnología de las IMT-2000. Ello supone que las IMT-2000 deben satisfacer las necesidades de mercado de los operadores y proporcionar un proceso evolutivo que facilite dicha implantación a partir de los sistemas previos a las IMT-2000. La provisión de compatibilidad entre los planes de frecuencias de los sistemas de la primera y de la segunda generación y los de los futuros sistemas IMT-2000 permitirá que los operadores desarrollen sus redes sin necesidad de interrupción del servicio o imposición de costos innecesarios a los operadores de redes, al tiempo que minimizan la posible interferencia.

Por lo tanto, las bandas de frecuencias utilizadas por los sistemas de la primera y la segunda generación son candidatas naturales para su extensión a las IMT-2000. Ahora bien, como se indicó en la parte B.1, en algunos países estas bandas se pondrán a disposición de las IMT-2000 sólo a largo plazo. Además, estas bandas no están armonizadas a escala mundial, y el calendario de introducción de los sistemas de las IMT-2000 variará según los países, lo que dificultará la adopción de un solo plan de frecuencias en todo el mundo.

Toda provisión de espectro para las IMT-2000 que haga la CMR-2000 debe basarse en la satisfacción de las necesidades de espectro estimadas en las zonas geográficas donde el tráfico toma el valor más elevado, de manera que las administraciones que tengan estos requisitos puedan

satisfacer adecuadamente sus necesidades de espectro previstas relativas a las IMT-2000. No obstante, cabe señalar que algunas administraciones no podrán o no necesitarán implantar todos los requisitos de espectro de las IMT-2000 a nivel nacional en el plazo previsto, debido a la estructura de su propio mercado nacional y a las necesidades de otros servicios en sus países. En tales casos, y para facilitar el funcionamiento global de las IMT-2000, se podría identificar las porciones de las bandas IMT-2000 que se podrían armonizar mundialmente, de forma que las administraciones puedan considerar primero la utilización de esas bandas mundiales.

Lo más probable es que el espectro identificado para las IMT-2000 consista en un espectro inicial y bandas de frecuencia adicionales que deben estar disponibles a escala mundial en la mayor medida posible.

Bandas iniciales (CAMR-92) (1 885-2 025 MHz y 2 110-2 200 MHz): Esas bandas iniciales aparecen en el número **S5.388** del Reglamento de Radiocomunicaciones y en ellas deben instalarse preferentemente los primeros sistemas de las IMT-2000. Se trata de las bandas actualmente identificadas en el Reglamento de Radiocomunicaciones para su utilización por todas las administraciones que deseen implantar las IMT-2000. Muchos países están desplazando a otras bandas sus servicios existentes en estas bandas y tienen previsto la introducción de las IMT-2000. Sin embargo, algunas administraciones pueden instalar sistemas de las IMT-2000 mediante un proceso evolutivo en bandas distintas a las definidas en la citada disposición **S5.388** (véase la figura 1-1).

Bandas mundiales adicionales: Estas bandas están previstas para su utilización a escala mundial por las IMT-2000. Las bandas mundiales adicionales tienen por objeto satisfacer la demanda de tráfico que no podría cursarse con las bandas iniciales. Sería conveniente que la expansión del tráfico estimado para 2010 pudiera ser absorbido por estas bandas. Al menos una parte de la banda o bandas mundiales debe utilizarse de forma armonizada para facilitar la itinerancia a escala mundial (véase la figura 1-1).

Bandas regionales y subregionales[3]**:** Estas bandas adicionales pueden diferir en la gama de frecuencias y en el tamaño de una región a otra. Tales bandas pueden utilizarse como una banda de desbordamiento en las regiones en que se necesita más capacidad debido a la alta densidad de población y a la elevada tasa de penetración de las comunicaciones móviles o las aplicaciones fijas que utilizan las normas IMT-2000. Para promover el concepto mundial de las IMT-2000 deben identificarse estas bandas, en la medida de lo posible, como una excepción y no como una regla (véase la figura 1-1).

1.1.1.2 Resumen de los estudios técnicos y de explotación

a) Lista de las Recomendaciones UIT-R que tratan de los estudios de compartición pertinentes para este punto del orden del día

Compartición entre IMT-2000 y otros servicios: Recomendaciones UIT-R M.687-2 y UIT-R M.1036-1.

Compartición entre los servicios de investigación espacial, operaciones espaciales o exploración de la Tierra y el servicio móvil: Recomendación UIT-R SA.1154.

---

[3] Las bandas regionales y subregionales son bandas no atribuidas a escala mundial, sino que están disponibles en una o más de las Regiones 1, 2 ó 3 de la UIT, o únicamente en parte de una Región.

Compartición entre el servicio de radionavegación y otros servicios: Recomendación UIT-R M.[RAD.PROC].

Características de funcionamiento y condiciones operativas de las HAPS que proporcionan IMT-2000: Recomendación UIT-R M.[IMT.HAPS].

b) Lista de las Recomendaciones UIT-R que contienen criterios de protección contra la interferencia y características operacionales y técnicas que tratan directamente de las bandas candidatas para espectro IMT-2000 adicional (véase 1.1.1.3.3)

– servicio de radiodeterminación: Recomendación UIT-R M.[RAD.CHAR2];

– servicio de radioastronomía: Recomendación UIT-R RA.769-1;

– servicio fijo: Recomendación UIT-R F.758-1.

c) Información técnica pertinente adicional

Un cierto número de Recomendaciones UIT-R contiene información sobre criterios de protección contra la interferencia e información de otro tipo, que si bien no se refiere directamente a la posible utilización del espectro por las IMT-2000 puede ser útil para realizar estudios de compartición, de la evolución de los sistemas de primera y segunda generación hacia las IMT-2000, técnicos y de explotación:

– Servicio de radioastronomía: Recomendación UIT-R RA.1031-1.

– Servicio fijo: Recomendaciones UIT-R F.1242, F.1098-1, F.1243, F.283-5, F.382-7, F.701-2, F.759, F.389-2, F.755, F.758-1, F.1334, F.1094-1, F.1241, F.1331, F.1245, F.1336 y F.699-4.

– Servicio de radiodifusión*: Recomendaciones UIT-R BT.1368-1, BT.417-4, BT.798-1, BT.655-1 y UIT-R IS.851-1.

– Servicio de radiodifusión por satélite (sonora): Recomendación UIT-R BO.1130-1.

– Servicio móvil: Recomendación UIT-R M.1040 y proyecto de nueva Recomendación UIT-R M.[8B/XA].

– Servicio de aficionados: Recomendación UIT-R M.1044.

– Servicios de exploración de la Tierra por satélite, investigación espacial y ayudas a la meteorología: Recomendaciones UIT-R SA.1016, SA.1027-2 y SA.1157.

– Servicio de radiodeterminación: Recomendaciones UIT-R M.1313, M.629, M.[RAD.CHAR3] y M.[RAD.CHAR4].

– Evolución hacia las IMT-2000: Recomendaciones UIT-R M.1308, M.1033 y M.1073.

1.1.1.3 Análisis de los resultados de los estudios

Los estudios de compartición realizados hasta la fecha en el seno del UIT-R indican que los sistemas de las IMT-2000 generalmente no pueden compartir espectro en la misma zona geográfica con otros sistemas de radiocomunicaciones de los servicios móvil, móvil por satélite o de otro tipo. La utilización del espectro en forma cocanal con otros servicios de radiocomunicaciones puede que sea posible únicamente mediante la separación geográfica. No obstante, es sabido que las bandas de

---

* En cuanto al servicio de radiodifusión, el UIT-R está realizando estudios para evaluar las necesidades de espectro para dichos servicios vista su transición a la tecnología digital.

frecuencias más adecuadas para las IMT-2000 ya son muy utilizadas por otros sistemas en algunas zonas geográficas. Sería muy conveniente que los Estados Miembros y los Miembros del Sector de la UIT emprendiesen estudios y presentasen los resultados de los mismos a la UIT antes de la CMR-2000 a fin de determinar si algunas aplicaciones de las IMT-2000 (por ejemplo, en interiores de edificios) pueden compartir espectro con otras aplicaciones de las IMT-2000 (por ejemplo, vehículos en el exterior).

1.1.1.3.1 Estudios de compartición pertinentes realizados por el UIT-R

La Recomendación UIT-R M.687-2 contiene las conclusiones de los estudios relativos a las posibilidades de compartición entre las IMT-2000 y los servicios de radiocomunicaciones móviles, móviles por satélite y de otro tipo. Según estos estudios las IMT-2000 pueden compartir atribuciones de bandas con el servicio fijo y posiblemente con otros servicios únicamente donde exista la adecuada separación geográfica (por ejemplo, urbana/rural) entre los diversos funcionamientos o cuando ningún tipo de funcionamiento exija la anchura de banda atribuida total. El coste económico asociado con la compartición no ha sido incluido en estas consideraciones. Las IMT-2000 con asignación de canal adaptativa facilitará notablemente la compartición y simplificará la introducción de las IMT-2000 en las bandas actualmente utilizadas por otros servicios de radiocomunicaciones. La separación geográfica relativa dependerá de los parámetros del sistema detallados. Sin embargo, cabe resaltar que la compartición cocanal entre el servicio fijo y las IMT-2000 exige una adecuada separación geográfica. Teniendo en cuenta estos factores, cualquier Recomendación UIT-R de la serie F sobre las disposiciones de canalización del servicio fijo para las posibles bandas de frecuencias de las IMT-2000 puede ser útil a la hora de determinar cómo debe facilitarse la instalación de las IMT-2000 en bandas igualmente atribuidas al servicio fijo.

El número **S5.391** del RR indica que los sistemas móviles de alta densidad no deben introducirse en las bandas 2 025-2 110 MHz y 2 200-2 290 MHz. Con respecto a la utilización de estas bandas por las misiones de servicios científicos espaciales, la demanda de acceso a las mismas continúa creciendo tanto en los países desarrollados como en los países en desarrollo. Varios años de amplios estudios en el seno del UIT-R han dado como resultado un cierto número de Recomendaciones que proporcionan un entorno de compartición estable a largo plazo entre los servicios científicos espaciales, por un lado, y varios sistemas del servicio fijo y algunos sistemas del servicio móvil específicos, por otro lado. Los resultados de estos estudios fueron examinados por la CMR-97 que elaboró la Recomendación **622 (CMR-97)** para su consulta cuando se considere la posibilidad de introducir modificaciones en las disposiciones reglamentarias que afectan a las bandas 2 025-2 110 MHz y 2 200-2 290 MHz. Cualquier modificación en el estado reglamentario actual afectaría a todos los sistemas que actualmente comparten estas bandas. Teniendo en cuenta esta circunstancia y la utilización cada vez mayor que hacen de estas bandas los servicios espaciales en toda la anchura de banda así como los servicios terrenales, la categoría de atribución de estas bandas no debe cambiar.

En la banda 2 290-2 300 MHz, existen actualmente unas 10 estaciones terrenas muy sensibles que funcionan con el servicio de investigación del espacio lejano. Se prevé que este número va a duplicarse teniendo en cuenta las nuevas actividades planificadas relativas al espacio lejano. Los estudios realizados por el UIT-R han revelado que la compartición estableciendo una distancia de separación geográfica puede ser posible pero supone grandes distancias de coordinación (1 400 km para emplazamientos en Zona C y 390 km para emplazamientos en Zona A) y unas distancias de separación prácticas de aproximadamente 400 km basándose en la interferencia producida por un solo transmisor. Aún no se ha estudiado el caso de la interferencia causada por un número elevado de transmisores pero indudablemente esta situación exigirá mayores distancias de separación.

Las grandes distancias de separación necesarias para proteger las estaciones terrenas que funcionan en el servicio de investigación espacial (espacio lejano) imponen limitaciones muy importantes sobre los sistemas IMT-2000. El funcionamiento de las IMT-2000 no sería posible en todas las zonas geográficas. Puede que sea conveniente introducir una nota adecuada en el RR para asegurar la protección y la continua disponibilidad de la utilización de esta banda por el servicio de investigación espacial.

Las Recomendaciones del UIT-R de la serie M (punto 1.1.1.2 a)) contienen características técnicas y operacionales y criterios de protección de sistemas de radiodeterminación para su uso al evaluar la compatibilidad de estos servicios con otros servicios en bandas de frecuencia consideradas como posibles bandas para las IMT-2000 (punto 1.1.1.3.4). Es vital tener en cuenta que el servicio de radionavegación que opera en estas bandas es un servicio de seguridad, como especifica el número **S4.10**, y proporciona una función de seguridad de la vida humana, por lo tanto, es preciso tomar medidas especiales para asegurar que no se le causa interferencia perjudicial. Se necesitan las características técnicas y de explotación apropiadas para determinar la viabilidad de introducir nuevos tipos de sistemas o servicios en las bandas comprendidas entre 420 MHz y 3,4 GHz, en particular la banda 2 700-2 900 MHz identificada en este Informe como banda candidata, utilizadas por los radares de radionavegación y meteorológicos. Como los servicios de radiodeterminación y de radares meteorológicos realizan funciones indispensables y sus misiones exigen grandes anchuras de banda en bandas de frecuencias concretas, es necesario demostrar mediante estudios completos que las posibles reatribuciones a los servicios de radiodeterminación y/o de radares meteorológicos no menoscabarán su capacidad para llevar a cabo sus funciones esenciales.

Teniendo en cuenta las características técnicas de los radares de radionavegación, radiolocalización y meteorológicos (p.i.r.e. del orden de 1 GW en algunos sistemas y tendencia hacia ciclos de trabajo elevados) y la necesidad de explotarlos de acuerdo con los criterios de protección indicados en las Recomendaciones UIT-R de la serie M enumeradas en el punto 1.1.1.2 c), la compartición con los sistemas de las IMT-2000 sólo se considera posible cuando lo hayan confirmado de manera explícita los estudios de compartición del UIT-R.

Con respecto a las estaciones en plataformas a gran altitud (*high altitude platform stations* - HAPS)[4], los estudios preliminares basados en ciertas hipótesis han llegado a la conclusión de que la compartición cocanal y la coordinación con otros servicios de las IMT-2000 que funcionan de acuerdo con la Recomendación UIT-R M.1036-1 parece posible en ciertas circunstancias utilizando los procedimientos de coordinación terrenal en los que las HAPS utilizan antenas de alta calidad de funcionamiento, interfaz radioeléctrico AMDC con formatos de acceso DDF y zonas de cobertura de tamaño metropolitano y en los sistemas terrenales basados en tierra se emplean interfaces radioeléctricos similares a AMDC con formatos de acceso DDF. Los sistemas de HAPS pueden diseñarse utilizando filtros o bandas de guarda que limiten los niveles de emisión fuera de banda para satisfacer los niveles de interferencia admisibles de las estaciones móviles receptoras o las estaciones terrenas móviles. La Recomendación UIT-R M.[IMT.HAPS] proporciona unos requisitos mínimos de calidad de funcionamiento para la explotación de las HAPS en las IMT-2000, así como métodos para evaluar las repercusiones de la interferencia causada por las transmisiones de estas HAPS. No se ha estudiado la influencia de los sistemas terrenales de las IMT-2000 en el funcionamiento de las HAPS y las posibilidades de compartición entre las HAPS que trabajan para las IMT-2000 y servicios distintos del servicio fijo y del servicio móvil.

---

[4] Cabe señalar que los temas relativos a las HAPS, distintos de los referentes a las IMT-2000, se consideran en el punto 1.5 del orden del día de la CMR (véase el punto 6.2 de este Informe).

1.1.1.3.2 Consideraciones sobre los acuerdos de compartición y de transición para las bandas candidatas a las IMT-2000

Se prevé que la utilización de las aplicaciones móviles de las IMT-2000 será mayor en las zonas urbanas. Los sistemas fijos que funcionan en las posibles bandas IMT-2000 en las zonas rurales o en zonas con suficiente distancia de separación con respecto a las zonas de servicio de las IMT-2000 pueden no ser afectados y ser aptos para la compartición. Los sistemas fijos que funcionan en las zonas de servicio, o en su proximidad de las IMT-2000 muy congestionadas podrían establecer el servicio en otras bandas (por ejemplo, véase la Recomendación UIT-R F.1098 para los sistemas fijos punto a punto). Debe señalarse que puesto que la instalación de sistemas IMT-2000 durará un cierto periodo de tiempo, se dispondrá tiempo para que los sistemas afectados puedan desplazarse a otra banda, si es necesario.

En los casos en los que existe preocupación sobre posible interferencia a los sistemas de operaciones espaciales y de investigación espacial en las posibles bandas IMT-2000, pueden ser aplicables técnicas de mitigación de la interferencia. Además, cuando se prevean problemas de interferencia combinadas, los servicios de operaciones espaciales/investigación espacial podrían desplazarse a otras bandas, señalando que este periodo de transición podría ser apreciable (véase el punto 1.1.1.3.1, punto 2, NOTA - La referencia a los servicios científicos espaciales incluye los servicios de operaciones espaciales y de investigación espacial).

En ciertos países, en los que se utilizan bandas para operaciones de telemedida en el servicio móvil aeronáutico, y en los que preocupa la interferencia combinada a esos sistemas procedente de servicios móviles y/o fijos existentes, y/o de los sistemas IMT-2000, sería posible desarrollar medidas de explotación y técnicas de reducción de interferencia para tratar la situación, o considerar el desplazamiento de los sistemas de telemedida del servicio móvil aeronáutico a otras bandas.

En los casos en que la compartición fuera imposible (en particular para los radares aeronáuticos y meteorológicos), el problema de la realización de las IMT-2000 sólo podría resolverse desplazando los servicios existentes a otras bandas de frecuencias.

Puede ser necesaria una considerable inversión financiera para el desplazamiento de sistemas a otras bandas. Además, puede necesitarse un esfuerzo considerable para localizar espectro adecuado para estos sistemas. Sin embargo, debe señalarse que la compartición geográfica podría minimizar los costes de transición.

1.1.1.3.3 Estudios pertinentes del UIT-R sobre la evolución de los sistemas de la primera y de la segunda generación hacia las IMT-2000

La Recomendación UIT-R M.1308 proporciona orientaciones para los diseñadores de los sistemas previos a las IMT-2000 que tratan de hacer evolucionar sus sistemas hacia las IMT-2000. La Recomendación UIT-R M.1308 no trata directamente de la selección de bandas adicionales para las IMT-2000. Sin embargo, presenta información importante sobre la capacidad de los sistemas de la generación anterior para evolucionar/emigrar hacia las IMT-2000, los aspectos de coexistencia y la compatibilidad entre los sistemas de la segunda y de la tercera generación, así como la necesidad de flexibilidad para proporcionar capacidades multientorno, multimodo y multibanda.

1.1.1.3.4 Posibles bandas para el espectro adicional dedicado a la componente terrenal de las IMT-2000

En el cuadro 1-3 aparecen posibles bandas candidatas para el espectro adicional atribuido a la componente terrenal de las IMT-2000.

En el Informe UIT-R M.[IMT.SURVEY] figura más información relativa a la utilización de estas (y otras) bandas.

CUADRO 1-3

Posibles bandas para la componente terrenal de las IMT-2000

Banda de frecuencias **470-806** MHz
Esta banda está atribuida en todo el mundo al servicio de radiodifusión. Además, la banda está también atribuida a título igualmente primario en la Región 3 a los servicios fijo y móvil y en la Región 1, la banda 790-806 MHz está también atribuida al servicio fijo a título igualmente primario. Esta banda se utiliza en la actualidad fundamentalmente para la radiodifusión analógica. La introducción de la televisión digital está prevista en muchos países. Ello se conseguirá introduciendo la transmisión digital en la separación de canales utilizada actualmente y cabe esperar que facilite la implantación de otros servicios de radiocomunicaciones, incluido el servicio móvil, transcurrido un cierto periodo de tiempo. Se prevé una etapa de transición de unos 10 a 15 años durante la cual coexistirán en paralelo las transmisiones de tipo digital y de tipo analógico. Una administración ya ha previsto permitir una utilización distinta de la radiodifusión en partes de esta banda (698-746 MHz y 746-764/776-794 MHz), posiblemente para el servicio móvil celular. La banda de frecuencias 606-614 MHz (o 608-614 MHz) está atribuida a la radioastronomía en varios países (números **S5.304**, **S5.305**, **S5.306** y **S5.307**). Varios servicios terrenales también tienen atribuciones en diversas partes de las bandas (véanse también los números **S5.291** a **S5.302** y **S5.309** a **S5.316**). En particular, hay una intensa utilización de la parte inferior de la banda (470-520 MHz) en algunas aplicaciones de los servicios fijo y móvil en algunos países. Debido a las características de la planificación de la televisión analógica, los canales libres en determinadas zonas se han utilizado ampliamente para servicios de baja potencia, como los microteléfonos inalámbricos y la telemetría biomédica. En la mayoría de países, los canales de televisión se asignan por acuerdo regional o bilateral. Es preciso establecer planes de televisión digital y concertar nuevos acuerdos regionales o bilaterales. Se han iniciado estudios en el UIT-R para determinar las futuras necesidades de espectro para la radiodifusión digital. **Ventajas** La introducción de la radiodifusión digital (con una mejor eficacia en la utilización del espectro) en la banda y la supresión a largo plazo de la TV analógica debe permitir en el futuro considerar la utilización por otros servicios del espectro que no necesita la televisión digital. En el caso contrario, cuando no sea posible la identificación del espectro armonizado, habrá que elaborar en toda la banda Planes de frecuencias armonizados que permitan una explotación compatible de las IMT-2000 independientemente de las diferentes subbandas disponibles en los distintos países. Una transición coordinada hacia la televisión digital puede facilitar la posibilidad de identificar espectro armonizado dentro de esta gama de frecuencias para las IMT-2000. **Inconvenientes** Partes de la banda ya están siendo utilizadas en algunos países por otros servicios y esta utilización puede continuar. En la mayoría de los países, la disponibilidad de espectro para el servicio de televisión tras la desaparición paulatina de la televisión analógica es incierta. Además, dicha desaparición paulatina variará según los países y no finalizará en muchos de ellos hasta el periodo 2005-2010. Cabe esperar que las demandas de espectro para la radiodifusión de televisión sean mayores durante el periodo de transición y posiblemente después, debido al funcionamiento en paralelo de esos servicios.

Banda de frecuencias **806-960** MHz

Esta banda está atribuida en todo el mundo a los servicios fijo, móvil y de radiodifusión a título primario, salvo que en la Región 2 las atribuciones de las bandas 890-902 MHz y 928-960 MHz son únicamente a los servicios fijo y móvil y la banda 902-928 MHz está atribuida al servicio fijo.

Una gran parte de esta banda está siendo utilizada actualmente por los sistemas móviles, tanto celulares como de radiocomunicaciones móviles públicas. El calendario de disponibilidad de las IMT-2000 variará según los países, desde una disponibilidad a corto plazo a una disponibilidad a largo plazo, debido a factores económicos o de reglamentación o por otros motivos.

Los sistemas celulares en esta banda utilizan varios planes de frecuencias tales como:

824-849 MHz emparejada con 869-894 MHz

880-915 MHz emparejada con 925-960 MHz

810-828 MHz y 860-885 MHz emparejadas con 915-958 MHz; 893-895 MHz emparejada con 838-840 MHz y 843-846 MHz emparejada con 898-901 MHz.

En los países que actualmente están utilizando parte de esta banda para la radiodifusión analógica (hasta 862 MHz), la transición a la radiodifusión digital puede permitir en el futuro la utilización de este espectro por las IMT-2000.

Diferentes partes de esta banda están siendo utilizadas en varios países por los servicios fijo, de aficionados y de radiolocalización. Además, la banda de frecuencias 902-928 MHz es una banda para aplicaciones industriales, científicas y médicas en la Región 2.

Debido a las características de la planificación de la televisión analógica, los canales libres en determinadas zonas se han utilizado ampliamente para servicios de baja potencia, como los mircroteléfonos inalámbricos y la telemetría biomédica.

En la mayoría de países, los canales de televisión se asignan por acuerdo regional o bilateral. Es preciso establecer planes de televisión digital y concertar nuevos acuerdos regionales o bilaterales.

Se han iniciado estudios en el UIT-R para determinar las futuras necesidades de espectro para la radiodifusión digital.

En muchos países, y en particular en algunos países en desarrollo, se prevé que la transición hacia la radiodifusión digital comience en esta banda de frecuencias.

Ventajas

Las IMT-2000 se podrían introducir en algunas bandas utilizadas actualmente por sistemas existentes, tales como los sistemas celulares. La utilización de las mismas bandas de frecuencias por las IMT-2000 puede ayudar a la evolución de los sistemas celulares de primera y segunda generación hacia las IMT-2000.

Inconvenientes

Partes de esta banda ya están siendo utilizadas en algunos países por otros servicios y esta utilización puede continuar; por ejemplo, TETRA, GSM en ferrocarriles, radiodifusión de televisión, servicios de radiodifusión auxiliares, radiolocalización y radioenlaces tácticos y acceso inalámbrico fijo en las zonas rurales.

En los países en que esta banda se utiliza ampliamente por los servicios móviles existentes, la disponibilidad de la banda para las IMT-2000 sólo puede realizarse progresivamente a largo plazo a medida que la utilización actual de la misma disminuya. Los plazos de tiempo para la disponibilidad de esta banda atribuible a las IMT-2000 pueden ser muy distintos.

Actualmente se emplean diferentes planes de la banda para los servicios móviles celulares en distintos países. Las administraciones probablemente desearán mantener el mismo plan de la banda para las IMT-2000. Si las administraciones deciden conservar los mismos planes de bandas, es probable que ello constituya un obstáculo para lograr la armonización a escala mundial de este espectro para las IMT-2000.

En algunos países, la disponibilidad del espectro de televisión tras la desaparición paulatina de la televisión analógica es incierta. Además, dicha fase de desaparición de la televisión analógica puede que no se produzca en el periodo de tiempo 2005-2010.

Banda de frecuencias **1 429-1 501** MHz

Esta banda está atribuida en todo el mundo a los servicios fijo y móvil a título primario.

La banda 1 452-1 492 MHz está atribuida en todo el mundo a título igualmente primario al servicio de radiodifusión y al servicio de radiodifusión por satélite.

Esta banda es utilizada por el servicio fijo (abonados con radiocomunicaciones multiacceso en el servicio de red central de telecomunicaciones rurales), y la telemedida y telemando en el servicio móvil aeronáutico.

Ventajas

En dos países de la Región 3, a largo plazo existe la posibilidad de introducir las IMT-2000 basándose en los sistemas móviles de segunda generación existentes y haciendo desaparecer paulatinamente otros servicios que actualmente utilizan las bandas 1 429-1 453/1 477-1 501 MHz.

Inconvenientes

La utilización actual y prevista de la telemedida móvil aeronáutica, el SF y la radiodifusión de audio digital, tanto terrenal como por satélite, puede obstaculizar su empleo por las IMT-2000 en muchas partes del mundo.

Generalmente, la desaparición paulatina de los servicios existentes tendrá implicaciones de coste y de explotación.

Varios países de la Región 3 han indicado al UIT-R su intención de lanzar satélites para servicios de radiodifusión sonora digital en la banda 1 452-1 492 MHz de conformidad con la Resolución **528 (CAMR-92)**. Puesto que es la única atribución mundial, proporciona oportunidades para llevar los servicios de radiodifusión a zonas extensas, incluidas las comunidades rurales y distantes mal atendidas.

Vista la importancia de esta banda para la infraestructura nacional e internacional de muchos países, puede que no se la considere viable como banda mundial adicional para las IMT-2000 y su utilidad para las IMT-2000 puede ser muy restringida.

Banda de frecuencias **1 710-1 885** MHz

Esta banda está atribuida a escala mundial a los servicios fijo y móvil a título igualmente primario.

Muchas partes de esta banda son utilizadas en diversos países por los sistemas móviles de segunda generación:

1 850-1 885 MHz: parte de la banda para sistemas de comunicaciones personales (PCS),

1 710-1 785 (transmisión de estación móvil)/1 805-1 880 (transmisión de estación de base) MHz: banda GSM 1800 y 1 880-1 885 MHz: parte de la banda DECT (telecomunicaciones digitales mejoradas sin cordón).

Partes de estas bandas también son utilizadas para otras operaciones (sistemas fijos o aplicaciones exentas de licencia).

La banda 1 755-1 850 MHz se utiliza en algunos países para servicios tales como control de tráfico aéreo, telemedida (en tierra y en el aire) y operaciones espaciales (véase el número **S5.386** del RR).

El calendario de disponibilidad de las IMT-2000 variará según los países, desde una disponibilidad a corto plazo a una disponibilidad a largo plazo, debido a factores económicos o de reglamentación o por otros motivos.

Ventajas

Como la segunda generación de sistemas móviles utiliza esta banda en muchos países, es una candidata natural para la instalación de las IMT-2000 en dichos países; esta disponibilidad será en algunos casos a corto plazo y en otros a largo plazo. Si se identifica esta banda para las IMT-2000, es posible que pueda elaborarse un plan de frecuencias armonizado en muchos países basado en los planes de la segunda generación de sistemas móviles, por ejemplo, 1 710-1 755 MHz emparejada con 1 805-1 850 MHz con direcciones dúplex como se ha indicado anteriormente.

El espectro es contiguo y utiliza las bandas actualmente identificadas para las IMT-2000 en el número **S5.388** del RR.

Inconvenientes

Los pocos países que utilizan un plan celular distinto en esta banda diferente de los PCS o GSM 1800 indicados anteriormente puede que deseen mantener su actual plan de banda celular para las IMT-2000; cabe señalar que para los países que utilizan un plan distinto aún puede ser posible emplear una parte de la banda 1 710-1 755 MHz/1 805-1 850 MHz.

Parte de las bandas ya están siendo utilizadas en algunos países por otros servicios y algunas administraciones han indicado que dicha utilización puede continuar en un próximo futuro.

Una administración de la Región 2 y otra administración de la Región 3 han señalado que la banda 1 755-1 850 MHz está siendo ampliamente utilizada por los servicios fijo, móvil, incluido móvil aeronáutico, y de operaciones espaciales y no se encuentra disponible para las IMT-2000.

El funcionamiento actual de los enlaces ascendentes con satélites hará difícil la utilización de la banda 1 755-1 850 MHz para las IMT-2000 en algunos países. La coordinación de estos emplazamientos ha sido completada de acuerdo con el número **S5.386** del RR en diversos puntos de todo el mundo.

Banda de frecuencias **2 290-2 300** MHz

Esta banda está atribuida a escala mundial a los servicios fijo, móvil y de investigación espacial (espacio lejano) a título primario. Unas 10 estaciones terrenas se utilizan para la investigación del espacio lejano en todo el mundo. Está previsto que el número de estaciones terrenas pase a ser de 20 en la próxima década.

Ventajas

En algunos países esta banda forma parte del plan de canalización del servicio fijo que cubre la banda 2,1-2,3 GHz. Algunas administraciones tienen la intención de reubicar el servicio fijo a fin de que las bandas indicadas en el número **S5.388** del RR estén disponibles para las IMT-2000. Por lo tanto, esta banda podría quedar disponible tras la reubicación del servicio fijo.

La coordinación con las estaciones terrenas dedicadas a la investigación del espacio lejano es posible en el caso de aplicaciones con licencia, aunque aún está por definir el procedimiento exacto al respecto.

Inconvenientes

El tamaño de esta banda es limitado, particularmente si se necesitan bandas de guarda para proteger los servicios adyacentes.

Los estudios realizados para considerar la protección de las estaciones terrenas utilizadas en la investigación del espacio lejano han indicado que se necesitan grandes distancias de separación, del orden de varios cientos de kilómetros. Las IMT-2000 no pueden instalarse alrededor de estas estaciones.

Algunas administraciones han señalado que esta banda no estará disponible debido a las utilizaciones actuales (servicios fijo y de investigación espacial).

La introducción de las IMT-2000 provocará limitaciones en la futura instalación de los sistemas de investigación espacial.

No es posible la utilización de esta banda por aplicaciones que no necesitan licencia.

Banda de frecuencias **2 300-2 400** MHz

Esta banda está atribuida a los servicios fijo y móvil en todas las Regiones a título primario. En las Regiones 2 y 3 también hay una atribución primaria al servicio de radiolocalización.

La banda 2 310-2 360 MHz está atribuida al servicio de radiodifusión sonora por satélite en tres países (véase el número **S5.393** del RR).

Esta banda se utiliza para aplicaciones de telemedida móvil aeronáutica y del servicio fijo, incluidos los sistemas de distribución multipunto.

La banda está atribuida a escala mundial, y a título secundario, al servicio de aficionados.

Ventajas

Algunas administraciones de la Región 3 consideran esta banda como una posible candidata para la ampliación de las IMT-2000.

Inconvenientes

Existe una amplia variedad de utilización de esta banda en todo el mundo. Varios países utilizan ampliamente toda esta banda, o parte de ella, para la telemedida móvil aeronáutica, que se considera vital para llevar a cabo vuelos de prueba. Las aplicaciones de telemedida no pueden transferirse a frecuencias más elevadas por diversas razones; por ejemplo, imposibilidad de utilizar antenas directivas, aumento de las pérdidas de propagación y posibilidad de sucesos sin visibilidad. Por lo tanto, no es probable que los países que utilizan la telemedida puedan disponer de esta banda para las IMT-2000. La reubicación de los servicios fijos puede ser difícil en algunos países.

Banda de frecuencias **2 520-2 670** MHz

Esta banda está atribuida a título primario a los servicios fijo y móvil (salvo móvil aeronáutico) y al servicio de radiodifusión por satélite en las tres Regiones. El SFS (espacio-Tierra) tiene atribuciones en esta banda en la Región 2 y en partes de esta banda, 2 520-2 535 MHz (espacio-Tierra) y 2 655-2 670 MHz (Tierra-espacio), en la Región 3.

El SMS también puede utilizar partes de esta banda de acuerdo con los números **S5.403** y **S5.420** del RR; algunas partes de esta banda están atribuidas al servicio de radiodifusión por satélite (sonora) y al servicio de radiodifusión terrenal complementario a título primario de conformidad con el número **S5.418**.

El SRS ha funcionado en varios países de las Regiones 1 y 3 en las últimas dos décadas cubriendo grandes zonas en estas Regiones y el SMS también utiliza esta banda en algunos países de la Región 3.

Los países archipelágicos pueden optar por la radiodifusión por satélite como sistema complementario, particularmente en condiciones de gran pluviosidad.

Esta banda es empleada por distintos servicios y aplicaciones en diferentes países; por ejemplo, para aplicaciones del servicio fijo, periodismo electrónico/radiodifusión en exteriores, acceso inalámbrico fijo y distribución multipunto.

Ventajas

En los lugares y en las circunstancias en que estos servicios puedan ir desapareciendo poco a poco esta banda puede constituir una parte muy significativa del espectro adicional requerido.

Como las actuales atribuciones del SRS y el SMS sólo pueden utilizarse de forma limitada ello no debe impedir la identificación de esta banda para las IMT-2000 mediante una disposición similar a la contenida en el número **S5.388** del RR. La compartición geográfica (urbana/rural) puede facilitar la transición o incluso permitir, a largo plazo, que continúen funcionando otros servicios en esa banda.

Diversas administraciones de la Región 1 han indicado que pueden poner toda o parte de esta banda a disposición de la componente terrenal de las IMT-2000.

Algunas administraciones han expresado la opinión de que sus actividades de periodismo electrónico y de reportajes en exteriores son generalmente sintonizables a lo largo de una amplia gama de frecuencias que puede ofrecer cierta flexibilidad si se introduce la componente terrenal de las IMT-2000 en esta banda.

Inconvenientes

En un cierto número de países esta banda es utilizada por los sistemas de distribución multipunto (en algunos países de manera muy intensa) que se han instalado en zonas urbanas y rurales. Se han concedido licencias para explotar este servicio durante periodos que se extienden hasta 20 años. La desaparición de estos servicios y del SRS y el SMS será, por lo tanto, muy difícil en un próximo futuro. En consecuencia, la utilización de estas bandas puede ser obstaculizada por las IMT-2000 en estos países.

Algunas administraciones se han expresado en el sentido de que la utilización de esta banda por las actividades de periodismo electrónico, reportajes en exteriores y redes de reserva de acceso inalámbrico fijo podría entrar en conflicto con el empleo de la misma por la componente terrenal de las IMT-2000.

Banda de frecuencias **2 700-2 900** MHz

Esta banda está atribuida a título primario en escala mundial al servicio de radionavegación aeronáutica (SRNA) a título secundario al servicio de radiolocalización. El servicio de radar meteorológico también puede funcionar en esta banda con igualdad de condiciones al (SRNA) con arreglo al número **S5.423** del RR.

Esta banda es exhaustivamente utilizada por los sistemas de radar de algunos países (sistema de radionavegación aeronáutica y radares meteorológicos).

A diferencia de otras bandas indicadas, ésta no se encuentra actualmente atribuida al servicio móvil. Como el (SRNA) es un servicio de seguridad, deben realizarse los estudios de compartición adecuados y efectuarse una detallada evaluación de las repercusiones correspondientes a fin de asegurar la necesaria protección de este servicio.

Los estudios iniciales de compartición efectuados hasta la fecha han llegado a conclusiones diferentes.

Algunos miembros se muestran conformes con un estudio de compartición entre radares SRNA y meteorológicos y sistemas IMT-2000 en las bandas de 2 700-2 900 MHz, efectuado de acuerdo con las Recomendaciones UIT-R M.[RAD.PROC], [RAD.CHAR2], [IMT.RKEY] e [IMT.RSPC] y la Recomendación UIT-R M.687. Dicho estudio inicial pone en duda la posibilidad del uso de esta banda por los sistemas IMT-2000. Los miembros aludidos opinan que se requieren estudios muy completos del UIT-R antes de que esta banda sea considerada para IMT-2000.

Algunos miembros están a favor de un estudio que ha demostrado que la compartición es técnicamente viable entre radares SRNA y las IMT-2000. Ese estudio trata de zonas de mucho tráfico para las IMT-2000, que podrían tener una separación geográfica adecuada con respecto a los radares. Además de la separación geográfica, los estudios indican que la compartición cocanal no sería posible, y que sería necesaria una separación de frecuencia de por lo menos 5 a 10 MHz en función de la selectividad del sistema de radar del SRNA.

Ventajas

En algunos países se encuentran instalados un número limitado de sistemas de radares en esta banda y se está considerando su futura utilización. Por lo tanto, en los países en los que pueda ir desapareciendo la actual utilización de la banda o su utilización sea limitada y pueda llegarse a una compartición geográfica con los servicios actuales, esta banda puede ponerse a disposición de las IMT-2000.

Inconvenientes

Existe una incertidumbre sobre las posibles repercusiones que el funcionamiento de las IMT-2000 podría tener sobre la actual utilización de esta banda para el servicio de radionavegación aeronáutica y de meteorología.

Diversas administraciones han indicado que esta banda tiene carácter primario para el control de tráfico aéreo y para los radares de vigilancia de aeropuertos tanto como para radares meteorológicos. Algunas administraciones, y también algunas organizaciones intergubernamentales piensan que la utilización de esta banda para los radares de radionavegación aeronáutica y meteorológicos, baja en la actualidad en algunos países, es previsible que aumente. Además, algunas administraciones consideran que esta banda no estará disponible para las IMT-2000.

La vigilancia de aeropuertos y los radares meteorológicos que operan en esta banda están típicamente localizados en o cerca de áreas densamente pobladas, donde el espectro para la componente terrenal de las IMT-2000 se necesita más, lo cual puede excluir la compartición geográfica con algunos países. En opinión de algunas administraciones la utilización de las IMT-2000 en esta banda podría resultar en espectro que no está disponible mundialmente, lo cual es inconsistente con los objetivos de las IMT-2000.

Deben emprenderse por parte del UIT-R nuevos estudios de compartición entre la posible utilización de esta banda por las IMT-2000 y los sistemas de radar titulares.

Bandas para ulteriores estudios

Algunos países de la Región 3 han indicado su intención de estudiar las atribuciones de la banda 3 000-3 400 MHz debido a la amplia utilización de las bandas de frecuencias por debajo de 3 000 MHz en esos países.

Bandas que no se consideran adecuadas para las IMT-2000

Cabe señalar que las bandas 2 025-2 110/2 200-2 290 MHz no se consideran adecuadas para las IMT-2000 puesto que son, y van a continuar siendo, ampliamente utilizadas por los servicios espaciales y los servicios terrenales.

1.1.1.3.5 Estaciones en plataformas a gran altitud (HAPS) en los sistemas de las IMT-2000 que funcionan en las bandas identificadas en el número S5.388 del RR

El número **S4.15A** del RR limita las transmisiones dirigidas a las estaciones en plataformas a gran altitud (HAPS - *high altitude platforms stations*) y procedentes de las mismas a las bandas específicas identificadas en el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias. Hasta ahora, las únicas bandas identificadas para estas estaciones son las que figuran en el número **S5.552A** del RR, es decir 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz. La utilización de las HAPS para proporcionar las IMT-2000, por lo tanto, está condicionada a la identificación de las bandas disponibles para estos sistemas que puedan utilizar las HAPS. Si dicha identificación se lleva a cabo, debe limitarse a las bandas actualmente indicadas en el número **S5.388** del RR porque las nuevas bandas señaladas para las IMT-2000 con arreglo a este punto del orden del día puede que deban ser compartidas con varios servicios que tienen atribuciones con categoría primaria o secundaria. Hasta ahora la compartición sólo se ha estudiado en las bandas existentes, fundamentalmente en lo que respecta a la compartición de las aplicaciones proporcionadas por las IMT-2000 tanto por sistemas terrenales como por sistemas basados en las HAPS. Sin embargo, los estudios de compartición no abordan en profundidad algunas de las aplicaciones actuales, tales como los de los sistemas de comunicaciones personales (PCS - *personal communications systems*), los sistemas de distribución multipunto multicanal (MMDS - *multichannel multipoint distribution systems*), etc., que funcionan en las bandas identificadas en el número **S5.388**.

Como se trata de una estación terrestre del servicio móvil terrestre, una HAPS que proporciona IMT-2000 es una estación de base (número **S1.69** del RR). No debe haber diferencias entre la notificación de una HAPS que proporciona servicios de las IMT-2000 y una estación de base convencional. Las características solicitadas con arreglo al anexo 1 del apéndice **S4** del Reglamento de Radiocomunicaciones para las estaciones de base proporcionan información suficiente a las administraciones para que evalúen la probabilidad de causar interferencia, de acuerdo con la Recomendación UIT-R M.[IMT.HAPS].

La Recomendación UIT-R M.[IMT.HAPS] contiene directrices para que las administraciones puedan evaluar la probabilidad de interferencia causada por los sistemas de las IMT-2000 basados en las HAPS y proporciona un límite a la densidad de flujo de potencia espectral cocanal de las emisiones de las HAPS en las fronteras de un país. Este límite es independiente del uso que hagan de la banda las administraciones vecinas. Sin embargo, puesto que ese límite representa un valor umbral a efectos de coordinación, la Recomendación mencionada proporciona también la distancia de coordinación a la que es admisible el nivel de interferencia, dependiendo de la zona de cobertura de las HAPS y de cada una de las posibles utilizaciones de la banda por parte de las administraciones vecinas.

Las HAPS que proporcionan servicios de las IMT-2000 no deben recibir ninguna prioridad de notificación y reglamentaria, tal como la señalada en el número **S11.26** del RR, con respecto a las estaciones de base actuales o futuras de las IMT-2000. La citada disposición del RR no debe aplicarse a las bandas identificadas para las IMT-2000.

Sin embargo, puede que sea necesario solicitar la notificación de las HAPS a efectos informativos, con objeto de comunicar a todas las administraciones las asignaciones que pueden causar interferencia.

1.1.1.4 Métodos para responder al punto del orden del día y sus ventajas e inconvenientes

Con respecto a la identificación de espectro adicional para las IMT-2000 a fin de satisfacer el punto 1.6.1 del orden del día, se considera que existen dos métodos que se describen a continuación.

Método 1

Las bandas mundiales o regionales/subregionales adicionales pueden indicarse mediante notas al artículo **S5**, haciendo la referencia correspondiente a la Resolución **212 (Rev.CMR-97)**. La formulación de estas notas para identificar el espectro adicional dedicado a las IMT-2000 puede ser similar al número **S5.388** del RR o puede adoptarse el formato de notas tales como la que aparece en el número **S5.547** del RR, que se utiliza para identificar las bandas de los sistemas fijos de alta densidad.

Una alternativa a este método consiste en modificar el número **S5.388** para incluir las bandas mundiales adicionales y añadir un nuevo número **S5.YYY** (véase el punto 1.1.1.5.1) para incluir las bandas regionales/subregionales adicionales; ambas notas deben tener una relación con la versión revisada de la Resolución **212 (Rev.CMR-97)** o una nueva Resolución.

Otra alternativa consiste en modificar el número **S5.388** para que refleje la Resolución **212 (Rev.CMR-97)** revisada, junto con la adición de las notas **S5.XXX** y **S5.YYY** (véase el punto 1.1.1.5.1) que especifiquen las bandas mundiales adicionales y las bandas regionales/subregionales adicionales, respectivamente; ambas notas deben tener una relación con la versión actualizada de la Resolución **212 (Rev.CMR-97)** o una nueva Resolución.

En ambas alternativas deben aparecer las distintas fechas de disponibilidad para las bandas adicionales de las IMT-2000 en la versión revisada de la Resolución **212 (Rev.CMR-97)** o en la nueva Resolución.

Ventajas

– La introducción de una nota en el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias para las bandas adicionales de las IMT-2000 es coherente con el formato reglamentario adoptado por la CAMR-92 con objeto de identificar bandas de frecuencias para las IMT-2000 en el número **S5.388** del RR. La referencia a las IMT-2000 en el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias destaca la utilización de estas frecuencias para estos sistemas y, por consiguiente, puede facilitar la implantación a escala mundial de las IMT-2000 y la itinerancia mundial, sin impedir a las administraciones la utilización de otras aplicaciones móviles avanzadas en estas bandas si así lo desean.

– La armonización mundial del espectro de las IMT-2000 es un asunto especialmente importante. Se prefiere indicar claramente todas las bandas de frecuencias mundiales y regionales/subregionales de las IMT-2000 en una o más notas en el artículo **S5** del Reglamento de Radiocomunicaciones.

Inconvenientes

– Este diferente formato reglamentario para los sistemas de las IMT-2000 en comparación con otros sistemas móviles o servicios de radiocomunicaciones que no tienen notas en el Reglamento de Radiocomunicaciones puede interpretarse equivocadamente como una categoría reglamentaria distinta para las IMT-2000 en relación con otros sistemas.

Método 2

Las bandas mundiales y regionales/subregionales adicionales pueden indicarse en una nueva Resolución o Recomendación de la CMR, sin una identificación específica mediante nota al Reglamento de Radiocomunicaciones. Las distintas fechas de disponibilidad de las bandas adicionales para las IMT-2000 pueden señalarse en esta nueva Resolución o Recomendación de la CMR. Las administraciones pueden implantar sistemas de las IMT-2000 en cualquiera de las bandas de frecuencias adecuadas atribuidas al servicio móvil, por lo tanto no es esencial introducir notas en el artículo **S5** del Reglamento de Radiocomunicaciones.

Una alternativa a este método consiste en mantener sin modificaciones el número **S5.388** y la Resolución **212 (Rev.CMR-97)** y elaborar una nueva Resolución donde se indiquen las bandas de frecuencias adicionales y sus fechas de disponibilidad.

Otra alternativa sería suprimir tanto el citado número **S5.388** como la referida Resolución **212 (Rev.CMR-97)** y elaborar una nueva Resolución o Recomendación donde se enumeren las bandas de frecuencias iniciales y adicionales para las IMT-2000 y sus fechas de disponibilidad.

Ventajas

– Se evita una interpretación incorrecta de la categoría reglamentaria de las IMT-2000, pues no se establece ninguna identificación de espectro adicional para las IMT-2000 en el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias distinta a las demás.

– Al igual que en el método 1, la referencia a las IMT-2000 en una Resolución o Recomendación de la CMR destaca la utilización de estas frecuencias para las IMT-2000, sin impedir que las administraciones autoricen otras aplicaciones móviles avanzadas en estas bandas, si así lo desean.

Inconvenientes

– La enumeración de las bandas de frecuencias adicionales para las IMT-2000 en una nueva Resolución o Recomendación de la CMR sin la correspondiente referencia en una nota del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias supone un formato reglamentario distinto para las bandas adicionales en comparación con las bandas de la CAMR-92 identificadas en el número **S5.388** del RR.

– Esto puede suponer una categoría diferente entre el espectro existente identificado por la CAMR-92 y las bandas adicionales para las IMT-2000. También existe el peligro de que la Resolución o la Recomendación, si no va referenciada mediante una nota no sea tenida en cuenta por las administraciones. Además, variar el formato reglamentario de esta forma puede dar la idea errónea de que la realización a escala mundial de las IMT-2000 cuenta con una prioridad inferior a la prevista originalmente. Aunque no es el único inconveniente, algunas administraciones se cuestionan si una Resolución que no considera una medida transitoria es adecuada sin que haga ninguna referencia al artículo **S5**.

– Con respecto a las HAPS, los cambios propuestos al Reglamento de Radiocomunicaciones aparecen en el punto 1.1.1.5.2.

1.1.1.5 Consideraciones relativas a los aspectos reglamentarias y de procedimiento

1.1.1.5.1 Estaciones en plataformas a gran altitud en las IMT-2000

En el punto 1.1.1.4 aparecen diferentes métodos para responder al punto 1.6.1 del orden del día.

Se necesitan algunas disposiciones reglamentarias comunes para los métodos propuestos mientras que para algunas de las propuestas son necesarias disposiciones reglamentarias adicionales específicas. Además, existe un cierto número de posibles opciones disponibles para satisfacer los métodos indicados en el punto 1.1.1.4:

- Se necesitará una disposición reglamentaria específica para las bandas de frecuencias que ya no están atribuidas al servicio móvil a fin de atribuirlas al mismo a título primario. Cuando las bandas están atribuidas al servicio móvil a título primario es necesario considerar el método de identificación de estas bandas para las IMT-2000, como se indica en el punto 1.1.1.4.
- Es posible que las bandas adicionales para las IMT-2000 vengan indicadas en una nueva Recomendación o Resolución de la Conferencia o mediante una modificación de la Resolución **212 (Rev.CMR-97)**. Ello puede resultar en la supresión o modificación de la nota al número **S5.388**.

Si se sigue el formato de esta disposición, las notas requeridas podrían estructurarse de la forma siguiente:

ADD **S5.XXX** *(Bandas mundiales adicionales para la componente terrenal de las IMT-2000)*: Las bandas [...] están destinadas a su utilización, a nivel mundial, por las administraciones que desean introducir las Telecomunicaciones Móviles Internacionales-2000 (IMT-2000). Dicha utilización no excluye el uso de estas bandas por otros servicios a los que están atribuidas. Las bandas de frecuencias deben ponerse a disposición de las IMT-2000 de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución **212 (Rev.CMR-2000)** o en una nueva Resolución.

ADD **S5.YYY** *(Bandas regionales/subregionales para la componente terrenal de las IMT-2000)*: En [la región XYZ/los países ...], la banda [...] está también destinada para su utilización por las administraciones que deseen introducir las Telecomunicaciones Móviles Internacionales-2000 (IMT-2000). Dicha utilización no excluye el uso de estas bandas por otros servicios a los que están atribuidas. Las bandas de frecuencias deben ponerse a disposición de las IMT-2000 de acuerdo con la Resolución **212 (Rev.CMR-2000)** o de una nueva Resolución.

1.1.1.5.2 Estaciones en plataformas a gran altitud

Con relación a la posible introducción de las HAPS en un sistema IMT-2000, pueden considerarse los siguientes cambios reglamentarios:

ADD **S5.HHH** En las Regiones 1 y 3, las bandas 1 885-1 980 MHz, 2 010-2 025 MHz y 2 110-2 170 MHz y en la Región 2, las bandas 1 885-1 980 MHz y 2 110-2 160 MHz pueden ser utilizadas por estaciones en plataformas a gran altitud como estaciones de base para proporcionar las IMT-2000. Las características de calidad de funcionamiento mínima y las condiciones de explotación serán las definidas en la Recomendación UIT-R M.[IMT.HAPS].

Aunque la Recomendación UIT-R M.[IMT.HAPS] proporciona límites de densidad de flujo de potencia específicos en las fronteras de países vecinos, a menos que se acuerde otra cosa entre las

administraciones correspondientes, se considera que estos asuntos deberán considerarse adecuadamente en los textos reglamentarios que adopte la CMR-2000.

Si se considera necesario, la CMR puede decidir solicitar la notificación de las HAPS.

ADD S11.8A *g)* si se trata de una estación en plataforma a gran altitud.

Para permitir el funcionamiento de las HAPS en las bandas identificadas en el número **S5.HHH** del RR, el número **S11.26** no debe aplicarse a las bandas identificadas para las IMT-2000.

1.1.2 Punto 1.6.1 del orden del día - Componente de satélite

1.1.2.1 Configuración del espectro para la componente de satélite de las IMT-2000

El punto 1.6.1 del orden del día de la CMR-2000 incluye la componente de satélite puesto que forma parte integrante de las IMT-2000, como indica la Resolución **212 (Rev.CMR-97)**. Debe haber una componente de satélite viable y operativa para permitir a las IMT-2000 lograr los objetivos indicados en la Recomendación UIT-R M.687-2, especialmente con respecto a una verdadera cobertura mundial.

La componente terrenal de las IMT-2000 no podrá ofrecer cobertura mundial y grandes zonas geográficas permanecerán sin cobertura terrenal. La componente de satélite proporcionará los servicios de las IMT-2000 en estas zonas geográficas. De la población con acceso a la cobertura terrenal, algunos abonados de las IMT-2000 se desplazarán por motivos de negocio o de placer a zonas sin cobertura terrenal. La elevada tasa de penetración que cabe esperar para las IMT-2000 significa que algunos abonados desearán contar con comunicaciones y con una alta movilidad en cualquier lugar adonde se desplacen y en todo instante. Solamente mediante la combinación de las componentes terrenal y de satélite de las IMT-2000 puede lograrse una verdadera cobertura mundial.

También es importante observar que las regiones donde se prevé una fuerte cobertura terrenal no serán determinantes a la hora de fijar los requisitos de espectro de la componente de satélite de las IMT-2000. Por el contrario, serán las zonas con una cobertura terrestre baja las que determinarán las necesidades de espectro de dicha componente de las IMT-2000.

La disponibilidad de espectro a escala mundial es especialmente importante para la componente de satélite. Si no se dispone de espectro a escala mundial los costes de instalación pueden ser prohibitivos.

La configuración del espectro elaborada para la componente terrenal en la figura 1-1 del punto 1.1.1.1 también es aplicable a la componente de satélite de las IMT-2000. Las bandas para la componente de satélite identificadas en la Resolución **212 (Rev.CMR-97)** son 1 980-2 010 MHz y 2 170-2 200 MHz.

Como se está considerando la necesidad de espectro para soportar la componente de satélite de las IMT-2000, es útil examinar la situación de las atribuciones al SMS en la banda de 2 GHz identificadas por el número **S5.388** del RR y la Resolución **212 (Rev.CMR-97)** destinadas a su utilización por la componente de satélite de las IMT-2000. La Resolución **212 (Rev.CMR-97)** identifica las bandas 1 980-2 010 y 2 170-2 200 MHz para la componente de satélite de las IMT-2000. Sin embargo, la parte 1 980-1 990 MHz no está disponible en muchos países de la Región 2 para el SMS, como se desprende del número **S5.389B** del RR. El SMS tiene también atribuidas las bandas 2 010-2 025 MHz y 2 160-2 170 MHz en la Región 2.

No se impide a los sistemas del SMS distintos de las IMT-2000 utilizar estas atribuciones y de hecho así lo hacen, reduciendo por lo tanto el volumen de espectro potencialmente disponible para

soportar la componente de satélite de las IMT-2000 en esta banda. Es necesario disponer de la cantidad de espectro suficiente en el periodo 2005-2010 para permitir la posibilidad de competencia.

Una cuestión importante para la CMR-2000 es decidir si la provisión de espectro adicional para la componente de satélite de las IMT-2000 debe hacerse a costa de bandas de frecuencias ya atribuidas al SMS o si deben efectuarse nuevas atribuciones a dicho servicio a tal efecto. Debe considerarse la identificación de las actuales atribuciones al SMS entre 1 y 3 GHz para las aplicaciones de la componente de satélite de las IMT-2000. Se prevé que la mayoría de las bandas atribuidas al SMS entre 1 y 3 GHz podrán ser utilizadas por las IMT-2000 a largo plazo. Sin embargo, también es necesario tener en cuenta los requisitos de espectro de otros tipos de sistemas del SMS.

Un factor importante a la hora de considerar el espectro para los sistemas del servicio móvil por satélite es la sustitución y evolución del propio sistema. Los equipos de los sistemas de satélites envejecen y con el tiempo deben ser reemplazados. No obstante, la sustitución de estos equipos es inherentemente un proceso a largo plazo y puede ser difícil de llevar a cabo. Por lo tanto, la utilización del espectro ocupado actualmente por el SMS para los futuros sistemas de satélites de las IMT-2000 exigirá una notable planificación, inversión y coordinación con los operadores actuales.

Cabe señalar que si bien los futuros sistemas del SMS utilizarán técnicas avanzadas, dando lugar a una eficacia en la utilización del espectro superior a la que es posible actualmente, esta mejora ya se ha tenido en cuenta en los requisitos de espectro para los satélites indicados en la Parte B.2.

1.1.2.2 Resumen de los estudios técnicos y de explotación

Bajo el epígrafe referente a la componente terrenal (punto 1.1.1.2) aparecen Recomendaciones que también pueden ser pertinentes.

1.1.2.2.1 Lista de Recomendaciones UIT-R pertinentes

Las Recomendaciones UIT-R M.1141-1 y M.1142-1 contienen estudios de compartición pertinentes a este punto del orden del día.

1.1.2.2.2 Información técnica pertinente adicional

Las Recomendaciones UIT-R F.1335 y M.1184 contienen información sobre criterios de protección contra la interferencia y otra información que si bien no se refiere directamente a la posible utilización del espectro por las IMT-2000 puede ser útil en los estudios de compartición, técnicos y de explotación de estos sistemas.

Otras Recomendaciones UIT-R que contienen información y características útiles para el SMS son las siguientes: UIT-R M.1091, M.1143-1 y M.1183.

1.1.2.3 Análisis de los resultados de los estudios

1.1.2.3.1 Estudios de compartición pertinentes realizados por el UIT-R

Cabe señalar que el punto 1.9 del orden del día de la CMR-2000 se refiere específicamente a las bandas de frecuencias 1 559-1 610 MHz (Resolución **220 (CMR-97)**) y 1 675-1 710 MHz (Resolución **213 (Rev.CMR-95)**), consideradas en el punto 2.2 del presente Informe. Estas dos bandas ya no se consideran en este punto.

1.1.2.3.2 Posibles bandas para el espectro adicional dedicado a la componente de satélite de las IMT-2000

La consideración de posibles bandas candidatas adicionales para la componente de satélite de las IMT-2000 ha dado como resultado la información que aparece en el cuadro 1-4.

En el Informe UIT-R [IMT.SURVEY] aparece más información sobre la utilización de estas (y otras) bandas.

CUADRO 1-4

Posibles bandas candidatas para la componente de satélite de las IMT-2000

Bandas de frecuencias **1 525-1 559/1 626,5-1 660,5** MHz
Estas bandas están atribuidas al SMS en todo el mundo. La banda 1 525-1 535 MHz está también atribuida a título igualmente primario al servicio de operaciones espaciales (espacio-Tierra). La banda 1 525-1 530 MHz está también atribuida en las Regiones 1 y 3 al servicio fijo por satélite a título igualmente primario. La banda 1 660-1 660,5 MHz está atribuida en todo el mundo al servicio de radioastronomía también a título primario. En las bandas 1 525-1 559/1 626,5-1 660,5 MHz, los sistemas del SMS han estado en funcionamiento durante más de diez años. El número de nuevos operadores es cada vez más elevado y la demanda del SMS está experimentando un constante crecimiento, por lo que estas bandas están llegando rápidamente a una situación de saturación, que resulta evidente por las continuas actividades de coordinación multilateral a nivel regional. Las comunicaciones de seguridad tienen prioridad en las bandas 1 530-1 544/1 626,5-1 645,5 MHz conforme a lo dispuesto en el número **S5.353A** del RR y en las bandas 1 545-1 555/1 646,5-1 656,5 MHz, según lo dispuesto en el número **S5.357A**. Las bandas 1 544-1 545/1 645,5-1 646,5 MHz están limitadas a las comunicaciones de socorro y seguridad, de acuerdo con el artículo **S31** del RR. **Ventajas** Aunque los sistemas que funcionan actualmente en estas bandas eran los más avanzados cuando se inició su explotación, los avances tecnológicos continuos hacen que los nuevos sistemas sean aún más eficaces en cuanto a la utilización del espectro. Por consiguiente, a medida que los actuales sistemas del SMS vayan siendo sustituidos por nuevos sistemas, incluyendo los sistemas de satélites de las IMT-2000, tales sistemas podrán utilizar estas bandas, que están atribuidas al SMS a escala mundial. **Inconvenientes** Al instalar la componente de satélite de las IMT-2000 en estas bandas deberá tenerse en cuenta la posibilidad de congestión del espectro (véase el capítulo 2, parte A, punto 5). Partes de las bandas 1 525-1 559 MHz y 1 626,5-1 660,5 MHz están sujetas a las limitaciones de las comunicaciones de seguridad. La instalación de las IMT-2000 en estas bandas debe tener en cuenta que la utilización de las subbandas 1 544-1 545/1 645,5-1 646,5 MHz está limitada a las comunicaciones de socorro y seguridad.

Bandas de frecuencias **1 610-1 626,5/2 483,5-2 500** MHz

Estas bandas están actualmente atribuidas en todo el mundo al SMS. La banda 1 610-1 626,5 MHz está también atribuida a escala mundial al servicio de radionavegación aeronáutica a título igualmente primario. En la Región 2 y en algunos países de la Región 3, la banda 1 610-1 626,5 MHz está también atribuida a título primario al servicio de radiodeterminación por satélite. La subbanda 1 610,6-1 613,8 MHz está también atribuida en las tres Regiones al servicio de radioastronomía a título igualmente primario. La banda 2 483,5-2 500 MHz está también atribuida en todo el mundo a título igualmente primario a los servicios fijo y móvil. Esta misma banda está también atribuida al servicio de radiolocalización a título primario en las Regiones 2 y 3, y en la Región 2 en algunos países de la Región 3 la banda también está atribuida a título primario al servicio de radiodeterminación por satélite.

Estas bandas están siendo utilizadas, o su utilización está prevista, por varios sistemas PCS del servicio móvil por satélite que utilizan satélites no geoestacionarios.

Ventajas

Estas bandas están actualmente atribuidas al SMS en todo el mundo.

Inconvenientes

Estas bandas están siendo utilizadas por sistemas del SMS que acaban de iniciar o están a punto de iniciar su funcionamiento y, por lo tanto, sólo estarán disponibles para la componente de satélite de las IMT-2000 a largo plazo.

Bandas de frecuencias **2 500-2 520/2 670-2 690** MHz

Estas bandas están atribuidas al SMS en todo el mundo. Ambas bandas también están atribuidas a escala mundial y a título igualmente primario a los servicios fijo y móvil y en las Regiones 2 y 3 las bandas están también atribuidas a título primario al servicio fijo por satélite. La atribución de estas bandas al SMS será efectiva a partir del 1 de enero de 2005 (números **S5.414** y **S5.419**). Estas bandas son utilizadas para distintas aplicaciones terrenales en diversos países.

En los estudios realizados en el seno del UIT-R se han establecido los valores umbrales de la dfp y de la dfc para la coordinación, que aseguran la compatibilidad entre el SMS y el servicio fijo en la banda 2 500-2 520 MHz en sentido espacio-Tierra.

Ventajas

Si pueden desplazarse paulatinamente otros servicios de la utilización de estas bandas, podrían constituir una parte muy significativa del espectro requerido para la componente de satélite de las IMT-2000. Estas bandas ya están atribuidas al SMS a escala mundial y están siendo utilizadas, o su utilización está prevista, por dicho servicio en algunos países. Poniendo estas bandas a disposición de la componente de satélite de las IMT-2000 se disminuye la necesidad de contar con atribuciones adicionales del SMS para satisfacer estos requisitos de espectro.

Algunas administraciones han expresado la opinión de que sus actividades de periodismo electrónico y de reportajes en exteriores son generalmente sintonizables a lo largo de una amplia gama de frecuencias que puede ofrecer cierta flexibilidad si se introduce la componente de satélite de las IMT-2000 en esta banda.

Inconvenientes

En un cierto número de países estas bandas se utilizan para sistemas de distribución multipunto (en ciertos países de manera muy amplia) instalados en zonas urbanas y rurales. Se han otorgado licencias para explotar este servicio recientemente por periodos de hasta 20 años. Por lo tanto, la desaparición de estos servicios será muy difícil en un próximo futuro y ello puede impedir su utilización para las IMT-2000, en estos países.

Algunas administraciones se han expresado en el sentido de que su utilización de esta banda por las actividades de periodismo electrónico y de reportajes en exteriores podría entrar en conflicto con el empleo de la misma por la componente de satélite de las IMT-2000.

De acuerdo con los números **S5.403** y **S5.420**, las bandas 2 520-2 535 MHz y 2 655-2 670 MHz pueden ser utilizadas por el SMS (salvo el SMAS, véanse también los números **S5.515A** y **S5.420A**) para su funcionamiento dentro de las fronteras nacionales y siempre que se obtenga el acuerdo correspondiente con arreglo al número **S9.21**. Estas bandas se han identificado como posibles candidatas para la componente terrenal de las IMT-2000 y, por lo tanto, no se han considerado adecuadas para la componente de satélite. Sin embargo, se prevé que estas bandas puedan ser utilizadas por el SMS en algunas zonas donde la demanda de los servicios por satélite es elevada.

Las bandas de frecuencias 2 010-2 025 MHz (Tierra-espacio) y 2 160-2 170 MHz (espacio-Tierra) están atribuidas al SMS pero sólo en la Región 2. Estas bandas no están disponibles para dicho servicio en las Regiones 1 y 3 y están incluidas en el espectro identificado en el número **S5.388** del RR para las IMT-2000, siendo adyacentes a las atribuciones mundiales al SMS en la banda de 2 GHz. Sin embargo, estas bandas no tienen carácter mundial para el SMS y su categoría como parte de la componente de satélite de las IMT-2000 no se considera en la Resolución **212 (Rev.CMR-97)**.

1.1.2.4 Métodos para responder al punto del orden del día y sus ventajas e inconvenientes

Los requisitos de espectro indicados en la Parte B.2 puede que no sean satisfechos con las actuales atribuciones al SMS y cabe señalar que la CMR-2000 considerará otras propuestas con arreglo a la Resolución **220 (CMR-97)**, a la Resolución **213 (Rev.CMR-95)** y al punto 1.9 del orden del día.

Con respecto a la identificación de espectro adicional para las IMT-2000 a fin de responder al punto 1.6.1 del orden del día se considera que existen dos métodos que se describen a continuación.

Método 1

Las bandas adicionales mundiales o regionales/subregionales pueden enumerarse mediante notas al artículo **S5**, con referencia adecuada en la Resolución **212 (Rev.CMR-97)**. La formulación de estas notas de identificación del espectro adicional para las IMT-2000 puede ser similar a la del número **S5.388** del RR o adoptar el formato de notas tales como la **S5.547** del RR, que se utiliza para la identificación de las bandas de sistemas fijos de alta densidad.

Una alternativa a este método consiste en modificar el número **S5.388** del RR para incluir las bandas de frecuencias adicionales; esta nota debe tener una conexión con la versión revisada de la Resolución **212 (Rev.CMR-97)** o de una nueva Resolución.

Otra alternativa es modificar el número **S5.388** del RR para que refleje la Resolución **212 (Rev.CMR-97)** revisada junto con la adición de una nota **S5.XXX** (véase el punto 1.1.2.5), que especifique las bandas adicionales y tenga una conexión con la versión actualizada de la citada Resolución **212 (Rev.CMR-97)** o de una nueva Resolución.

En ambas alternativas, las distintas fechas de disponibilidad para las bandas adicionales de las IMT-2000 pueden incluirse en la versión revisada de la Resolución **212 (Rev.CMR-97)** o en la nueva Resolución.

Ventajas

– Una nota en el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias para las bandas adicionales de las IMT-2000 es coherente con el formato reglamentario adoptado por la CAMR-92 para identificar bandas de frecuencias relativas a las IMT-2000 en el número **S5.388** del RR. La referencia a las IMT-2000 en el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias destaca la utilización de estas frecuencias por dichos sistemas y, por consiguiente, facilita la instalación en todo el mundo de las IMT-2000 y la itinerancia mundial, sin impedir que las

administraciones instalen otras aplicaciones avanzadas del servicio móvil por satélite en estas bandas, si así lo desean.

– La armonización mundial del espectro de las IMT-2000 es un asunto sobremanera importante. Se prefiere indicar claramente todas las bandas de frecuencias mundiales y regionales/subregionales de las IMT-2000 en una o más notas en el artículo **S5** del Reglamento de Radiocomunicaciones.

Inconvenientes

– Este formato reglamentario distinto para los sistemas de las IMT-2000 en comparación con otros sistemas móviles por satélite u otros servicios de radiocomunicaciones con notas en el Reglamento de Radiocomunicaciones podría interpretarse erróneamente en el sentido de otorgar una categoría reglamentaria distinta a las IMT-2000 con relación a otros sistemas.

Método 2

Las bandas adicionales mundiales y regionales/subregionales pueden indicarse en una nueva Resolución o Recomendación de la CMR, sin ninguna identificación específica en una nota al Reglamento de Radiocomunicaciones. Las distintas fechas de introducción de las bandas adicionales de las IMT-2000 pueden aparecer en esta nueva Resolución o Recomendación de la CMR. Las administraciones pueden introducir los sistemas de las IMT-2000 en cualquiera de las bandas de frecuencias adecuadas atribuidas al SMS y, por consiguiente, no es necesario añadir notas al artículo **S5** del Reglamento de Radiocomunicaciones.

Una alternativa a este método es mantener sin modificaciones el número **S5.388** del RR y la Resolución **212 (Rev.CMR-97)** y elaborar una nueva Resolución donde aparezcan las bandas de frecuencias adicionales para la componente de satélite y sus fechas de disponibilidad.

Otra alternativa consistiría en suprimir tanto el número **S5.388** como la Resolución **212 (Rev.CMR-97)** y elaborar una nueva Resolución donde figuren las bandas de frecuencias inicial y adicional para la componente de satélite de las IMT-2000, así como sus fechas de disponibilidad.

Ventajas

– Se evita una interpretación incorrecta de la categoría reglamentaria de las IMT-2000 no asociando ninguna identificación de espectro adicional para dichos sistemas del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias.

– Al igual que en el método 1, la referencia a las IMT-2000 en una Resolución o Recomendación de la CMR destaca la utilización de estas frecuencias para las IMT-2000, sin impedir que las administraciones autoricen otras aplicaciones móviles avanzadas en estas bandas, si así lo desean.

Inconvenientes

– La enumeración de las bandas de frecuencias adicionales para las IMT-2000 en una nueva Resolución o Recomendación de la CMR, sin hacer la referencia correspondiente en una nota del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias, otorga un formato reglamentario distinto a estas bandas adicionales en comparación con las bandas de la CAMR-92 identificadas en el número **S5.388**. Ello puede suponer una categoría distinta entre el espectro existente identificado por la CAMR-92 y las bandas adicionales para las IMT-2000. También puede haber el peligro de que la Resolución o Recomendación, si no se referencia en una nota, no sea tenida en cuenta por las administraciones. Además, variar el formato reglamentario de esta forma puede provocar la idea errónea de que la implantación a escala mundial de las

IMT-2000 tiene una prioridad inferior a la prevista originalmente. Aunque no es el primer caso, algunas administraciones se preguntan si es adecuado elaborar una Resolución, que no trate una medida transitoria y a la que no se haga ninguna referencia en el artículo **S5**.

– Independientemente del método elegido debe tenerse en cuenta la siguiente disposición adicional.

Disposición adicional

Cuando servicios distintos del SMS funcionen en las bandas de frecuencias candidatas identificadas en el cuadro 1-4, podrían introducirse acuerdos transitorios a fin de que estas bandas estuviesen completamente disponibles para su utilización por la componente de satélites de las IMT-2000.

Ventajas

– Facilita la introducción de la componente de satélite de las IMT-2000.

Inconvenientes

– Afecta a otros servicios que funcionan en las bandas en cuestión.

1.1.2.5 Consideraciones relativas a los aspectos reglamentarios y de procedimiento

En el punto 1.1.2.4 aparecen varios métodos para responder al punto 1.6.1 del orden del día.

Se necesitan algunas disposiciones reglamentarias comunes para todos los métodos propuestos mientras que para alguna de las propuestas es necesario introducir ciertas disposiciones reglamentarias específicas. De forma adicional, existe un cierto número de posibles opciones disponibles para satisfacer los métodos indicados:

- Se necesitará una disposición reglamentaria específica para las bandas de frecuencias que ya no están atribuidas al SMS, a fin de atribuirlas a dicho servicio a título primario. Cuando las bandas están atribuidas al SMS a título primario, es necesario considerar el método de identificación de estas bandas para las IMT-2000, como se indica en el punto 1.1.2.4.
- Es posible que las bandas adicionales para las IMT-2000 vengan indicadas en una nueva Recomendación o Resolución de la Conferencia o mediante una modificación de la Resolución **212 (Rev.CMR-97)**. Ello puede resultar en la supresión o modificación de la nota al número **S5.388**.

En el caso de las notas, si se sigue el formato del citado número **S5.388**, pueden estructurarse de la forma siguiente:

ADD S5.XXX *(Bandas adicionales para la componente de satélite de las IMT-2000)*: Las bandas [...] están destinadas para su utilización por las administraciones que desean introducir las Telecomunicaciones Móviles Internacionales-2000 (IMT-2000). Dicha utilización no excluye el uso de estas bandas por otros servicios a los que están atribuidas. Las bandas de frecuencias deberán ponerse a disposición de las IMT-2000 de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución **212 (Rev.CMR-2000)**/en una nueva Resolución.

Como se indica en el Método 1 del punto anterior, también son posibles formulaciones alternativas de las notas.

1.1.3 Punto 1.6.2 del orden del día

"identificación de un canal de control radioeléctrico mundial para facilitar el funcionamiento de terminales multimodo y la itinerancia a escala mundial de las IMT-2000"

1.1.3.1 Conclusiones de los estudios del UIT-R

El UIT-R ha estudiado el punto 1.6.2 del orden del día de la CMR-2000 y ha determinado que puede facilitarse el funcionamiento de terminales multimodo y la itinerancia a escala mundial de las IMT-2000 sin un canal de control radioeléctrico mundial físico específico. De acuerdo con ello, por el momento no se hace ninguna recomendación para la atribución o identificación específica de frecuencias en el Reglamento de Radiocomunicaciones.

En el Documento 8-1/226 (adjunto 4, anexo 2, apéndice 1) aparece más información sobre el canal de control radioeléctrico mundial.

****

1.2 Punto 1.7 del orden del día

"examinar la utilización de las bandas de ondas decamétricas por los servicios móvil aeronáutico (R) y móvil marítimo con objeto de proteger las comunicaciones operativas y de socorro y seguridad, teniendo en cuenta la Resolución **346 (CMR-97)**"

*Resolución **346 (CMR-97)** "Protección de las comunicaciones de socorro y seguridad en las frecuencias de 12 290 kHz y 16 420 kHz contra la interferencia perjudicial causada por estas frecuencias si se utilizan también para llamadas que no sean de seguridad"*

1.2.1 Resumen de los estudios técnicos y de explotación

Las asignaciones de las bandas de ondas decamétricas a los usuarios aeronáuticos (R) se basan en el Plan de adjudicaciones de la UIT que figura en el apéndice **S27** (véase también el artículo **S41**). Las estaciones de barco y costeras funcionan en canales de socorro y seguridad asignados internacionalmente, como se define en el artículo **S52** y en los apéndices **S13**, **S15** y **S17** del RR. En este punto del orden del día hay dos temas principales que deben considerarse.

1.2.1.1 Problema A

El primer tema consiste en que las bandas de ondas decamétricas, normalmente utilizadas en rutas internacionales y nacionales para comunicaciones con aeronaves y barcos funcionando en todo el mundo, padecen interferencia procedente de fuentes itinerantes ilegales o cuya utilización infringe, de alguna manera, el Reglamento de Radiocomunicaciones. Los transceptores en BLU móviles en ondas decamétricas a menudo son explotados de forma indiscriminada por usuarios sin licencia provocando interferencia a las comunicaciones aeronáuticas y marítimas legítimas. La señal interferente puede estar o no en el canal. La interferencia aparece en todos los canales de 3 a 16 MHz y ocurre diariamente a distintas horas con intensidad y duración variables. La supervisión de estas transmisiones indica que las fuentes están en tierra y en el mar. También se experimenta interferencia producida por usuarios marítimos o aeronáuticos con licencia pero que funcionan fuera de los términos establecidos en el Reglamento de Radiocomunicaciones y, por consiguiente, causan interferencia a las comunicaciones aeronáuticas y marítimas legítimas. En ambos tipos de comunicaciones interferentes existen casos en los que es posible identificar la fuente de interferencia y casos en los que no es posible identificar dicha fuente.

Normalmente se informa de la aparición de interferencia a tales comunicaciones en ondas decamétricas con arreglo a lo dispuesto en el artículo **S15** del Reglamento de Radiocomunicaciones, pero dicha comunicación y notificación a la UIT de los incidentes no ha demostrado ser eficaz en el caso de este tipo de interferencia, que ha continuado aumentando.

1.2.1.2 Problema B

El segundo tema es el que considera la Resolución **346 (CMR-97)** y se trata de que en varias bandas de frecuencias en ondas decamétricas para el servicio marítimo, las frecuencias de radiotelefonía de socorro y seguridad también se utilizan como frecuencias de llamada de rutina internacional y dichas llamadas de rutina provocan interferencia a las comunicaciones de socorro y seguridad.

1.2.2 Análisis de los resultados de los estudios

1.2.2.1 Problema A

Se ha alertado a las administraciones de la región de Asia-Pacífico del problema y están tomando las medidas oportunas a través de la telecomunidad de Asia-Pacífico para establecer una red de supervisión coordinada que incluya un sistema de radiogoniometría que localice de manera eficaz el funcionamiento interferente en ondas decamétricas y tome las acciones correctoras necesarias al respecto. Sin embargo, teniendo en cuenta las amplias zonas de mar y tierra y la gran cantidad de islas que existen en la región, la supresión del funcionamiento no autorizado de las radiocomunicaciones en ondas decamétricas es improbable ya que no se dispone de los amplios recursos que serían necesarios para hacer cumplir la normativa.

Algunas administraciones, con objeto de disminuir las actividades sin licencia están utilizando la televisión y la radiodifusión sonora para advertir a los infractores.

La UIT ha recibido informes regulares relativos a fuerte interferencia con arreglo al artículo **S15**. Más recientemente y con la implicación cada vez mayor de la OACI también se han remitido informes de interferencia a la oficina regional de la OACI en Bangkok.

Son necesarios más estudios para examinar posibles soluciones a este tipo de interferencia, en particular la que se caracteriza por la emisión procedente de transmisores sin licencia que son difíciles de localizar y controlar. Las innovaciones técnicas capaces de reducir la interferencia parecen ser la solución más práctica y eficaz a este tipo de interferencia.

A este respecto existen varias técnicas que pueden adaptarse. Entre las diversas posibilidades cabe citar el salto de frecuencias, la onda ionosférica de incidencia casi vertical, las frecuencias prohibidas, las redes adaptativas, etc.

Recientemente, se ha evaluado con éxito una técnica para reducir la interferencia en los canales de comunicaciones en ondas decamétricas que adopta un sistema de recepción adaptativo de ondas decamétricas programable (PHFARS) que anula selectivamente las señales interferentes. El PHFARS se considera como una posible solución para combatir la interferencia en los canales de ondas decamétricas de la aviación civil.

El UIT-R está estudiando este tema, incluida la consideración de las técnicas de mitigación de la interferencia y la evaluación de su efectividad en estos casos de interferencia.

Evidentemente, la naturaleza impredecible e incontrolable de este tipo de interferencia significa que toda solución para eliminar dicha interferencia:

– no debe ser costosa ni compleja de aplicar e idealmente no debe exigir ninguna modificación en las instalaciones de las aeronaves y los barcos;

– no debe facilitar el uso no autorizado de la banda de ondas decamétricas;
– debe considerar la necesidad de reducir la interferencia recibida por las estaciones de aeronaves/barcos y por el servicio de vuelo y las estaciones de radiocomunicaciones costeras; y
– no debe introducir ningún riesgo o amenaza para las comunicaciones aeronáuticas (R) y marítimas.

1.2.2.2 Problema B

La Resolución **346 (CMR-97)** mencionada en este punto del orden del día se refiere a la protección de las comunicaciones de socorro y seguridad en las frecuencias de ondas decamétricas, en particular las frecuencias 12 290 kHz y 16 420 kHz. La CMR-97 consideró el problema de la interferencia causada al tráfico de socorro en estas frecuencias debido a que se permite su utilización como frecuencias de llamada. Dicha Conferencia adoptó la citada Resolución **346 (CMR-97)** que insta a las administraciones a que minimicen la utilización de estas frecuencias por las estaciones costeras y de barco para llamadas distintas de las de seguridad. Desde la adopción de esta Resolución no se han recibido informes indicando que la situación haya mejorado.

El problema parece ser que el barco que llama no sabe que se está cursando tráfico de socorro en la frecuencia de llamada de barco, pues está sintonizado a una frecuencia de recepción diferente para las llamadas y respuestas de estación costera. El problema se complica porque la estación transmisora no cumple las normas reglamentarias vigentes que exigen que una estación escuche en su frecuencia de transmisión antes de transmitir. Este problema se produce en la bandas de 4, 6, 12 y 16 MHz y no en las de 8, 18, 22 y 25 MHz.

1.2.3 Métodos para responder al punto del orden del día y sus ventajas e inconvenientes

El UIT-R considera complementarios los siguientes métodos. Todos ellos pueden ser aprobados por la Conferencia y no son mutuamente exclusivos.

1.2.3.1 Problema A

1.2.3.1.1 Método 1: Periodos de tiempo para la presentación de informes sobre interferencia

La CMR puede considerar la modificación del artículo **S15** a fin de que estipule el periodo de tiempo dentro del cual deben presentarse los informes de interferencia a la administración que tiene la jurisdicción sobre la estación interferente o a las administraciones que se consideran responsables de la interferencia perjudicial. El artículo **S15** puede también señalar que estas administraciones deben responder en un plazo de tiempo.

La Conferencia puede considerar la modificación o adopción de Resoluciones (particularmente la Resolución **207 (Mob-87)**) para tratar temas que surjan de los debates de este punto del orden del día. Estas modificaciones pueden hacer hincapié especial en que estos casos de interferencia provienen a menudo de fuentes no autorizadas, en que es necesario encontrar soluciones al problema realizando estudios y en que la UIT y las administraciones deben llevar a cabo campañas de concienciación.

Ventajas

– Cuanto más rápidamente se informe de un caso de interferencia, con mayor celeridad podrán tomarse las medidas oportunas contra dicha interferencia y menor será la duración de la misma.

– La inclusión de un periodo de tiempo particular en estos casos mejorará la utilidad de los informes.

– La modificación de la Resolución **207 (Mob-87)** llamaría la atención de las administraciones sobre el hecho de que esta interferencia a menudo se debe a fuentes no autorizadas y sobre la necesidad de realizar estudios para encontrar técnicas de reducción de esta interferencia.

Inconvenientes

– Este método no considera los casos de interferencia en los que no es posible identificar la fuente.

– Puede ser difícil incluir un límite de tiempo para informar de los casos de este tipo de interferencia causada a las comunicaciones en las bandas de ondas decamétricas, sin que ello repercuta desfavorablemente en otras obligaciones de las administraciones relativas a diversos temas más amplios de la UIT y puede ser también difícil lograr que esa disposición sea eficaz.

1.2.3.1.2 Método 2: Modificación de la sección VI del artículo S15

La CMR puede considerar la modificación de la sección VI del artículo **S15**, en particular el número **S15.28**, a fin de asegurar que se establece una disposición adecuada para los servicios marítimo y aeronáutico (R).

Ventajas

– Con la inclusión de las disposiciones adecuadas en el Reglamento de Radiocomunicaciones se protegerían contra la interferencia las frecuencias utilizadas para la seguridad y la regularidad de los vuelos.

Inconvenientes

– La simple modificación de la sección VI del artículo **S15** no resolvería el problema de la interferencia en ondas decamétricas a los servicios móvil aeronáutico (R) y móvil marítimo procedente de fuentes itinerantes.

1.2.3.1.3 Método 3: Técnicas de reducción de la interferencia

La CMR puede considerar la adopción de algunas técnicas de reducción de la interferencia o continuar el estudio de las mismas.

Esto podría reflejarse en una modificación a la Resolución **207 (Mob-87)** o mediante la adopción de una nueva Resolución de la CMR.

Ventajas

– Las técnicas de reducción de la interferencia ofrecen la ventaja de ser eficaces contra los casos de interferencia conocida y desconocida.

– La adopción de disposiciones flexibles relativas a la utilización de técnicas de reducción de la interferencia permitiría el desarrollo y aplicación de tales técnicas sin que hubiese necesidad de que futuras conferencias tuviesen que tomar ninguna medida más al respecto.

Inconvenientes

– Los estudios del UIT-R sobre técnicas adecuadas de reducción de la interferencia aún no han concluido.

– En particular, se necesitan más estudios sobre las consecuencias técnicas y explotación de la introducción de técnicas de reducción de la interferencia en las operaciones de aeronaves, antes de que puedan considerarse estas técnicas para su aplicación en las bandas aeronáuticas de ondas decamétricas.

– La aplicación de técnicas de reducción de la interferencia exigiría cambiar los equipos, por lo que la solución del problema supondría unos costes adicionales para los servicios que sufren la interferencia.

– La adopción de técnicas de reducción de la interferencia por los receptores que la padecen no eliminaría la fuente de interferencia.

1.2.3.2 Problema B

Únicamente las dos primeras de las tres siguientes propuestas responde al punto del orden del día de la Conferencia. El tercer método se presenta como una acción subsiguiente y de apoyo que puede considerar la Conferencia.

1.2.3.2.1 Método 1: Frecuencias exclusivas de socorro y seguridad en ondas decamétricas

La CMR puede considerar la modificación del artículo **S52** y de los apéndices **S13** y **S17** de manera que las frecuencias de socorro y seguridad en la banda de ondas decamétricas sean exclusivas (es decir, que no se permita ninguna llamada de rutina en estas frecuencias) pero también queden disponibles frecuencias para las llamadas vocales de rutina.

Ventajas

– Los barcos que utilizan llamadas vocales para las llamadas de rutina pueden continuar haciéndolo.

Inconvenientes

– Puede que sea necesario modificar los equipos existentes para permitir el funcionamiento de las nuevas frecuencias de llamada vocal seleccionadas.

1.2.3.2.2 Método 2: Modificación de las disposiciones para mejorar el cumplimiento

Algunas administraciones consideraron que tal vez la CMR desee examinar las modificaciones mínimas necesarias del Reglamento de Radiocomunicaciones (por ejemplo, del artículo **S52**) y de sus apéndices, sin crear frecuencias exclusivas en ondas decamétricas para socorro y seguridad, a fin de mejorar la situación de dichas frecuencias de socorro y seguridad para la radiotelefonía en ondas decamétricas. No obstante, puede continuar permitiéndose la llamada en las frecuencias de socorro y seguridad.

El cumplimiento del número **S52.224** del actual Reglamento de Radiocomunicaciones que exige que las estaciones escuchen antes de transmitir, aliviaría este problema.

Ventajas

– No se requieren nuevas reglas, sino el cumplimiento de la reglamentación vigente. Los navíos que utilicen la frecuencia de socorro y seguridad para llamadas regulares puede continuar haciéndolo.

Inconvenientes

– Debido a la construcción de equipo en ondas decamétricas para barco, la escucha previa en la frecuencia de socorro complica el procedimiento de llamada. La experiencia demuestra que los operadores de estación de barco no suelen hacerlo.

– El cumplimiento del requisito es difícil y exigiría modificaciones de los equipos para resolver el problema por medios técnicos.

1.2.3.2.3 Método 3: Utilización de la llamada selectiva digital

La CMR puede considerar el establecimiento de métodos para alentar la utilización de la llamada selectiva digital en vez de la llamada por radiotelefonía.

Ventajas

– Se promovería la utilización de la llamada selectiva digital por todos los barcos, alentando de esa forma la instalación del SMSSM.

Inconvenientes

– Puede causar problemas a los barcos que no vayan equipados con dispositivos de llamada selectiva digital.

1.2.4 Consideraciones relativas a los aspectos reglamentarios y de procedimiento

Si se adopta alguno de los métodos anteriores, deberán introducirse las modificaciones correspondientes en el Reglamento de Radiocomunicaciones.

****

1.3 Punto 1.18 del orden del día

"considerar el empleo de la nueva tecnología digital para el servicio móvil marítimo en la banda 156-174 MHz y la consiguiente revisión del apéndice **S18**, teniendo en cuenta la Resolución **342 (CMR-97)**"

*Resolución **342 (CMR-97)** "Examen de nuevas tecnologías para mejorar la eficacia de utilización de la banda 156-174 MHz por las estaciones del servicio móvil marítimo"*

1.3.1 Resumen de los estudios técnicos y de explotación

Durante varios años, el UIT-R ha realizado estudios en respuesta a la Recomendación **318 (Mob-87)** y a la Cuestión UIT-R 96-1/8, y se ha reconocido que la solución más probable para los problemas identificados en la utilización actual del apéndice **S18** sería la adopción de tecnologías basadas en las ya aplicadas en el servicio móvil terrestre. Se ha reconocido también que se necesitaría un periodo de tiempo importante para introducir progresivamente cualquiera de las nuevas tecnologías en el apéndice **S18**, y que ello no debería interrumpir la prestación de servicios de socorro y seguridad en la banda de ondas métricas. Véanse las Recomendaciones UIT-R M.1084 y M.1312.

Los cambios de la tecnología empleada en el apéndice **S18** deben mitigar la congestión experimentada en algunas partes del mundo y proporcionar la flexibilidad necesaria para satisfacer la demanda en rápido aumento de nuevos servicios.

La utilización del sistema actual que funciona en las frecuencias del apéndice **S18** está en evolución. En algunas partes del mundo, el tráfico de correspondencia pública ha descendido a niveles antieconómicos, y está siendo sustituido en las regiones costeras por el uso de teléfonos móviles. Varias regiones consideran que el mantenimiento de altos niveles de tráfico de los canales de correspondencia pública se debe a la aplicación de adecuados sistemas locales de correspondencia pública. Al mismo tiempo que determinado tipo de tráfico está decayendo, muchas administraciones consideran que está aumentando la congestión de otros tráficos, en particular las operaciones portuarias.

En un momento de gran evolución en las comunicaciones mundiales y de datos, los operadores marítimos están muy interesados en aprovechar las oportunidades que ofrecen las nuevas tecnologías. Muchos están utilizando, para diversos fines comerciales y no relacionados con la seguridad, sistemas diseñados para otros servicios. Los nuevos instrumentos de navegación están aprovechando también las comunicaciones digitales. Algunos de estos sistemas de comunicaciones, que no han sido diseñado para uso en el servicio marítimo, obtienen la licencia mediante acuerdos de libre circulación o la exención de licencia. Sin embargo, muchos de estos sistemas se utilizan sin acuerdos de licencia adecuados y como no forman parte de la estación marítima no están cubiertos por la licencia marítima.

Algunas de estas aplicaciones más recientes pueden ser servidas mejor por estos nuevos sistemas, especialmente los sistemas mundiales que tienen acuerdos de licencia mundiales. No obstante, el servicio móvil marítimo podría proporcionar muchas nuevas aplicaciones, suministrando aplicaciones internacionales comunes y ofreciendo la ventaja de comunicaciones generales mejoradas integradas en el mismo sistema que las comunicaciones de socorro y seguridad. Los servicios que podrían ser proporcionados por la nueva tecnología en el servicio móvil marítimo en la banda de ondas decamétricas abarcan la transmisión de datos para todos los fines, tales como seguridad de la navegación, operaciones comerciales, situaciones médicas y correspondencia pública mejorada, incluidos Internet y correo electrónico.

1.3.2 Análisis de los resultados de los estudios

La CMR-97 efectuó varias modificaciones del apéndice **S18** para proporcionar a las administraciones la flexibilidad de tratar problemas inmediatos de congestión local. En particular, se añadió una nota al apéndice **S18** para permitir el entrelazado de canales de 12,5 kHz sobre la base de no causar interferencia a los canales de 25 kHz utilizados por otras administraciones y compañías navieras internacionales. La Conferencia determinó también que varios canales de correspondencia pública se pusiesen a disposición para las operaciones portuarias y el movimiento de los barcos. Esto ofrece a las administraciones que han reducido el uso de servicios de correspondencia pública la oportunidad de aprovechar estos canales subutilizados para los servicios que experimentan aún congestión.

La Conferencia adoptó la Resolución **342 (CMR-97)** con los detalles de los estudios necesarios para adelantar la elaboración en el UIT-R de las nuevas tecnologías que se han de aplicar en los canales del apéndice **S18**. Sin embargo, el UIT-R no ha terminado los estudios detallados en la Cuestión UIT-R 96/8 y en la Resolución **342 (CMR-97)**, y de acuerdo con el estado de estos estudios en el UIT-R, es evidente que esta Conferencia debería considerar la posibilidad de modificar el actual apéndice **S.18** para introducir nuevas tecnologías únicamente para fines no operacionales.

1.3.3 Métodos para responder al punto del orden del día y sus ventajas e inconvenientes

El UIT-R ha determinado que la modificación del apéndice **S18** contemplada por este punto del orden del día tiene dos cometidos: ofrecer la posibilidad de introducir nuevas aplicaciones y reducir la congestión experimentada en determinadas partes del mundo. Aunque el estado de los estudios del UIT-R indica que puede ser difícil que la Conferencia efectúe una revisión del apéndice **S18** para introducir nuevas tecnologías digitales, cabe la posibilidad de que adopte medidas para tratar el asunto de la congestión.

1.3.3.1 Modificaciones del apéndice S18

La Conferencia podría considerar las modificaciones del apéndice **S18** que ofrezcan a las administraciones una mayor flexibilidad de utilización de algunos de los canales de dicho apéndice en modo símplex, si es necesario. Además, la Conferencia podría considerar la posibilidad de permitir, a reserva de que no cause interferencias y no necesite protección, la utilización de algunos de estos canales o subbandas creados por la conversión de canales dúplex en canales símplex, para las pruebas iniciales y la futura introducción posible de nuevas tecnologías, a reserva de que la utilización no sea operacional. Por supuesto, todo ello estaría sujeto a un acuerdo especial entre las administraciones interesadas afectadas.

Ventajas

– Permitir la utilización de los canales dúplex del apéndice **S18** en modo símplex aumentaría el número de canales disponibles.

– El coste del cambio para el usuario sería mínimo, independientemente de las nuevas tecnologías, pues requiere a lo sumo una modificación del soporte lógico del equipo.

– Las administraciones podrían resolver rápidamente determinados problemas locales de congestión.

– La Conferencia podría introducir fácilmente los cambios necesarios, basándolos en las medidas adoptadas en la última Conferencia.

– Se puede propiciar el desarrollo y pruebas de nuevas tecnologías.

– La utilización de canales para el desarrollo y pruebas de nuevas tecnologías puede, a su vez, alentar a los fabricantes de equipo de radiocomunicaciones marítimas a avanzar o a acelerar dichos desarrollo y pruebas.

Inconvenientes

– Proporcionaría solamente una mejora limitada y a corto plazo de los problemas de congestión.

– Las administraciones que utilizan todos los canales disponibles en modo símplex ya no dispondrían de canales dúplex.

– Aumentaría la necesidad de coordinación entre las administraciones.

– Puede haber un problema para los equipos que cumplen las normas internacionales y que funcionan en todo el mundo.

– La utilización de canales para desarrollo y pruebas puede parecer que prejuzga el resultado de los estudios solicitados por el UIT-R.

– La utilización de canales para pruebas puede incrementar la carga de los canales operacionales restantes para las administraciones en cuestión.

1.3.4 Consideraciones relativas a los aspectos reglamentarios y de procedimiento

Si se adopta el método anterior, habría que considerar las modificaciones correspondientes del Reglamento de Radiocomunicaciones.

CAPÍTULO 2

Servicio móvil por satélite y servicio de radionavegación por satélite

(Punto 1.10 del orden del día de la CMR-2000)

ÍNDICE

2.1 Punto 1.10 del orden del día 7
2.1.1 Resumen de los estudios técnicos y de explotación, incluida una lista de Recomendaciones UIT-R pertinentes y de disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones 7
2.1.2 Análisis de los resultados de los estudios 7
2.1.3 Métodos para responder al punto del orden del día y sus ventajas e inconvenientes 8
2.1.3.1 Introducción del tráfico de socorro, emergencia y seguridad en las comunicaciones del SMSSM y del SMAS(R) con prioridad 1 a 6 del artículo S44 8
2.1.3.1.1 Establecimiento de prioridades y precedencias dentro del sistema y entre servicios 8
2.1.3.1.2 Establecimiento de prioridades y de precedencias entre sistemas 9
2.1.3.1.3 Planificación de la capacidad 9
2.1.3.1.4 Discusión de opciones 9
2.1.3.2 Requisitos de espectro para el establecimiento de comunicaciones del SMSSM y del SMAS(R) 10
2.1.4 Consideraciones relativas a aspectos reglamentarios y de procedimiento 10
2.2 Punto 1.9 del orden del día 11
2.2.1 Banda 1 559-1 567 MHz 11
2.2.1.1 Resumen de los estudios técnicos y de explotación, incluida una lista de las Recomendaciones UIT-R pertinentes 11
2.2.1.2 Análisis de los resultados de los estudios 11
2.2.1.2.1 Utilización actual del SRNS en la banda 1 559-1 610 MHz por receptores del sistema mundial de navegación aeronáutica por satélite (GNSS) 11
2.2.1.2.2 Consideraciones sobre la futura utilización de las atribuciones al SRNS en la banda 1 559-1 610 MHz 14
2.2.1.2.3 Utilización de la atribución al SRNA por pseudolitos 14
2.2.1.2.4 Posible utilización de la banda 1 559-1 567 MHz por el SMS 16
2.2.1.2.5 Análisis de los datos y resultados de los estudios de compartición 16

2.2.1.3 Métodos para responder al punto del orden del día y sus ventajas e inconvenientes 17
2.2.1.4 Consideraciones relativas a los aspectos reglamentarios y de procedimiento 18
2.2.2 Banda 1 675-1 710 MHz 18
2.2.2.1 Resumen de los estudios técnicos y de explotación, incluida una lista de las Recomendaciones UIT-R pertinentes 18
2.2.2.2 Análisis de los resultados de los estudios 18
2.2.2.2.1 Resultados de los estudios relativos a la compartición entre el SMS y el servicio de ayudas a la meteorología 18
2.2.2.2.2 Resultados de los estudios relativos a la compartición entre el SMS y el servicio de meteorología por satélite 19
2.2.2.3 Métodos para responder al punto del orden del día y sus ventajas e inconvenientes 20
2.2.2.4 Consideraciones relativas a los aspectos reglamentarios y de procedimiento 21
2.3 Punto 1.11 del orden del día 21
2.3.1 Restricciones sobre atribuciones existentes al servicio móvil por satélite con satélites no geoestacionarios por debajo de 1 GHz (Resolución 214 (Rev.CMR-97)) 21
2.3.1.1 Resumen de los estudios técnicos y de explotación relativos a restricciones sobre atribuciones existentes y a la compartición entre sistemas existentes del SMS no OSG y servicios terrenales existentes 21
2.3.1.2 Análisis de los resultados de los estudios 21
2.3.1.3 Método para responder al punto del orden del día 21
2.3.1.4 Consideraciones relativas a los aspectos reglamentarios y de procedimiento 22
2.3.2 Estudios sobre la compartición de la banda 450-470 MHz entre enlaces (Tierra-espacio) del SMS no OSG y servicios terrenales (Resolución 214 (Rev.CMR-97)) 22
2.3.2.1 Resumen de los estudios técnicos y de explotación 22
2.3.2.2 Análisis de los resultados de los estudios 25
2.3.2.3 Métodos para responder al punto del orden del día 25
2.3.2.4 Consideraciones relativas a los aspectos reglamentarios y de procedimiento 26
2.3.3 Resolución 219 (CMR-97) "Estudios relacionados con la consideración de la atribución al servicio móvil por satélite no geoestacionario en la banda de ayudas a la meteorología 405-406 MHz y sus consecuencias sobre los servicios que tienen atribuciones a título primario en las bandas adyacentes" 26
2.3.3.1 Resumen de los estudios técnicos y de explotación, incluida una lista de las Recomendaciones UIT-R pertinentes 26
2.3.3.2 Análisis de los resultados de los estudios 27

2.3.3.2.1 Utilización actual y futura por el servicio de exploración de la Tierra por satélite y el servicio de meteorología por satélite 27
2.3.3.2.2 Requisitos actuales y futuros del servicio de ayudas a la meteorología 27
2.3.3.2.3 Repercusiones sobre los servicios primarios en bandas adyacentes 28
2.3.3.3 Métodos para responder al punto del orden del día y sus ventajas e inconvenientes 29
2.3.3.4 Consideraciones relativas a los aspectos reglamentarios y de procedimiento 30
2.4 Punto 1.15 del orden del día 30
2.4.1 Punto 1.15.1 del orden del día 30
2.4.1.1 Resumen de los estudios técnicos y de explotación 31
2.4.1.1.1 SRNS (espacio-Tierra) en parte de la banda 960-1 215 MHz 31
2.4.1.1.2 SRNS (espacio-Tierra) en la banda 1 260-1 300 MHz 33
2.4.1.1.3 SRNS (espacio-Tierra) en partes de la banda 5 000-5 150 MHz 33
2.4.1.1.4 SRNS (Tierra-espacio) en partes de la banda 1 300-1 350 MHz o 5 000-5 030 MHz 34
2.4.1.2 Análisis de los resultados de los estudios 34
2.4.1.3 Métodos para responder al punto del orden del día y sus ventajas e inconvenientes 35
2.4.1.3.1 SRNS (espacio-Tierra) 35
2.4.1.3.2 SRNS (Tierra-espacio) 40
2.4.1.4 Consideraciones relativas a los aspectos reglamentarios y de procedimiento 41
2.4.2 Punto 1.15.2 del orden del día 41
2.4.2.1 Resumen de los estudios técnicos y de explotación 41
2.4.2.2 Análisis de los resultados de los estudios 42
2.4.2.3 Métodos para responder al punto del orden del día y sus ventajas e inconvenientes 43
2.4.2.4 Consideraciones relativas a los aspectos reglamentarios y de procedimiento 45
2.4.3 Punto 1.15.3 del orden del día 45
2.4.3.1 Resumen de los estudios técnicos y de explotación, incluida una lista de las Recomendaciones UIT-R pertinentes 45
2.4.3.2 Análisis de los resultados de los estudios 45
2.4.3.3 Métodos para responder al punto del orden del día y sus ventajas e inconvenientes 46
2.4.3.4 Consideraciones relativas a los aspectos reglamentarios y de procedimiento 46

Servicio móvil por satélite y servicio de radionavegación por satélite

Introducción - Requisitos de espectro

Parte A - Requisitos de espectro del SMS en la gama de 1 a 3 GHz
(puntos 1.9 y 1.10 del orden del día**)**

La necesidad de contar espectro adicional para el SMS en la gama de 1 a 3 GHz ha sido indicada en los Informes de la RPC a las dos últimas CMR. La RPC de la CMR-95 señalaba que para 2005 se necesitaría una atribución total comprendida entre 2 × 75 MHz y 2 × 150 MHz (capítulo 2, Parte A.2, punto 3). Dos años después, la RPC de la CMR-97 indicó que para 2010 sería necesario 2 × 250 MHz (Capítulo 4, punto 4.2.6).

Dos recientes documentos llegados al UIT-R, uno de ellos se trata de un compendio de estudios, basados en una hipótesis conservadora sobre el crecimiento del tráfico del SMS y en una hipótesis realista sobre la eficacia en la utilización del espectro por este servicio, y prevé una mínima demanda de espectro del SMS entre 2 × 125 MHz y 2 × 145 MHz para el año 2010, dependiendo de la región geográfica (véase también el punto 2.1, que en el contexto de la Resolución **218 (CMR-97)** considera las necesidades de espectro del SMSA(R) que constituyen un subconjunto de los requisitos de espectro total del SMS). Estos estudios son coherentes con las estimaciones en cuanto a demanda de espectro indicadas por el Informe UIT-R [IMT.SPEC], y que se detallan en el punto 1.1 (Parte B.2) en el contexto de la componente de satélite de las IMT-2000. Es importante observar que aunque se prevé que algunas, o todas, las necesidades de espectro de la componente de satélite de las IMT-2000 pueden satisfacerse con las atribuciones actuales SMS, como indica el punto 1.1.2, se necesitan atribuciones adicionales a dicho servicio para satisfacer los requisitos totales de espectro previstos para el SMS, ya que la componente de satélite de las IMT-2000 es únicamente una parte del SMS. Evidentemente, la identificación de las actuales atribuciones del SMS para la componente de satélite de las IMT-2000 pone aún más en evidencia la necesidad de contar con atribuciones adicionales para soportar los requisitos del SMS relativos a las IMT-2000 y distintos de las IMT-2000.

Como todos los estudios indican que se necesita espectro adicional para el SMS en la gama 1 a 3 GHz para satisfacer a tiempo las demandas de dicho servicio, incluida la componente de satélite de las IMT-2000, todas las atribuciones al SMS a escala mundial existentes deben mantenerse para su utilización por dicho servicio.

Actualmente, el Reglamento de Radiocomunicaciones atribuye aproximadamente 2 × 115 MHz al SMS en la gama 1-3 GHz con algunas variaciones entre las distintas Regiones de la UIT. Sin embargo, cabe señalar que la mayoría de estas bandas son utilizadas por otros servicios en la mayoría de los países, reduciendo así de manera muy significativa la disponibilidad real de las mismas para el SMS; además, en muchos países dichas bandas no están disponibles en absoluto para dicho servicio. Esto se aplica en particular a las bandas 1 980-2 010/2 170-2 200 MHz (y 2 010-2 025/2 160-2 170 MHz en la Región 2), 2 500-2 520/2 670-2 690 MHz y 2 520-2 535/2 655-2 670 MHz (la utilización que hace el SMS de esta banda está sujeta al acuerdo obtenido con arreglo al número **S9.21** del RR y su funcionamiento debe ser dentro de las fronteras nacionales), que son ampliamente utilizadas, principalmente, por los servicios fijos terrenales en muchos países. Para satisfacer las necesidades de espectro del SMS es fundamental facilitar el acceso de dicho servicio al espectro ya atribuido al mismo, teniendo en cuenta la existencia de otros servicios con una atribución a título primario.

Las bandas 1 525-1 559/1 626,5-1 660,5 MHz y 1 610-1 626,5/2 483,5-2 500 MHz están llegando rápidamente a la saturación debido al número cada vez mayor de sistemas del SMS en funcionamiento y planificados con unas necesidades de espectro en constante aumento. Esta situación con respecto al primer par de bandas se ha puesto en evidencia durante las reuniones anuales de coordinación multilateral celebradas en todas las Regiones. Al igual que otras bandas del SMS en la gama 1-3 GHz, estas bandas llegarán rápidamente a la saturación cuando las redes de satélite entren en servicio.

La necesidad de contar con espectro adicional para el SMS fue subrayada en la Resolución **213 (Rev.CMR-95)**. Considerando los resultados de los estudios indicados en el punto 2.2.1, si no puede encontrarse una atribución adecuada para los enlaces descendentes del SMS mediante los estudios completados con arreglo a la Resolución **220 (CMR-97)**, deberán hacerse todos los esfuerzos posibles para encontrar dicha atribución teniendo en cuenta los resultados ya disponibles de los estudios de compartición pertinentes realizados por el UIT-R.

Deben buscarse soluciones urgentemente para satisfacer la demanda de espectro del SMS en la gama 1-3 GHz (es decir, la gama preferida desde el punto de vista técnico), teniendo debidamente en cuenta las necesidades de otros servicios. Tales soluciones pueden incluir poner a disposición las actuales atribuciones al SMS a su debido tiempo y efectuar atribuciones adicionales limitadas al SMS que no sean restringidas por servicios compartidos. Si tras la CMR-2000 aún quedan requisitos por satisfacer, puede que sea necesario que futuras CMR consideren el tema de los requisitos de espectro del SMS en la gama de 1 a 3 GHz.

Parte B - Requisitos de espectro del SMS por debajo de 1 GHz (punto 1.11 del orden del día)

Un total de 1,525 MHz (espacio-Tierra) y 1,9 MHz (Tierra-espacio) están atribuidos actualmente a título primario en todo el mundo al SMS por debajo de 1 GHz y 300 kHz (Tierra-espacio) están atribuidos al SMS terrestre a escala mundial y a título primario. Pueden utilizarse 151,5 MHz adicionales siempre que se llegue al acuerdo obtenido en virtud de la disposición número **S9.21** del RR. Es difícil instalar sistemas del SMS en estos 151,5 MHz con arreglo al citado acuerdo debido a la necesidad de obtener este acuerdo con muchos países. Además, 2 MHz (Tierra-espacio) en la Región 2 están atribuidos al SMS por debajo de 1 GHz. Algunos países cuentan con atribuciones adicionales (Tierra-espacio) para el SMS por debajo de 1 GHz, indicadas mediante notas. Estas atribuciones se refieren tanto a los enlaces de servicio como a los enlaces de conexión del SMS.

La Oficina de Radiocomunicaciones ha identificado 25 redes del SMS no OSG a partir del 26 de noviembre de 1999, en frecuencias por debajo de 1 GHz, en alguna etapa de coordinación con arreglo al número **S9.11A**/Resolución **46 (Rev.CMR-97)** y 9 redes del SMS no OSG sólo en la fase de publicación anticipada. Sin embargo, parece que la mayoría de las redes propuestas no pueden utilizar las atribuciones existentes debido a que no hay suficiente espectro fácilmente disponible sin obligación de aplicar el **S9.21** para permitir el desarrollo de todos estos sistemas.

Se ha identificado previamente en el Informe de la RPC a la CMR-95 y se ha señalado también en el *considerando b)* de la Resolución **214 (Rev.CMR-97)** que se necesita un espectro adicional de 7 a 10 MHz para el SMS por debajo de 1 GHz. Un amplio estudio llevado a cabo por una administración en 1996, identificó la necesidad de espectro adicional a las atribuciones actuales para satisfacer ciertas aplicaciones hasta el año 2002. Este estudio determinó unos requisitos de espectro para los enlaces de servicio de aproximadamente 17 MHz a título compartido y 4 MHz adicionales de espectro compartido para los enlaces de conexión. Para llegar a las conclusiones relativas a los requisitos de espectro y la demanda del mercado, el estudio tuvo en cuenta la capacidad para

proporcionar estas aplicaciones de las actuales y futuras tecnologías terrenales y de satélites en competencia. Este estudio estimó que una vez consideradas en todo el mundo las velocidades de transmisión de datos y la frecuencia de utilización entre los diversos usuarios se podría ofrecer servicio a un promedio de 3,2 millones de usuarios de SMS no OSG por cada MHz de anchura de banda en los enlaces ascendentes y a 6,1 millones de usuarios por MHz para los enlaces descendentes.

Desde el estudio de mercado realizado en 1996 citado anteriormente, se han elaborado varios Informes en el periodo 1997-1998 que describen el mercado estimado para el SMS no OSG y vienen a corroborar las estimaciones realizadas en el estudio de mercado original de 1996.

Por regla general, las atribuciones para los enlaces ascendentes y descendentes deben estar más o menos equilibradas en el caso de los sistemas con AMDC; sin embargo, una atribución a los enlaces ascendentes más amplia facilita la compartición con frecuencia con otros servicios; los sistemas del SMS de banda amplia pueden funcionar con una menor densidad de potencia extendida a lo largo de anchuras de banda más amplias. Los sistemas con AMDF de banda estrecha y selección dinámica de canal ocuparán cualquier subcanal determinado menos frecuentemente y exigirán una mayor anchura de banda para lograr una velocidad de transmisión de datos determinada. Por consiguiente, las atribuciones a los enlaces ascendentes y a los enlaces descendentes no tienen porque ser necesariamente iguales.

La gama de frecuencias 470-862 MHz no se considera en este capítulo porque el UIT-R está realizando estudios sobre atribuciones en esta gama a sistemas del SMS no OSG, de acuerdo con la Resolución **728 (CMR-97)** que no forma parte del orden del día de la CMR-2000.

Parte C - Requisitos de espectro del SRNS (punto 1.15 del orden del día)

El espectro del SRNS está utilizándose plenamente para dar respuesta al gran número, en aumento, de usuarios en todo el mundo. Hay más de ocho millones de receptores del servicio de radionavegación por satélite (SRNS) en uso hoy día para una amplia gama de aplicaciones, incluida la seguridad de la vida humana, la navegación crítica en tierra, mar y aire. Como se expone en el § 2.2, las atribuciones actuales al SRNS, en 1 559-1 610 MHz y 1 215-1 260 MHz, tienen una gran importancia para el sistema mundial de navegación por satélite (GNSS) que hoy en día consta del sistema mundial de determinación de posición (GPS) de los Estados Unidos, el sistema mundial de navegación por satélite (GLONASS) de la Federación de Rusia, sistemas complementarios basados en tierra y en el espacio y seudosatélites. Están diseñándose nuevas generaciones de satélites GPS y GLONASS. Actualmente están estudiándose Planes que podrían alterar el código Y y las asignaciones de código C/A para los futuros GPS en las bandas 1 559-1 610 MHz y 1 215-1 260 MHz.

Además de los actuales sistemas del SRNS que funcionan en las bandas 1 559-1 610 MHz y 1 215-1 260 MHz, el UIT-R ha efectuado la publicación anticipada de tres sistemas, a saber, el LSATNAV y el MSATNAV propuestos por la Agencia Espacial Francesa CNES y el E-NSS-1 propuesto por la Agencia Espacial Europea. Asimismo, la Unión Europea ha anunciado planes preliminares para la realización de un sistema SRNS europeo, Galileo, que funcionará también en las bandas 1 559-1 610 MHz y 1 215-1 260 MHz. Está claro que las actuales atribuciones al SRNS se utilizan intensamente, utilización que seguirá aumentando a un ritmo sumamente rápido que requerirá una evolución ulterior. Como resultado, deben conservarse para el uso del SRNS todas las actuales atribuciones a dicho servicio en todo el mundo.

Es necesario disponer de espectro adicional para el SRNS en las bandas comprendidas entre 1 y 6 GHz para hacer frente al desarrollo en todo el mundo de la navegación por satélite, tanto en el sentido espacio-Tierra como en el sentido Tierra-espacio. Por ejemplo, los Estados Unidos han anunciado que prevén suministrar una señal GPS adicional en el sentido espacio-Tierra para los usuarios civiles. La Unión Europea está también explorando la conveniencia de utilizar nuevas bandas del SRNS para Galileo. Este asunto se examinará en el marco del punto 1.15.1 de la CMR-2000 y se trata detalladamente en el § 2.4.1 de este capítulo. Estas atribuciones adicionales permitirán el funcionamiento del GNSS con características de calidad mucho mejores (exactitud, disponibilidad y continuidad). El funcionamiento del GNSS en múltiples bandas de frecuencias muy espaciadas es necesario para soportar las capacidades mejoradas de corrección ionosférica y seguimiento de fase, que son esenciales para la robustez y precisión de la navegación. Se requiere un sistema SRNS que utilice velocidades de código más altas para dar una mayor exactitud de navegación y reducir los errores multitrayecto con el fin de satisfacer las necesidades de navegación del futuro. Se necesitan 20 a 24 MHz adicionales para una señal de banda tan ancha. El espectro que está atribuido al SRNS está ocupado por sistemas existentes (GPS y GLONASS) y planificados (LSATNAV, MSATNAV, E-NSS-1) a tal punto que no se dispone de la anchura de banda necesaria para las señales adicionales del SRNS. Las bandas que están estudiándose para una nueva atribución al SRNS incluyen partes de 1 151-1 215 MHz, 1 260-1 300 MHz y partes de 5 010-5 150 MHz en el sentido espacio-Tierra y 1 300-1 350 MHz y 5 000-5 030 MHz en el sentido Tierra-espacio.

****

2.1 Punto 1.10 del orden del día

"considerar los resultados de los estudios del UIT-R realizados de acuerdo con la Resolución **218 (CRM-97)** y tomar las medidas apropiadas sobre el tema"

*Resolución **218 (CMR-97)** "Utilización de las bandas 1 525-1 559 MHz y 1 626,5-1 660,5 MHz por el servicio móvil por satélite"*

2.1.1 Resumen de los estudios técnicos y de explotación, incluida una lista de Recomendaciones UIT-R pertinentes y de disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones

Disposiciones pertinentes del Reglamento de Radiocomunicaciones: números **S5.353A** y **S5.357A**

Recomendaciones UIT-R pertinentes: M.1089, M.1180, M.1229, M.1233 y M.1234.

2.1.2 Análisis de los resultados de los estudios

En el contexto de la Resolución **218 (CMR-97)**, "establecimiento de prioridades" significa asignación por la red del primer canal disponible al tráfico del SMAS(R) con prioridad 1-6 del artículo **S44** o a las comunicaciones de socorro, emergencia y seguridad del SMSSM de acuerdo con el número **S5.353A** del RR. "Precedencia", significa el cese inmediato de algunas de las comunicaciones no relativas a la seguridad por parte de la red para establecer las de socorro, emergencia o seguridad.

En una red, con las definiciones anteriores, se consideran viables el establecimiento de prioridades y la precedencia de acceso en tiempo real y se han implantado en el SMAS(R). Sin embargo, en un sistema existente se ha constatado que la complejidad y el coste que suponen implantar prioridades y precedencias dentro del sistema entre distintos tipos de las denominaciones normalizadas de ETM es notablemente superior que en el caso de una denominación normalizada. Se necesitan más

estudios para definir los requisitos técnicos y de explotación que satisfagan las necesidades del SMAS(R)/SMSSM. También es necesario realizar estudios sobre la instalación de un sistema que pueda utilizar el espectro de forma flexible entre las distintas redes del SMS.

Las posibles repercusiones sobre los futuros requisitos de espectro vendrían determinadas por la adición de capacidad redundante del sistema de satélites para la prestación del SMAS(R), así como del inicio de nuevos tipos de servicios de datos.

2.1.3 Métodos para responder al punto del orden del día y sus ventajas e inconvenientes

2.1.3.1 Introducción del tráfico de socorro, emergencia y seguridad en las comunicaciones del SMSSM y del SMAS(R) con prioridad 1 a 6 del artículo S44

Los siguientes métodos pueden considerarse como medios para proporcionar acceso al espectro a las comunicaciones de socorro, emergencia y seguridad del SMSSM y del SMAS(R) indicadas en la Resolución **218 (CMR-97)**. Siempre que se utilice el término "comunicaciones de socorro emergencia y seguridad" en relación con las bandas 1 530-1 544 MHz/1 626,5-1 645,5 MHz y 1 545-1 555 MHz/1 646,5-1 656,5 MHz se refiere a las comunicaciones de acuerdo con los números **S5.353A** y **S5.357A** del RR.

2.1.3.1.1 Establecimiento de prioridades y precedencias dentro del sistema y entre servicios

La necesidad de recurrir a la precedencia dentro del sistema en el caso de una llamada del SMS aparece cuando todo el espectro, coordinado por ese sistema dentro del espectro en el que se aplican los números **S5.353A** y **S5.357A**, se encuentra totalmente utilizado en ese instante y surge la necesidad de cursar tráfico de socorro, emergencia y seguridad. En esa situación, una manera de cursar el tráfico adicional sería establecer un sistema de prioridades y precedencias para dicho tráfico de socorro, emergencia o seguridad con respecto a otro tráfico del SMS que sea necesario en cualquier parte de las bandas del SMS pertinentes indicadas en las notas y en las que se ha coordinado el acceso para dicho sistema.

Para establecer el mecanismo de prioridades y precedencias dentro del sistema son necesarias las siguientes disposiciones técnicas aplicables a las bandas cubiertas por las notas que proporcionan prioridad al SMSSM y al SMAS(R):

i) la componente espacial, los enlaces de conexión y los elementos de control del SMS deben ser capaces por diseño de soportar la transmisión de mensajes que cumplan las normas y prácticas recomendadas de la OACI y/o las disposiciones del SMSSM;

ii) los terminales de usuario de las redes de satélites que proporcionan el SMAS(R) y/o el SMSSM deben controlarse mediante un sistema capaz de soportar los mecanismos de prioridades y precedencias en tiempo real del SMAS(R) y del SMSSM;

iii) los terminales de usuario de la red de satélite que proporciona el SMAS(R) deben diseñarse y explotarse de conformidad con la Recomendación UIT-R M.1234;

iv) la componente espacial, los enlaces de conexión y los elementos de control del SMS deben diseñarse de tal forma que el SMAS(R) o los servicios del SMSSM puedan integrarse en el funcionamiento del sistema. Los requisitos de diseño específicos deben identificarse claramente para asegurar una integración aceptable del SMAS(R) y/o del SMSSM.

Además, este caso exigiría que el funcionamiento de toda ETM que acceda a las bandas pertinentes en un sistema del SMS, que proporcione el SMAS(R) y el SMSSM, esté sujeto a ciertos requisitos. A saber:

i) los terminales deben ser versátiles en frecuencia;

ii) los terminales deben poderse sintonizar automáticamente a cualquier par de canales de ida y vuelta;

iii) la función de transmisión y recepción debe estar bajo control constante;

iv) deben establecerse protocolos de control para permitir el sistema de precedencias de manera oportuna (deben realizarse más estudios al respecto);

v) debe asignarse a los terminales un canal de comunicaciones antes de iniciar la transmisión.

En este caso, los requisitos del tráfico de socorro, emergencia y/o seguridad del SMAS(R) y del SMSSM debe satisfacerlos el sistema hasta que todo el espectro coordinado para dicho sistema en las bandas pertinentes se encuentre saturado por llamadas de ese tipo.

2.1.3.1.2 Establecimiento de prioridades y de precedencias entre sistemas

En un caso alternativo, puede haber múltiples suministradores del SMS, algunos de los cuales proporcionan SMAS(R) y SMSSM. En esta situación, podría cursarse de otra forma el tráfico adicional de socorro, emergencia o seguridad. Esta posibilidad surgirá cuando el espectro coordinado del sistema A, perteneciente al espectro en el que se aplican las disposiciones **S5.357A** y **S5.353A**, esté saturado por dicho tráfico mientras que el espectro coordinado del sistema B, dentro de las mismas bandas, no esté totalmente utilizado por el tráfico aplicable. En consecuencia, el tráfico de socorro, emergencia o seguridad del sistema A se tomará en consideración haciendo que el sistema B transfiera espectro al sistema A de manera temporal para aliviar la congestión. En un principio, el sistema B transferirá espectro no utilizado actualmente y procederá, en última instancia, a hacer cesar inmediatamente las llamadas en curso. En la actualidad, se explotan sistemas del SMS que son capaces de liberar espectro no utilizado activamente por su sistema y de hacer cesar inmediatamente las llamadas en curso. Lo que sigue en tela de juicio son la viabilidad global de esta opción y la definición de los mecanismos para transferir temporalmente dicho espectro a otro sistema.

2.1.3.1.3 Planificación de la capacidad

Con este método, los operadores del sistema que proporciona el SMAS(R)/SMSSM con la orientación y el apoyo de sus administraciones coordinan de vez en cuando con otros operadores que utilizan el espectro al que se aplican los números **S5.353A** y **S5.357A** el acceso al volumen de espectro necesario para satisfacer los requisitos de SMAS(R)/SMSSM. Esta opción acomodaría el tráfico de socorro, emergencia o seguridad del SMAS(R)/SMSSM y podría catalogarse como planificación de la capacidad. Este proceso debería asegurar la permanente disponibilidad para esta utilización de la cantidad de espectro requerida hasta que se recurra al espectro atribuido para atender a las necesidades de socorro, emergencia o seguridad, de conformidad con los números **S5.353A** y **S5.357A** para el SMSSM y el SMAS(R), respectivamente. De hecho, este procedimiento se utiliza hoy en día, aplicando el proceso multilateral de coordinación de frecuencias.

2.1.3.1.4 Discusión de opciones

La elección de la opción dependerá de los requisitos de espectro y de las ventajas e inconvenientes relativos de cada una de las opciones indicadas anteriormente, lo que exige una evaluación más detallada. El estado actual de crecimiento del SMAS(R) sugiere que la opción de planificación de la capacidad indicada en el punto 2.1.3.1.3 puede satisfacer los requisitos del SMAS(R)/SMSSM a corto y medio plazo.

Aunque la opción del punto 2.1.3.1.1 se considera posible, debido a la necesidad de implantar las características indicadas en dicho punto, cabe esperar que esta opción suponga complejidades de explotación y costes adicionales en los sistemas de control de red y en los mecanismos de explotación de la misma, en comparación con otros sistemas sin plenas capacidades de establecimiento de precedencias. Es necesario realizar más estudios sobre las opciones presentadas en el punto 2.1.3.1.1. Debe señalarse igualmente que es preciso estudiar la opción del punto 2.1.3.1.2.

A largo plazo, y a medida que la situación se aclare en el futuro, pueden considerarse las opciones de los puntos 2.1.3.1.1 y/o 2.1.3.1.2. Esta consideración a largo plazo se refiere únicamente a futuros sistemas a fin de minimizar las repercusiones sobre los actuales usuarios.

Habría que acelerar la realización de estudios sobre la determinación de la viabilidad y la definición de mecanismos encaminados a facilitar el establecimiento de prioridades y precedencias entre los sistemas. Asimismo, habría que efectuar estudios en el UIT-R con la participación de la OACI, la OMI, las administraciones interesadas y los operadores del SMS.

2.1.3.2 Requisitos de espectro para el establecimiento de comunicaciones del SMSSM y del SMAS(R)

Se han realizado dos estudios que han empleado hipótesis muy distintas para calcular las futuras necesidades de espectro del SMAS(R). Un estudio realizado por la OACI y la IATA, basado en el sistema CNS/ATM de la OACI que se está instalando actualmente, llega a la conclusión de que las futuras necesidades de espectro del SMAS(R) serán de 10,8 MHz en 2010. Aún está siendo objeto de estudio el espectro adicional que podría necesitarse más allá de esa fecha. Un segundo estudio elaborado por una administración indica que en 2025 las futuras necesidades de espectro del SMAS(R) pueden satisfacerse con 1 MHz de espectro. Existe una discrepancia muy acusada entre los enfoques y metodologías utilizados en estos estudios.

La introducción del tráfico del SMAS(R) en los sistemas del SMS que no funcionan en las bandas 1 525-1 559 MHz y 1 626,5-1 660,5 MHz puede afectar las necesidades de espectro para el tráfico del SMAS(R) en dichas bandas. La introducción de sistemas del SMS que no van a proporcionar SMAS(R) en las bandas 1 525-1 559 MHz y 1 626,5-1 660,5 MHz puede también afectar la disponibilidad de espectro.

Los requisitos de espectro de las comunicaciones de socorro, emergencia y seguridad del SMS y del SMAS(R) pueden satisfacerse en el futuro dando prioridad al acomodo de los requisitos de espectro para estos tipos de comunicaciones dentro del espectro en las bandas en las que se aplican en los números **S5.357A** y **S5.353A**. Reservar segmentos de espectro para las comunicaciones de socorro, emergencia y seguridad tendría el inconveniente de que la cantidad de espectro exclusivo debería corresponderse con la cantidad necesaria para satisfacer el caso más desfavorable de utilización del espectro, que podría sobrevenir de vez en cuando debido a la combinación de situaciones tales como cierres de aeropuertos, fuertes tormentas y emergencias marítimas y aeronáuticas. Como esta cantidad puede ser varias veces superior que la utilización media, el espectro se emplearía de una forma muy ineficaz puesto que las bandas atribuidas se utilizarían sólo muy de vez en cuando.

2.1.4 Consideraciones relativas a aspectos reglamentarios y de procedimiento

Se solicita a las administraciones que cursen las comunicaciones de SMAS(R) y del SMSSM en las bandas a las que se aplican los números **S5.357A** y **S5.353A**. La Conferencia tal vez desee solicitar en la correspondiente Resolución y como asunto prioritario, que el UIT-R realice más estudios técnicos y reglamentarios. Puede ser necesario que la CMR-2000 modifique o añada disposiciones

reglamentarias para garantizar que se atiendan a las futuras necesidades de espectro del SMAS(R) en las bandas a las que se aplica el número **S5.357A** y al SMSSM en las bandas a las que se aplica en número **S5.353A**.

****

2.2 Punto 1.9 del orden del día

"tener en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R al evaluar la viabilidad de efectuar una atribución al servicio móvil por satélite (SMS) en sentido espacio-Tierra en un tramo de la gama de frecuencias 1 559-1 567 MHz respondiendo a la Resolución **213 (Rev.CMR-95)** y a la Resolución **220 (CMR-97)**"

*Resolución **213 (Rev.CMR-95)** "Estudios de compartición sobre la posible utilización de la banda 1 675-1 710 MHz por el servicio móvil por satélite"*

*Resolución **220 (CMR-97)** "Estudios para examinar la viabilidad de la utilización de una parte de la banda 1 559-1 610 MHz por el servicio móvil por satélite (espacio-Tierra)"*

2.2.1 Banda 1 559-1 567 MHz

2.2.1.1 Resumen de los estudios técnicos y de explotación, incluida una lista de las Recomendaciones UIT-R pertinentes

La gama de frecuencias considerada, 1 559-1 567 MHz, está atribuida a título primario al SRNS (espacio-Tierra) y al SRNA. De forma adicional, la banda está atribuida al SF en algunos países. Varias administraciones han realizado estudios que han desembocado en las siguientes Recomendaciones: UIT-R M.1088, M.1317, M.1318, M.1343 y M.[RNSS.CHAR].

El UIT-R ha realizado estudios en respuesta a la Resolución **220 (CMR-97)**. Entre estos estudios figura una evaluación de las repercusiones de los pseudosatélites (pseudolitos) (para más detalles, véase el punto 2.2.1.2.3) que funcionan en el servicio de radionavegación aeronáutica (SRNA) en la banda 1 559-1 567 MHz sobre la viabilidad de la compartición entre el SMS y el SRNA/SRNS. En otros estudios se ha examinado si la densidad de flujo de potencia propuesta de -112 dB(W/(m^2·MHz)) proporcionaría protección a los sistemas del SRNS actuales y previstos.

2.2.1.2 Análisis de los resultados de los estudios

2.2.1.2.1 Utilización actual del SRNS en la banda 1 559-1 610 MHz por receptores del sistema mundial de navegación aeronáutica por satélite (GNSS)

Existen millones de receptores del SRNS funcionando hoy en día para una amplia gama de aplicaciones, incluida la seguridad de la vida humana y la navegación en condiciones críticas sobre tierra, mar y aire (véase el cuadro 2-1). Actualmente la mayoría de estos receptores funcionan con el sistema mundial de determinación de posición por satélite (GPS), que es un elemento del sistema mundial de navegación aeronáutica por satélite (GNSS) cuya primera generación funciona en la parte 1 563,42-1 587,42 MHz de la banda 1 559-1 610 MHz del SRNA/SRNS.

CUADRO 2-1

Ejemplos de utilización del SRNS

AGRICULTURA Y SILVICULTURA
Estimaciones de zonas boscosas y madereras.
Identificación de hábitats de las especies.
Perímetros de los incendios.
Recursos hídricos.
Determinación de límites de propiedades.
Labores agrícolas de arado, siembra y fertilizado sin intervención humana directa.

AVIACIÓN
Navegación oceánica y en ruta.
Maniobras de aproximación de precisión y no de precisión con cualquier condición meteorológica.
Encaminamiento directo de aeronaves para ahorro de combustible.
Normas mejoradas de separación de las aeronaves para una gestión del tráfico aéreo más eficaz.
Gestión del tráfico de superficie en aeropuertos.
Comprobación de las deformaciones del ala en vuelo.
Detección de cortante del viento.
Localización de ayudas para aterrizajes de precisión.
Gestión global del espacio aéreo.
Equipos de aviónica menos costosos.
Supervisión de la localización de aeronaves en vuelo.
Salidas de precisión.
Aplicaciones para maniobras de aproximación fallidas.
Sistema mejorado de aviso de proximidad del suelo.
Vigilancia automática.

ENERGÍA ELÉCTRICA
Sincronización de los niveles de energía.
Localización de un suceso.

RESPUESTA A EMERGENCIAS
Envío de mensajes a ambulancias, policía y bomberos.
Servicio en carretera de localización de automóviles averiados.

PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
Localización de emplazamientos para la eliminación de residuos peligrosos.
Levantamiento de mapas del terreno de ecosistemas.
Seguimiento y limpieza de mareas negras.
Localización precisa de materiales peligrosos almacenados.

CARRETERAS Y CONSTRUCCIONES
Explotación de sistemas de control de vehículos inteligentes en carretera.
Inventario y mantenimiento de dispositivos de carreteras.
Estudios de localización de accidentes.
Construcción de carreteras.
Navegación para conductores de vehículos de motor.
Gestión de una flota de camiones en carretera.
Comprobación del estado de puentes.

NAVEGACIÓN MARÍTIMA Y FLUVIAL
Navegación en alta mar.
Búsqueda y salvamento.
Navegación de aproximación a puertos con cualquier condición meteorológica.
Servicios de tráfico de barcos.
Dragado de puertos y vías fluviales.
Posicionamiento de boyas y de dispositivos de ayuda a la navegación marítima.
Navegación de embarcaciones de recreo.
Localización de aparejos de pesca comercial.
Prospecciones petrolíferas en alta mar.
Supervisión de deformaciones en las presas como resultado de variaciones en las cargas hidroestática y térmica.
Ruptura de hielos y supervisión de icebergs y corrientes marinas.
Observación de mareas y corrientes.
Gestión de equipamientos de puertos.
Ubicación de contenedores en terminales marítimos.

TRANSPORTE PÚBLICO
Gestión de flotas de autobuses en carretera.
Supervisión de la seguridad de pasajeros y del personal del servicio.

FERROCARRILES
Supervisión de la flota de ferrocarriles.
Control de trenes y prevención de choques.
Control de gestión de inventarios.

OCIO
Senderismo y montañismo.
Mediciones en acontecimientos deportivos.
Trazado de líneas en los campos de deporte.

TOPOGRAFÍA
Referencia electrónica absoluta para determinar latitudes, longitudes y altitudes.
Levantamiento de planos de alta precisión en cuestión de minutos por cualquier persona.
Supervisión de la deformación de presas en tiempo real.
Topografía hidrográfica.
Fotogrometría eficaz y precisa.
Medición de zonas sin triangulación.
Prospección petrolífera y de minerales.
Infraestructura de datos espacial de carácter nacional.

TELECOMUNICACIONES
Temporización precisa para el entrelazado de mensajes/sincronización de la red.

CUMPLIMIENTO DE LA LEY Y SERVICIOS LEGALES	**CLIMATOLOGÍA, TEMAS CIENTÍFICOS Y ESPACIALES**
Seguimiento y recuperación de automóviles robados. Seguimiento de los desplazamientos de traficantes de drogas y de contrabandistas. Mantenimiento de la seguridad de altos funcionarios y dignatarios cuando viajan. Vigilancia de fronteras. Medición y registro de límites de propiedades privadas. Evidencia para reclamos de responsabilidad en casos de accidentes aéreos y marítimos.	Utilización de radiosondas de posición y globos para el estudio del clima. Medición del nivel del mar desde satélites. Navegación y control de lanzaderas espaciales. Emplazamiento de satélites en órbita. Supervisión de terremotos y de movimientos de placas tectónicas. Medición del hundimiento del terreno. Medición de la humedad atmosférica desde el suelo. Elaboración de un mapa mundial preciso de la ionosfera.

Los sistemas GLONASS y GPS son elementos establecidos del GNSS de la OACI, que funcionan en la banda 1 559-1 610 MHz. Estos sistemas son aceptados por el Consejo de la OACI para su utilización en la aviación civil internacional. La OACI está desarrollando actualmente un conjunto de normas y prácticas recomendadas (SARP) para aplicación internacional en la aviación civil. Algunas de las características del receptor utilizado en estas SARP difieren de las que aparecen en las Recomendaciones UIT-R M.1088 y M.1317 (véase el proyecto de nueva Recomendación UIT-R M.[RNSS.CHAR]). El GNSS se utilizará durante todas las fases del vuelo, incluyendo las maniobras de aproximación y aterrizaje de precisión, y en cualquier condición meteorológica, por lo que impone requisitos muy estrictos en cuanto a las características de la calidad de funcionamiento del sistema. La utilización aeronáutica del SRNS se reconoce en el Reglamento de Radiocomunicaciones como una aplicación para la seguridad de la vida humana.

La parte inferior de la banda 1 559-1 610 MHz, donde funciona el GPS, reviste una gran importancia para el GNSS. El GPS proporciona información sobre posición y hora a los usuarios mediante transmisiones unidireccionales utilizando atribuciones del SRNS (espacio-Tierra). El GPS puede considerarse como una tecnología de la información que utiliza sistemas de soporte físico y soporte lógico así como información (hora y efemérides) trasmitida desde satélites para proporcionar la información correspondiente al usuario. Los receptores convencionales del GPS de utilización comercial reciben y decodifican el código de 1,023 Mbit/s. Muchos receptores, utilizados para la navegación, temporización y posicionamiento de precisión, así como en topografía, agricultura, hidrología y otras aplicaciones también reciben y procesan, pero no decodifican, los códigos de 10,23 Mbit/s en las portadoras de 1 575,42 MHz y 1 227,6 MHz. Estos últimos receptores, que incluyen aplicaciones relativas a la seguridad de la vida humana, pueden ser más sensibles que los receptores convencionales a la interferencia procedente de fuentes tales como transmisores comerciales de satélites del SMS.

El GPS y el GLONASS son las únicas bases operacionales para la formación del tiempo atómico internacional (TAI) y del tiempo universal coordinado (UTC) por la Oficina Internacional de Pesos y Medidas (BIPM). Estos sistemas son también el medio principal de sincronización de los relojes en las redes de telecomunicaciones para las transmisiones de acceso múltiple por división en el tiempo (AMDT). Las funciones de tiempo y frecuencia están o estarán disponibles en otros sistemas del SRNS.

2.2.1.2.2 Consideraciones sobre la futura utilización de las atribuciones al SRNS en la banda 1 559-1 610 MHz

Como señala la Resolución **220 (CMR-97)**, los sistemas del SRNS y del SRNA son evolutivos y se están desarrollando otros tipos de GNSS para su funcionamiento en la banda 1 559-1 610 MHz. En dicha banda funcionan servicios aeronáuticos y no aeronáuticos relativos a la seguridad de la vida humana y es bien sabido (véase el número **S4.10** del RR) que es necesario proteger a los sistemas que funcionan en el SRNA y el SRNS. Los sistemas de ampliación basados en el espacio del GPS y del GLONASS, así como los receptores asociados de comprobación del terreno, tienen previsto utilizar señales con velocidades de segmentación elevadas.

Se está diseñando la nueva generación de satélites del GPS y del GLONASS y se están considerando actualmente planes que modificarían las asignaciones de código Y de código C/A para los futuros GPS en las bandas 1 559-1 610 MHz y 1 215-1 260 MHz y añadirían una o más señales utilizando desplazamiento de frecuencias con respecto a las señales existentes para potenciar las aplicaciones civiles, manteniendo la compatibilidad hacia atrás. Además, otras administraciones han notificado a la UIT la propuesta de nuevos sistemas de SRNS (por ejemplo, E-NSS-1 LSATNAV, y MSATNAV) que funcionarán en la banda 1 559-1 610 MHz. Cabe suponer que se producirán progresos adicionales en la utilización de las señales GNSS de satélite que no pueden preverse hoy en día.

2.2.1.2.3 Utilización de la atribución al SRNA por pseudolitos

La utilización de la banda 1 559-1 567 MHz por pseudosatélites (pseudolitos) en la banda del SRNA/SRNS de 1 559-1 610 MHz está experimentando actualmente pruebas prácticas de funcionamiento. En algunos países se está llevando a cabo una instalación comercial en la banda 1 559-1 610 MHz y está prevista una instalación a mayor escala. La instalación en todo el mundo de pseudolitos para aviación está siendo objeto de consideración, siendo la banda de 1 559-1 610 MHz la principal candidata. Los pseudolitos son transmisores de radiocomunicaciones en tierra que transmiten señales similares a las que proceden de los satélites del SRNS y perfectamente compatibles con éstas; algunos utilizan velocidades de segmentación elevadas y desplazamiento de frecuencia con respecto a la de 1 575,42 MHz en la banda 1 559-1 567 MHz. Los pseudolitos aumentan la calidad de funcionamiento de los sistemas del SRNS proporcionando señales de determinación de la distancia adicionales destinadas a su utilización en aplicaciones relativas a la seguridad, donde debe garantizarse un mínimo nivel en la precisión de la determinación de posición.

La utilización de pseudolitos para aumentar la disponibilidad de la información sobre el posicionamiento, ha hecho disminuir el número de interrupciones del servicio. Los pseudolitos son especialmente interesantes cuando la aplicación se refiere a un servicio crítico de seguridad que exige una alta disponibilidad y fiabilidad o cuando los usuarios se encuentran próximos a obstrucciones. Mediante pruebas de funcionamiento real, utilizando modulación de código GPS C/A de espectro dividido, llevadas a cabo en una mina a cielo raso se ha demostrado esta utilidad comercial. Los pseudolitos son particularmente útiles para helicópteros, que normalmente funcionan en entornos rurales y urbanos y donde las obstrucciones del terreno o artificiales repercuten en la visibilidad de los satélites a través de los cuales va a obtenerse información sobre posicionamiento. Las pruebas también han demostrado que los pseudolitos son útiles en aplicaciones de seguridad distintas a las de la aviación, tales como construcción y minería de precisión. Cabe esperar que la utilización de pseudolitos prolifere en los aeropuertos así como en los puertos marítimos, vías fluviales navegables y otros entornos rurales, urbanos y topográficamente difíciles.

Se prevé que los pseudolitos evolucionarán hacia formas más avanzadas que las existentes hoy en día. Se está investigando actualmente la utilización de pseudolitos de espectro dividido.

2.2.1.2.4 Posible utilización de la banda 1 559-1 567 MHz por el SMS

El funcionamiento del GNSS en la banda 1 559-1 610 MHz está sujeto a requisitos muy estrictos con respecto, entre otras cosas, a la integridad y continuidad de los servicios para garantizar la seguridad de los vuelos. Todos los elementos del funcionamiento del GNSS en estas bandas, incluidos los sistemas nacionales de satélites del SRNS, los sistemas de aumento espaciales y los recientes sistemas de aumento basados en tierra que utilizan pseudolitos de SRNA, están diseñados para poder interfuncionar. Además, cada uno de ellos incluye un sistema de monitores para asegurar la integridad de la navegación aérea y fuentes redundantes de señales de determinación de la distancia para asegurar la continuidad de las operaciones de vuelo.

En las discusiones sobre la posible compartición del SMS (espacio-Tierra) de la banda 1 599-1 567 MHz no se ha demostrado cómo un sistema del SMS puede llevar a cabo la detección de averías y el archivo de datos o informes y no se ha evaluado la repercusión de las señales del SMS (espacio-Tierra) sobre los fallos de la continuidad. No puede llegarse a conclusiones sobre la viabilidad de la compartición entre el SMS (espacio-Tierra) y el SRNA/SRNS sin realizar una demostración completa y aceptable sobre la forma de supervisar dichas señales, la manera de notificar a las aeronaves las anomalías que surgen y la forma en que deben archivarse los parámetros de la señal del SMS. Por ejemplo, todo aumento inesperado de la densidad de flujo de potencia combinada debe ser objeto de atención. Dicho incremento súbito puede deberse a una avería en el control de potencia de un solo satélite o a la transmisión simultánea procedente de una multiplicidad de satélites. Como ejemplo también puede citarse que la concentración espectral de la potencia del SNS puede ser objeto de atención debido a que el funcionamiento del GNSS puede ser mucho más sensible a la interferencia de banda estrecha que a la de banda ancha. Además, no se pueden sacar conclusiones sobre la viabilidad de la compartición hasta que se haya comprendido y verificado la repercusión del SMS sobre las tasas de fallos requeridas para la continuidad de las operaciones de vuelo.

2.2.1.2.5 Análisis de los datos y resultados de los estudios de compartición

Las estructuras de las señales básicas del SMS y del SRNS/SRNA son fundamentalmente distintas: el SMS utiliza una señal bidireccional y el SRNA/SRNS transmite una señal débil que sólo se recibe. Si se instalan sistemas de un servicio de radiocomunicaciones funcionando a título primario en la banda 1 559-1 610 MHz, se limita la flexibilidad de los operadores del SRNA/SRNS reduciendo el espectro disponible en la banda y, por consiguiente, se obstaculiza el desarrollo de un GNSS que se adapte a las necesidades internacionales en constante evolución y proporcione la adecuada protección para los usos civiles internacionales en todo el mundo.

La Resolución **220 (CMR-97)** reconoce la necesidad fundamental de proteger los sistemas del SRNA/SRNS que funcionan en la banda 1 559-1 610 MHz. Las características técnicas peculiares del GNSS y sus aplicaciones relativas a la seguridad de la vida humana hacen muy difícil predecir las consecuencias operacionales de tal compartición de la señal.

Cabe señalar, no obstante, que en los estudios de compartición si bien se ha tenido en cuenta un número representativo de receptores del SRNS no se ha considerado la gama completa de receptores para todas las aplicaciones de dicho sistema (véase el cuadro 2-1).

a) Repercusiones de los pseudolitos sobre el posible funcionamiento del SMS (espacio-Tierra) en la banda 1 559-1 567 MHz

Los pseudolitos basados en tierra son compatibles con las transmisiones basadas en el espacio del SRNS en la misma banda de frecuencias únicamente porque las transmisiones basadas en tierra se han diseñado para que aprovechen las características específicas de los equipos de usuario controlados por la estructura de la señal y basados en el espacio. Como se ha indicado anteriormente, se espera que prolifere la utilización de pseudolitos, aunque las frecuencias exactas de funcionamiento pueden variar de un país a otro.

Los estudios llevados a cabo por el UIT-R han revelado que la instalación de pseudolitos interferirá significativamente con el SMS (espacio-Tierra) en la banda 1 559-1 567 MHz donde hay una insuficiente separación geográfica. En consecuencia, el UIT-R ha llegado a la conclusión de que teniendo en cuenta las previsiones de instalación a gran escala de pseudolitos no es probable que puede lograrse la compartición de esta banda entre el SMS (espacio-Tierra) y los pseudolitos.

b) Repercusiones de la interferencia causada al SRNA/SRNS por el posible funcionamiento del SMS (espacio-Tierra) en la banda 1 559-1 567 MHz

El UIT-R ha examinado las reclamaciones de algunas administraciones (véase el *considerando d)* de la Resolución **220 (CMR-97)**) en el sentido de que un límite de densidad de flujo de potencia combinada sobre la superficie de la Tierra de -112 dB(W/(m^2·MHz)) en toda la banda 1 559-1 567 MHz para todos los ángulos de llegada desde la estación espacial del SMS protegería los servicios de radionavegación aeronáutica y de radionavegación por satélite. Desde entonces, se han completado estudios para evaluar las repercusiones de tales sistemas del SMS (espacio-Tierra) en la banda 1 559-1 567 MHz sobre varios sistemas del SRNS existentes y planificados.

Uno de esos estudios, que informa de los resultados sobre la importancia de la interferencia que pueda causarse a un GPS existente, demuestra que la compartición no es posible debido a que se rebasa ligeramente el criterio de interferencia. Otro estudio muestra que la influencia de la interferencia en el GPS existente es despreciable basándose en el hecho de que el estudio antes mencionado hace uso de un factor de rechazo dependiente de la frecuencia promediado en la banda 1 559-1 567 MHz que es al menos 10 dB inferior al valor teórico. El UIT-R no ha podido explicar esta discrepancia entre los resultados experimentales y los resultados teóricos.

Sin embargo, todos los estudios llegan a la conclusión de que, como mínimo, tales sistemas del SMS constituyen un obstáculo a la introducción de nuevas aplicaciones del SRNS en la banda 1 559-1 567 MHz y pueden perturbar la evolución del GPS impidiendo la utilización de la parte inferior de las actuales asignaciones de frecuencias a dicho sistema.

Por lo tanto, se ha llegado a la conclusión de que la compartición entre el SRNA/SRNS y el SMS (espacio-Tierra) no es posible en ninguna parte de la banda 1 559-1 567 MHz.

2.2.1.3 Métodos para responder al punto del orden del día y sus ventajas e inconvenientes

Estudios llevados a cabo en el UIT-R indican la incompatibilidad del SMS (espacio-Tierra) y el SRNA/SRNS en cualquier parte de la banda 1 559-1 567 MHz. No sólo las señales del SMS pueden causar interferencia importante al SRNA/SRNS sino que además, los pseudolitos del GNSS y los nuevos sistemas propuestos del SRNS también pueden provocar una interferencia muy significativa en el SMS (espacio-Tierra).

El SRNS se utiliza ampliamente y está experimentando continuamente una enorme expansión que provoca una constante evolución. Como resultado de estos factores, que deben considerase junto con las utilizaciones críticas en cuanto a temporización, posicionamiento y navegación del SRNS

(incluyendo, entre otras cosas, los temas relativos a la seguridad de la vida humana en la navegación aeronáutica y marítima), no se recomienda la compartición de la banda 1 559-1 610 MHz, incluida cualquier parte del segmento de 1 559-1 567 MHz, con ningún servicio de comunicaciones cofrecuencia.

Aunque no se han realizado estudios sobre todos los tipos de receptores del SRNS utilizados en las numerosas aplicaciones de este servicio, se ha llegado a la conclusión de que no es posible la compartición entre el SRNA/SRNS y el SMS (espacio-Tierra) en ninguna parte de la banda 1 559-1 567 MHz.

2.2.1.4 Consideraciones relativas a los aspectos reglamentarios y de procedimiento

No se ha presentado ante el UIT-R ningún mecanismo sobre reglamentación o procedimiento aplicable que pueda satisfacer los requisitos establecidos relativos a la supervisión e informe de averías y que asegure que las señales del SMS (espacio-Tierra) no tienen un efecto negativo sobre la continuidad de las operaciones de vuelo.

El UIT-R ha examinado el asunto de la compartición de carga entre el SRNA/SRNS y el SMS (espacio-Tierra) y ha llegado a la conclusión de que este concepto no es aplicable en la banda 1 559-1 610 MHz, particularmente debido al hecho de que el SRNA y el SRNS son servicios de seguridad.

2.2.2 Banda 1 675-1 710 MHz

Este punto se refiere a los asuntos planteados por la Resolución **213 (Rev.CMR-95)** que solicita la realización de estudios técnicos y de explotación sobre la viabilidad de la compartición entre el SMS (Tierra-espacio) y los servicios de meteorología por satélite (espacio-Tierra), ayudas a la meteorología, fijo y móvil.

2.2.2.1 Resumen de los estudios técnicos y de explotación, incluida una lista de las Recomendaciones UIT-R pertinentes

El UIT-R ha completado estudios relativos a la viabilidad de compartición de la banda 1 675-1 710 MHz entre el SMS y el servicio de ayudas a la meteorología y ha elaborado un proyecto de revisión de la Recomendación UIT-R SA.1158-1. Los estudios han considerado los diferentes usos que hace de esta banda el servicio de meteorología por satélite en tres subbandas y han llegado a las conclusiones que aparecen más adelante. Con respecto al servicio de ayudas a la meteorología, la Recomendación UIT-R SA.1262 analiza la viabilidad de la compartición de la banda 1 675-1 700 MHz entre este servicio y el SMS.

2.2.2.2 Análisis de los resultados de los estudios

2.2.2.2.1 Resultados de los estudios relativos a la compartición entre el SMS y el servicio de ayudas a la meteorología

Con respecto al servicio de ayudas a la meteorología, los estudios completados hasta la fecha indican que no es posible la compartición cocanal entre los sistemas actualmente propuestos del SMS y el servicio de ayudas a la meteorología que funciona en la banda 1 675-1 700 MHz debido a los niveles de interferencia inaceptables que aparecen en los sistemas del servicio de ayudas a la meteorología y en los sistemas del SMS no OSG. Si bien los sistemas del SMS OSG pueden aceptar niveles de interferencia procedentes del servicio de ayudas a la meteorología, se necesita proteger este último servicio contra las estaciones terrenas móviles, con arreglo al número **S5.377** del RR. Hay que señalar igualmente que será necesaria la coordinación

transfronteriza entre las estaciones terrenas móviles del servicio de ayudas a la meteorología cuando en países vecinos se haga un uso tan distinto de partes de este espectro. Los estudios también indican que la compartición en el tiempo no es posible debido a la naturaleza de ambos servicios. En los estudios se ha llegado a la conclusión de que no es posible la compartición cofrecuencia de la banda 1 675-1 700 MHz entre el servicio de meteorología por satélite y el servicio de ayudas a la meteorología. Teniendo en cuenta las miles de estaciones terrenas meteorológicas instaladas en la banda 1 690-1 700 MHz, el funcionamiento del servicio de ayudas a la meteorología debe limitarse a la subbanda 1 675-1 690 MHz, donde existe un número muy inferior de estaciones del servicio de meteorología por satélite. Se necesita la coordinación entre los operadores del servicio de ayudas a la meteorología y las estaciones terrenas del servicio de meteorología por satélite en las Regiones 2 y 3 debido a los niveles de interferencia inaceptables en la gama 1 683-1 690 MHz, donde funciona el GVAR (GOES variable) (Región 2) y el S-VISSR (Radiómetro de barrido rotatorio en el espectro visible y en el infrarrojo - extendido) (Región 3).

La OMM ha identificado la banda 1 675-1 683 MHz como futuro requisito para el funcionamiento del servicio de ayudas a la meteorología en banda estrecha, mientras que los requisitos de este servicio en banda ancha para algunas administraciones no deben rebasar los 12 MHz, en coherencia con la disponibilidad del espectro nacional. En consecuencia, algunas de las administraciones con requisitos para el servicio de ayudas a la meteorología en banda ancha en las Regiones 2 y 3 también necesitarán espectro en la gama 1 683-1 690 MHz.

2.2.2.2.2 Resultados de los estudios relativos a la compartición entre el SMS y el servicio de meteorología por satélite

Con respecto a la situación de compartición entre el servicio de meteorología por satélite y el SMS, se han llegado a las siguientes conclusiones para las tres subbandas distintas consideradas.

a) Banda 1 675-1 690 MHz

La compartición se considera posible si en todo instante se mantiene una distancia de separación adecuada entre las estaciones terrenas de ambos servicios, como se determina con arreglo a la coordinación realizada en virtud del número **S9.11A**. Los estudios han demostrado que las distancias de separación típicas deben ser de hasta 55 km para los sistemas del SMS no OSG y hasta 70 km para los sistemas del SMS OSG. Los emplazamientos de las estaciones terrenas móviles deberán determinarse con suficiente precisión con relación a las distancias de separación requeridas. Por lo tanto, la coordinación de las estaciones terrenas móviles en esta banda estará sujeta a la aptitud de los sistemas del SMS para respetar estas distancias de separación mediante las capacidades de determinación del emplazamiento. El número de estaciones terrenas del servicio de meteorología por satélite instalado en las tres Regiones es muy distinto. Existen relativamente pocas estaciones principales instaladas en las tres Regiones. Además, existe un gran número de estaciones terrenas de satélite meteorológico de los sistemas GVAR/S-VISSR en las Regiones 2 y 3 funcionando en la gama 1 683-1 690 MHz. Se necesitará también la coordinación con esas estaciones terrenas y puede que no sea posible la compartición en los países que cuenten con un gran número de estas estaciones.

b) Banda 1 690-1 698 MHz

No es viable la compartición de esta subbanda debido a la existencia de muchos miles de estaciones terrenas que reciben datos procedentes de los satélites meteorológicos geoestacionarios.

c) Banda 1 698-1 710 MHz

La situación de compartición es muy compleja en esta subbanda y deben considerarse varios problemas. La compartición basada en zonas de exclusión (distancias de separación) no es posible debido al gran número de estaciones terrenas del servicio de meteorología por satélite cuyo emplazamiento generalmente se desconoce. En esta banda ya funcionan casi mil estaciones terrenas del servicio de meteorología por satélite y se espera que esta cifra aumente considerablemente debido a los nuevos sistemas de este servicio que están planificados en esta banda. La compartición basada en la separación del tiempo estará sujeta a diversas restricciones de explotación y diseño en el SMS así como a una fuerte interferencia procedente de los satélites del servicio de meteorología por satélite. Puede llegarse a la conclusión de que la banda no puede ser utilizada por el propio SMS sino que debe considerarse en el mejor de los casos como una banda de ampliación de otra banda atribuida, pues la anchura de banda disponible se reduce a cero en algunos intervalos de tiempo irregulares. Un estudio basado en un modelo con 14 satélites meteorológicos han revelado que la disponibilidad de la anchura de banda sería de breve duración y muy frecuentemente inadecuada para proporcionar acceso durante toda la duración de una llamada telefónica normal. En consecuencia, en esas circunstancias únicamente serían posibles transmisiones de datos de breve duración y anchura de banda variable. Si se aumenta el número de satélites meteorológicos se reduciría la disponibilidad de la anchura de banda y del tiempo, debido a la puesta en fase requerida de los satélites meteorológicos a fin de minimizar la interferencia interna. Cualquier utilización de esta banda exigiría una coordinación continua en tiempo real en la que intervendrían entre 10 y 20 satélites activos del servicio de meteorología por satélite explotados por distintas administraciones u organizaciones internacionales en la próxima década. Además, las dificultades de implantar una compartición en el tiempo serían enormes debido a la necesidad de mantener una información actualizada y precisa sobre la situación y la utilización en ese instante de las frecuencias de la banda del servicio de meteorología por satélite. Los sistemas del SMS sufrirán limitaciones adicionales cuando el servicio de meteorología por satélite transmita señales de banda ancha dirigidas hacia sus correspondientes estaciones de telemando y de adquisición de datos. No se han realizado estudios detallados sobre este tema pero la ya limitada disponibilidad de espectro se reduciría aún más. Teniendo todo esto en cuenta, se considera muy difícil que el funcionamiento de un sistema del SMS dentro de esta banda pueda satisfacer lo dispuesto en el número **S5.377**. Por estas razones, no debe considerarse la compartición de esta subbanda.

La banda 1 700-1 710 MHz está también atribuida al SF a título primario y es utilizada ampliamente por algunas administraciones, algunas de las cuales emplean la banda para los radioenlaces de radiodifusión. Hasta la fecha, no se ha llevado a cabo estudios de compartición al respecto.

2.2.2.3 Métodos para responder al punto del orden del día y sus ventajas e inconvenientes

La segmentación de la banda 1 675-1 690 MHz en coherencia con el número **S5.377** a escala nacional o regional puede ser un método adecuado para proporcionar espectro al SMS en la subbanda 1 683-1 690 MHz donde no funciona ningún sistema del servicio de ayudas a la meteorología. Además, se necesitarán unas distancias de separación adecuadas entre las estaciones terrenas del SMS y del servicio de meteorología por satélite en esta subbanda, como se determina con arreglo a la coordinación realizada en virtud del número **S9.11A**. Será necesario realizar la coordinación de las estaciones terrenas móviles con un número relativamente pequeño de estaciones terrenas principales del servicio de meteorología por satélite. En algunas administraciones será preciso, además, la coordinación con las estaciones terrenas de los satélites meteorológicos del GVAR/S-VISSR en las Regiones 2 y 3 en la gama 1 683-1 690 MHz. Puede que no sea posible la compartición en los países donde se encuentren instaladas un gran número de estas estaciones. La

compartición debe basarse también en la modificación propuesta al número **S5.377** en el punto 2.2.2.4 y deben tenerse en cuenta las distintas utilizaciones que hace de esta banda el servicio de meteorología por satélite en las tres Regiones de la UIT.

2.2.2.4 Consideraciones relativas a los aspectos reglamentarios y de procedimiento

La protección del servicio de meteorología por satélite en la banda 1 683-1 690 MHz podría asegurarse introduciendo una nota suplementaria a las disposiciones del número **S5.377** con el siguiente texto:

"Los sistemas del servicio móvil por satélite que utilicen la banda 1 683-1 690 MHz no deberán causar interferencia perjudicial a las estaciones terrenas del servicio de meteorología por satélite. Para no provocar interferencia perjudicial, las estaciones terrenas móviles no deberán funcionar, salvo en un canal de señalización no interferente, dentro de las zonas de exclusión situadas en torno a las estaciones terrenas meteorológicas definidas en la Recomendación UIT-R SA.1158-1(Rev.). El sistema del servicio móvil por satélite deberá tener capacidades de determinación de la posición para asegurar el cumplimiento de esta disposición."

****

2.3 Punto 1.11 del orden del día

"considerar las restricciones impuestas a atribuciones existentes y considerar atribuciones adicionales a nivel mundial para el SMS no OSG por debajo de 1 GHz, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R en respuesta a las Resoluciones **214 (Rev.CMR-97)** y **219** (**CMR-97)**"

2.3.1 Restricciones sobre atribuciones existentes al servicio móvil por satélite con satélites no geoestacionarios por debajo de 1 GHz (Resolución 214 (Rev.CMR-97))

2.3.1.1 Resumen de los estudios técnicos y de explotación relativos a restricciones sobre atribuciones existentes y a la compartición entre sistemas existentes del SMS no OSG y servicios terrenales existentes

Se han efectuado un cierto número de estudios desde que la CAMR-92 realizó las atribuciones del SMS para sistemas de satélites no geoestacionarios. Estos estudios han dado como resultado Recomendaciones UIT-R que indican las técnicas aplicadas para lograr la compartición de estos sistemas entre sí y con otros servicios que tengan atribuciones también a título primario.

2.3.1.2 Análisis de los resultados de los estudios

El cuadro 1 de la Recomendación UIT-R M.1389 resume las técnicas y Recomendaciones aplicadas a las actuales atribuciones al SMS. Muchas de estas técnicas se están empleando en la práctica con éxito.

2.3.1.3 Método para responder al punto del orden del día

Las limitaciones en las atribuciones existentes quedan reflejadas en las notas a dichas atribuciones y en el apéndice **S5** y el número **S9.11A** del RR. Estas limitaciones han evolucionado a su forma actual desde la CAMR-92. Las administraciones han aceptado los criterios de compartición en servicios de igual categoría.

Estas restricciones han proporcionado una base para la implantación de sistemas del SMS no OSG en estas bandas y al mismo tiempo han ofrecido protección a otros servicios espaciales y terrenales. Por lo tanto, con respecto a las restricciones en el SMS en las actuales atribuciones por debajo de 1 GHz, no se necesitan más modificaciones.

2.3.1.4 Consideraciones relativas a los aspectos reglamentarios y de procedimiento

No es necesario introducir modificaciones en los cuadros de criterios aplicables a las atribuciones del SMS para su utilización por los sistemas no geoestacionarios por debajo de 1 GHz, como figura en el número **S9.11A** del RR, o en las notas que contienen restricciones que se aplican a las atribuciones pertinentes.

2.3.2 Estudios sobre la compartición de la banda 450-470 MHz entre enlaces (Tierra-espacio) del SMS no OSG y servicios terrenales (Resolución 214 (Rev.CMR-97))

2.3.2.1 Resumen de los estudios técnicos y de explotación

El UIT-R ha realizado estudios de compartición relativos a las posibles atribuciones adicionales en el sentido Tierra-espacio al SMS no OSG durante el periodo de estudios 1996-1997 y el actual periodo de estudios 1998-1999. Se ha considerado una variedad de casos con distintas características técnicas para los sistemas de los servicios fijo y móvil y del servicio móvil por satélite.

Estudio 1

En estudios específicos realizados a 460 MHz se analizó la interferencia entre una red del SMS no OSG y los sistemas móviles terrestres. La red del SMS utilizada era un sistema de 48 satélites con las características de los sistemas denominados LEO-L en el proyecto de revisión de la Recomendación UIT-R M.1184[8/47]. El sistema móvil terrestre considerado tenía las siguientes características: un sistema analógico con modulación de frecuencia (o con modulación digital, un sistema binario-MDF); una antena con polarización vertical de ganancia 0 dBi en dirección al satélite; un producto de las alturas de antena de 10 m^2 (en coherencia con la Recomendación UIT-R M.1039-1(Rev.)[8/53]); mínima potencia de la señal recibida de -140 dBW y anchuras de banda de canal de 6,25, 12,5 y 25,0 kHz. Se realizaron varias hipótesis de caso más desfavorable: 1) estaciones terrenas móviles (ETM) del SMS no OSG transmitiendo al 100% de la capacidad de la red durante 24 horas al día, 2) estaciones terrenales y ETM no OSG agrupadas geográficamente en las mismas zonas y 3) no se utiliza prevención de canal dinámica. Para las condiciones modeladas en esos estudios, se determinó que la probabilidad de interferencia causada a un receptor móvil terrestre disminuía menos del 0,1% la disponibilidad de canal, es decir una disponibilidad de canal del 99% se reducía al 98,9%. Para la gama de parámetros estudiados, se determinó que el tiempo medio entre sucesos de interferencia para un usuario móvil terrestre con un tráfico de 0,01 Erlangs oscilaba entre 10 horas y 21 meses, lo cual supone mucho menos del 0,1% de disminución en la disponibilidad de canal. Por regla general, la red del SMS no OSG podrá identificar y evitar canales móviles activos, y en consecuencia la interferencia real causada por las ETM del SMS no OSG a la estación móvil terrestre modelada será muy inferior a la calculada bajo las hipótesis de caso más desfavorable utilizadas en el análisis.

En esos mismos estudios a 460 MHz, se determinó la disponibilidad de los canales móviles terrestres temporalmente libres que podrían utilizarse para los enlaces ascendentes de las ETM. Esos estudios demostraron que podía encontrarse un número suficiente de canales libres por satélite (6 en el caso de la red del SMS utilizada) con una densidad de utilización por los sistemas móviles terrestres entre 77 000 y 190 000 estaciones móviles dentro del haz del satélite (12 millones de km^2)

en 1 MHz de anchura de banda compartida. Para 5 MHz de anchura de banda compartida, podían encontrarse 6 canales libres disponibles con un número entre 570 000 y 1,5 millones de estaciones móviles terrenales funcionando dentro del haz del satélite.

Estudio 2

Otros estudios específicos evaluaron la compartición de frecuencias de las redes del SMS no OSG para señales no vocales con los servicios fijo y móvil que funcionan en una parte de la banda 450-470 MHz. Las redes del SMS tenían las características de la red de 81 satélites LEO-T descrita en el proyecto de revisión de la Recomendación UIT-R M.1184[8/47]. El sistema móvil tenía las siguientes características: modulación de frecuencia analógica o modulación digital; una ganancia de antena de 5 dBi hacia el horizonte; una altura de antena de 200 m dando lugar a un producto de las alturas de antena de 600 m^2; C/(I+N) de 17 dB y anchuras de banda de canal de 16 y 25 kHz. Estos análisis indican que la compartición en partes de la banda 450-470 MHz es posible siempre que se impongan ciertas restricciones de funcionamiento en las redes del SMS no OSG para señales no vocales; tales restricciones incluyen las limitaciones en el ciclo de trabajo de transmisión y en la duración de la transmisión de las ETM. Se ha llegado a la conclusión de que el acceso compartido a un mínimo de 4 MHz de espectro por 5 redes del SMS no OSG para señales no vocales puede satisfacer los requisitos de protección del servicio móvil terrestre modelado. Esta conclusión se basa en las siguientes condiciones: cualquier transmisión de una ETM del SMS debe tener una duración inferior a 450 ms y una ETM individual no puede retransmitir en la misma frecuencia hasta que haya transcurrido un periodo de 60 segundos.

Además, en estos estudios se supusieron las siguientes tasas de carga de tráfico:

Móvil:	0,01 Erlang
Estación de base:	0,733 Erlang
Estación fija:	0,6 Erlang

Se ha determinado que imponiendo las anteriores restricciones técnicas al SMS, pueden satisfacerse las necesidades de explotación de las redes del SMS no OSG para señales no vocales modeladas que funcionan en partes de la banda 450-470 MHz cumpliéndose al mismo tiempo los objetivos y calidad de funcionamiento del servicio fijo y del servicio móvil terrestre. Las técnicas de asignación dinámica de canal, tales como las descritas en la Recomendación UIT-R M.1039-1(Rev.)[8/53], también pueden ser utilizadas por sistemas del SMS no OSG de baja potencia, ciclo de trabajo reducido y señales no vocales para reducir aún más la probabilidad de interferencia y promover la compatibilidad con los servicios terrenales.

Estudio 3

Se realizó un análisis a 455 MHz para evaluar la compartición de frecuencias entre los enlaces ascendentes de banda estrecha AMDF del servicio móvil por satélite no OSG y un sistema terrenal específico que funciona en una banda del servicio móvil. La red del SMS no OSG tenía 48 satélites con enlaces Tierra-espacio desde estaciones terrenas móviles con alturas de antena de 3 m. Se supuso que la red de satélites utilizaba una técnica de asignación dinámica de canal para evitar los canales que estaban siendo utilizados de forma activa por los sistemas terrenales y se supuso, igualmente, que esta técnica de asignación de canal tenía una efectividad del 99,8% a la hora de detectar canales con unidad de selección a distancia (RPU) activa para los sistemas terrenales específicos.

El sistema terrenal concreto era una RPU unida a una estación de radiodifusión sonora situada en un entorno de ruido urbano (se supuso un valor de -138 dBW). La altura de la antena de la unidad remota era de 15 m y la altura de la antena receptora de la estación de base de 60 m. Los resultados de la simulación mostraron que la probabilidad de interferencia era del 0,00015% (debido a un

sistema del SMS no OSG interferente). Esto equivale a un suceso de interferencia de breve duración (medio segundo cada cuatro días), suponiendo que la RPU está funcionando continuamente durante ese periodo. Si la RPU está activa únicamente 2,5 horas al día, el intervalo medio entre dichos sucesos de interferencia breve sería de un mes. Los resultados demostraron, además, que para el caso concreto de compartición analizado la disponibilidad del canal con RPU se degradaba mucho menos que la disponibilidad del 99% reducida al 98,9%.

Estudio 4

Se han realizado estudios de compartición entre un sistema del SM y dos sistemas terrenales digitales en la banda 450-470 MHz, determinando la probabilidad de interferencia causada por las ETM del SMS a las unidades móviles y a las estaciones de base de los sistemas terrenales. Los análisis a 455 y 460 MHz han modelado una red del SMS no OSG con 48 satélites y enlaces Tierra-espacio de banda estrecha desde estaciones terrenas móviles con antenas de 3 m de altura. Se trata del sistema del SMS denominado LEO-L en el proyecto de revisión de la Recomendación UIT-R M.1184[8/47]. Se utilizaron velocidades de transmisión de datos en las ETM de 9,6, 4,8 y 2,4 kbit/s. Se establecieron modelos de enlaces de estación de base a móvil y de móvil a estación de base utilizando las características de transmisor y receptor de dos sistemas móviles terrestres troncales digitales: 1) características proporcionadas por el UIT-R para un sistema que puede instalarse en muchos países de la Región 1 y en otros países y 2) características proporcionadas por el UIT-R para un sistema similar a los utilizados en un país de la Región 2. Los enlaces del primer caso utilizaban modulación digital, una separación de canales de 25 kHz, una altura de antena móvil de 1,5 m con una potencia del transmisor de 45 dBm y una altura de antena de la estación de base de 50 m con una potencia de transmisor de 40 dBm. El segundo sistema utilizaba modulación digital, una separación de canales de 6,25 kHz, una altura de la antena móvil de 2 m con un máximo de potencia del transmisor de 38,5 dBm y una altura de la antena de la estación de base de 200 m con una potencia de transmisor de 48 dBm. El umbral de interferencia en ambos casos era una relación portadora/interferencia inferior a 19 dB. Para determinar la probabilidad de interferencia causada a receptores digitales de concentración de enlaces en emplazamientos móviles y de base se utilizó el modelo de simulación estadística que figura en el proyecto de revisión de la Recomendación UIT-R M.1039-1(Rev.)[8/53]. En los estudios se utilizaron cuatro regiones geográficas distintas: Europa, América del Norte, América del Sur y Centroamérica y el Caribe. Para la gama de parámetros estudiados la máxima probabilidad de interferencia causada a un solo enlace terrenal era del 0,0030% para el primer sistema y del 0,0027% para el segundo sistema. El valor más elevado es equivalente a la aparición de un solo suceso de interferencia de medio segundo de duración cada 4 horas en un receptor del servicio móvil terrestre que funciona continuamente. Los resultados dan una disponibilidad de canal del 99% reducida al 98,9970% para la mayor probabilidad de interferencia en los casos estudiados. Los parámetros proporcionados para estos estudios no tienen en cuenta el diseño de la red y otras consideraciones de los sistemas digitales con concentración de enlaces y, por consiguiente, no consideran los aspectos de compartición de la banda con la red.

Otros estudios

Existen muchos tipos de sistemas terrenales que funcionan en la banda 450-470 MHz con distintos requisitos técnicos y de explotación (tales como distribuciones de densidad, relaciones C/(N+I) necesarias y alturas de antenas). En consecuencia, puede que por ahora sea difícil ofrecer un solo valor de protección o establecer unos criterios de compartición aplicables a todos esos sistemas. Puede ser necesario emprender estudios caso por caso de combinaciones específicas de sistemas y bandas y ya se han realizado un cierto número de dichos estudios. A continuación se indican los resultados de los estudios de una administración sobre la interferencia de varios sistemas, calculados utilizando la metodología contenida en la Recomendación UIT-R M.1039-1(Rev.)[8/53].

Algunos enlaces de radiofrecuencias fijos designados para utilización gubernamental, incluida la seguridad pública, están ocupados, en caso de emergencia, hasta el 80% del tiempo. La potencia transmitida hacia un satélite no geoestacionario puede ser tan baja como 0,028 W durante breves periodos de tiempo, lo cual puede que no sea suficiente para lograr la detección instantánea por un sistema de técnica de asignación dinámica de canales. Los dispositivos de baja potencia, tales como micrófonos inalámbricos y sistemas de comunicaciones de cable coaxial con fugas, pueden también ser de potencia insuficiente para su detección mediante la técnica de asignación dinámica de canales.

Se han llevado a cabo estudios sobre dos tipos de sistemas inalámbricos móviles terrestres utilizados por entidades de radiodifusión. Uno de estos sistemas lo emplea una administración para supervisar las señales entrantes las 24 horas al día en las estaciones de base situadas a una altitud de hasta 1 000 m. La interferencia adicional debida a las transmisiones de las ETM en presencia de un receptor en modo espera puede aumentar el número de veces en que se activa el silenciador y disminuir en cierto grado la vida útil del relé del silenciador. Algunas transmisiones de la ETM puede que sean demasiado breves como para activar el circuito silenciador.

Además, como se espera que las señales recibidas en el satélite experimenten centelleo en la banda de frecuencias 450-470 MHz (Recomendación UIT-R P.531), puede que en el diseño de los sistemas SMS deba tenerse en cuenta esta circunstancia.

2.3.2.2 Análisis de los resultados de los estudios

Los estudios realizados por el UIT-R muestran un bajo valor de la probabilidad de interferencia resultante de la compartición cocanal entre los enlaces ascendentes del SMS con AMDF de banda estrecha y los servicios terrenales para casos específicos distintos. Para frecuencias próximas a 460 MHz se analizaron los sistemas terrenales tanto analógicos como digitales. En algunos casos, para ciertos receptores del servicio móvil terrestre con alturas de antenas de 1,5 m, 3 m, 50 m, 60 m y 200 m se observaron unas probabilidades de interferencia causada por las estaciones terrenas móviles del SMS a los receptores terrenales, inferiores al 0,1%, lo cual satisfaría el criterio de no disminuir más del 0,1% la disponibilidad cuando se aplican ciertas restricciones técnicas y de explotación adecuadas tales como las técnicas de asignación dinámica de canales. Los análisis demostraron que para la compartición cocanal entre los servicios terrenales con unas características concretas y el SMS por debajo de 1 GHz, la probabilidad de interferencia disminuía al aumentar la anchura de banda compartida. Además, la utilización de señales intermitentes y de breve duración por los enlaces ascendentes del SMS contribuyó a mantener bajos los valores de la probabilidad de interferencia.

Aún deben completarse los estudios de compartición relativos a los efectos de la interferencia causada a los futuros sistemas terrenales digitales y procedente de los mismos así como la interferencia en un entorno mixto digital/analógico u otros entornos específicos.

2.3.2.3 Métodos para responder al punto del orden del día

Debido a la amplia utilización que hacen los servicios actuales de las frecuencias por debajo de 1 GHz y a las posibilidades de la compartición cocanal con los servicios existentes, el UIT-R no ha identificado bandas adicionales para su utilización exclusiva por los enlaces Tierra-espacio del SMS no OSG.

Sin embargo, los resultados de estudios técnicos específicos realizados por el UIT-R indican que pueden lograrse en algunos casos atribuciones adicionales al SMS no OSG por debajo de 1 GHz (Tierra-espacio) aplicando los siguientes métodos:

- unas atribuciones cofrecuencia al SMS no OSG y a los servicios terrenales en las proximidades de 460 MHz pueden ofrecer suficientes canales para los enlaces ascendentes del SMS y baja probabilidad de interferencia a los servicios existentes, teniendo en cuenta que no se han considerado los aspectos de red de los sistemas digitales con concentración de enlaces y, por consiguiente, se necesitan más estudios sobre el tema de la compartición entre dichos sistemas y el SMS. Serán necesarios ulteriores estudios para los sistemas fijos y móviles descritos en el punto 2.3.2.1 - "Otros estudios";
- es necesario introducir las restricciones técnicas y de explotación adecuadas en las redes del SMS no OSG (utilizadas en los estudios) para mantener a unos niveles aceptablemente bajos las probabilidades de interferencia causada a los sistemas existentes.

2.3.2.4 Consideraciones relativas a los aspectos reglamentarios y de procedimiento

Las atribuciones adicionales al SMS no OSG por debajo de 1 GHz para los enlaces Tierra-espacio en bandas compartidas con atribuciones al SM y al SF deben asegurar que se proporciona a los servicios existentes unos niveles de protección aceptables contra la posible interferencia. La Recomendación UIT-R M.1039-1(Rev.)[8/53] considera la utilización de técnicas de asignación dinámica de canales por los sistemas del SMS para evitar la utilización de canales que están siendo empleados por los servicios terrenales. Dicha Recomendación también indica que las restricciones impuestas a la duración de las transmisiones del SMS y a la reutilización de frecuencias en el mismo emplazamiento pueden facilitar la compartición con ciertos servicios terrenales utilizados para comunicaciones vocales. Como la compartición del SMS no OSG con las actuales atribuciones depende de los sistemas del SMS que utilicen estas características, deben introducirse las restricciones convenientes a las nuevas atribuciones al SMS no OSG.

Las atribuciones actuales al SMS no OSG cerca de 460 MHz (454-456 MHz y 459-460 MHz) están limitadas a la Región 2 y a varias administraciones en cada una de las otras dos Regiones de la UIT. Estas atribuciones regionales o nacionales limitan la utilización de las redes del SMS a esas zonas. Para las redes del SMS no OSG, las atribuciones a escala mundial al SMS permitirían la utilización de los recursos de las redes de satélites por todas las partes de la Tierra.

2.3.3 Resolución 219 (CMR-97) "Estudios relacionados con la consideración de la atribución al servicio móvil por satélite no geoestacionario en la banda de ayudas a la meteorología 405-406 MHz y sus consecuencias sobre los servicios que tienen atribuciones a título primario en las bandas adyacentes"

2.3.3.1 Resumen de los estudios técnicos y de explotación, incluida una lista de las Recomendaciones UIT-R pertinentes

Los estudios de compartición efectuados por el UIT-R indican que no es posible la compartición cocanal entre los sistemas del SMS no OSG que utilizan técnicas de modulación de banda estrecha y el servicio de ayudas a la meteorología en la banda 401-406 MHz.

El UIT-R ha completado también estudios relativos a la utilización de la banda del servicio de ayudas a la meteorología y ha elaborado un proyecto de revisión para las Recomendaciones UIT-R SA.1258-1 y UIT-R SA.1165-1. Los estudios realizados por varias administraciones y por la OMM han considerado los requisitos de espectro a escala mundial en esta banda para los sistemas de radiosonda del servicio de ayudas a la meteorología y para los sistemas de recopilación de datos del SETS y del servicio de meteorología por satélite.

El UIT-R ha realizado algunos estudios referentes a la protección de los servicios COSPAS-SARSAT en la banda 406-406,1 MHz y de los servicios de radioastronomía en la banda 406,1-410 MHz. La Recomendación UIT-R M.[8/84] contiene los criterios de protección para los procesadores de búsqueda y salvamento SARSAT en la banda 406-406,1 MHz.

2.3.3.2 Análisis de los resultados de los estudios

2.3.3.2.1 Utilización actual y futura por el servicio de exploración de la Tierra por satélite y el servicio de meteorología por satélite

En la CMR-97 la banda 401-403 MHz se atribuyó con categoría primaria al servicio de exploración de la Tierra por satélite y al servicio de meteorología por satélite. Esta banda se utiliza para las operaciones de los sistemas de recopilación de datos (DCS) en los satélites geoestacionarios y no geoestacionarios de los dos servicios citados. Las plataformas de recopilación de datos (DCP) de los DCS realizan mediciones periódicas de una amplia gama de datos del medio ambiente y los transmiten al satélite del servicio de meteorología por satélite o de exploración de la Tierra por satélite. También se instalan DCP de alerta con objeto de informar sobre emergencias y suministrar datos para el reconocimiento de situaciones de peligro o catástrofes naturales. La compartición entre las DCP y el servicio de ayudas a la meteorología se logra actualmente mediante una cuidadosa coordinación con las empresas de explotación de los servicios meteorológicos.

La Recomendación UIT-R SA.1258-1 contiene los criterios de compartición de la banda 401-403 MHz entre el servicio de meteorología por satélite, el servicio de exploración de la Tierra por satélite y el servicio de ayudas a la meteorología. La compartición cocanal del servicio de ayudas a la meteorología con el servicio de meteorología por satélite/servicio de exploración de la Tierra por satélite no OSG (que funciona actualmente en la banda 401-402 MHz) no es posible; la compartición cocanal del servicios de ayudas a la meteorología con el servicio de meteorología por satélite OSG es difícil o no es posible en algunas zonas. Una investigación llevada a cabo por la OMM demuestra que el número de estaciones DCP va a aumentar muy significativamente en un próximo futuro y ello dará lugar a una segmentación de la banda 401-406 MHz entre el servicio de exploración de la Tierra por satélite/servicio de meteorología por satélite y el servicio de ayudas a la meteorología. Cabe prever que este último servicio pueda disponer en el futuro únicamente de la banda 403-406 MHz.

2.3.3.2.2 Requisitos actuales y futuros del servicio de ayudas a la meteorología

Las observaciones de las radiosondas son vitales para la meteorología operacional (análisis del clima, avisos y predicciones meteorológicas) coordinada en el marco de la OMM, y para diversas aplicaciones (investigación, medio ambiente, defensa).

Cada vez es mayor el número de requisitos para el funcionamiento de este servicio en aplicaciones meteorológicas, de investigación, medioambientales y de defensa. Dichas aplicaciones necesitan toda la banda 403-406 MHz y parte de la banda 401-403 MHz mediante la adecuada coordinación para su compartición con el servicio de exploración de la Tierra por satélite/servicio de meteorología por satélite, cuando sea posible.

En la CAMR-92, la banda 400,15-401 MHz fue atribuida al SMS y los servicios nacionales de meteorología tienen previsto desplazar el funcionamiento del servicio de ayudas a la meteorología de banda estrecha fuera de la banda para permitir la instalación del SMS.

En la Recomendación UIT-R SA.1165-1 figuran las características técnicas y los criterios de calidad de los sistemas de radiosondas del servicio de ayudas a la meteorología. A largo plazo, las mejoras tecnológicas y las técnicas de explotación pueden dar lugar a una utilización más eficaz de estas bandas y unas radiosondas más asequibles, que pueden permitir el futuro examen de los requisitos

para la banda 401-406 MHz. Esas mejoras facilitarían igualmente una mayor utilización del servicio de ayudas a la meteorología en los países con una creciente demanda que puedan soportar el aumento significativo de los costes de las nuevas radiosondas. Unos cuantos países ya están empleando sistemas de ayudas a la meteorología avanzados que hacen una utilización eficaz del espectro, a fin de satisfacer con las atribuciones existentes los requisitos de las redes de ayudas a la meteorología de alta densidad, pero a un coste muy elevado.

En la mayoría de los países, y en particular en los países en desarrollo y menos adelantados, la utilización de sistemas de ayudas a la meteorología más eficaces en cuanto a la utilización del espectro aumentaría los costes de explotación de las redes correspondientes más allá de los recursos financieros disponibles, lo cual repercutiría negativamente en el actual funcionamiento de los servicios meteorológicos y obstaculizaría el futuro desarrollo de las mediciones con radiosonda.

La recopilación de datos por el servicio de ayudas a la meteorología en cualquier país beneficia a todas las naciones miembro de la OMM, pues proporciona datos esenciales para el análisis del clima, los avisos y previsiones meteorológicas y los estudios de las variaciones climáticas.

Teniendo en cuenta la tecnología actual, la transferencia del servicio de ayudas a la meteorología fuera de la banda 405-406 MHz no se considera posible a fin de satisfacer los requisitos cada vez mayores de los servicios de exploración de la Tierra por satélite y de meteorología por satélite en la banda 401-403 MHz y del servicio de ayudas a la meteorología en la banda 401-406 MHz, teniendo en cuenta las restricciones de compartición entre éste y aquellos servicios. Para llegar a esa conclusión también se ha tenido en cuenta la viabilidad económica de las mejoras logradas por el servicio de ayudas a la meteorología en cuanto a eficacia en la utilización del espectro.

2.3.3.2.3 Repercusiones sobre los servicios primarios en bandas adyacentes

a) Repercusiones sobre el procesador de búsqueda y salvamento Sarsat en la banda 406-406,1 MHz

Los resultados de los análisis indican que el nivel de protección necesario para las operaciones del procesador de búsqueda y salvamento Sarsat en la banda 406-406,1 MHz es de -198,6 dB(W/(m^2·Hz)) contra las emisiones en banda ancha fuera de banda y una dfp de -185,8 dB(W/m^2) contra las emisiones de banda estrecha no esenciales. Los análisis también indican que debe tenerse en cuenta el desplazamiento Doppler a la hora de determinar el efecto sobre los instrumentos del Cospas-Sarsat por el SMS propuesto que utiliza la banda 405-406 MHz (el desplazamiento Doppler de caso más desfavorable es 20 kHz).

Los resultados indican, además, que la posible futura utilización de la banda 405-406 MHz por el SMS no OSG exigirá una banda de guarda en el extremo superior de la banda que debe ir de 61 a 142 kHz a fin de limitar la interferencia causada al procesador de búsqueda y salvamento Sarsat.

b) Repercusiones sobre el procesador de búsqueda y salvamento Cospas en la banda 406-406,1 MHz

Los resultados de los análisis indican que el nivel de protección requerido para el funcionamiento del procesador de búsqueda y salvamento Cospas en la banda 406-406,1 MHz es de -200,8 dB(W/(m^2·Hz)) contra las emisiones en banda ancha fuera de banda y una dfp de -176,6 dB(W/m^2) contra las emisiones de banda estrecha no esenciales. Los análisis también indican que debe tenerse en cuenta el desplazamiento Doppler a la hora de determinar el efecto sobre los instrumentos del Cospas-Sarsat por el SMS propuesto que utiliza la banda 405-406 MHz (el desplazamiento Doppler de caso más desfavorable es 20 kHz).

Los resultados de los análisis indican, además, que la posible futura utilización de la banda 405-406 MHz por el SMS no OSG exigirá una banda de guarda en el extremo superior de la banda que debe ser de 32 kHz, como mínimo, a fin de proteger contra la saturación al amplificador de bajo nivel de ruido del procesador de búsqueda y salvamento Cospas.

c) Repercusiones sobre el servicio de radioastronomía en la banda 406,1-410 MHz

La banda 406,1-410 MHz está atribuida a título primario al servicio de radioastronomía, en compartición con los servicios fijo y móvil con arreglo al número **S5.149** del RR. Esta banda se emplea para la modalidad de observaciones del continuum destinadas a investigaciones de la bóveda celeste y al estudio de los pulsars. La banda es ampliamente utilizada por muchos observatorios de todo el mundo. En Canadá, las observaciones en esta importante banda de radioastronomía se realizan durante el 100% del tiempo.

Como se indica en la Recomendación UIT-R RA.769-1, el nivel umbral de interferencia perjudicial para el servicio de radioastronomía en tierra en la banda 406,1-410 MHz es -255 dB(W/(m^2·Hz)). El máximo nivel de dfp en la superficie para las transmisiones del SMS es -161 dB(W/(m^2·Hz)). Por lo tanto, la atenuación de la señal del SMS requerida para proteger el servicio de radioastronomía es de 94 dB. Esta atenuación necesaria es apropiada únicamente para una tecnología incipiente y no es una característica de los satélites existentes. Es bien sabido que los sistemas del SMS planificados con las atribuciones propuestas utilizan un pequeño número de satélites a fin de minimizar la probabilidad de interferencia causada por los satélites que pasan cerca del haz principal de un radiotelescopio.

Esta atenuación puede lograrse mediante una combinación de varias técnicas de conformación, desplazamiento de frecuencia central y filtrado en la transmisión del SMS propuesto. Será fundamental establecer una banda de guarda cerca del borde superior de la banda para el funcionamiento del SMS propuesto en la banda de 405-406 MHz. La anchura de la banda de guarda debe decidirse basándose en aspectos prácticos relativos a la continua protección del servicio de radioastronomía durante toda la vida útil del satélite.

2.3.3.3 Métodos para responder al punto del orden del día y sus ventajas e inconvenientes

Método A: Atribución al SMS

Atribuir la banda 405-406 MHz al SMS no OSG, estableciendo un periodo de transición para desplazar al servicio de ayudas a la meteorología fuera de la banda 405-406 MHz asegurando a la vez la protección de los sistemas Cospas-Sarsat y del servicio de radioastronomía.

Ventaja

La nueva atribución proporcionaría espectro adicional disponible para los sistemas del SMS no OSG por debajo de 1 GHz.

Inconvenientes

– Para permitir el funcionamiento del SMS sería necesario transferir el servicio de ayudas a la meteorología fuera de la banda. En un próximo futuro ello perjudicaría el actual funcionamiento de este servicio (aplicaciones meteorológicas, medioambientales y de defensa) y obstaculizaría su futuro desarrollo.

– La protección de los sistemas Cospas-Sarsat en la banda 406-406,1 MHz y del servicio de radioastronomía en la banda 406.1-410 MHz exige la implantación de unos límites de protección y una banda de guarda en la parte superior de la banda para los sistemas del SMS.

Método B: Sin modificación en las atribuciones actuales

Mantener las actuales atribuciones de la banda 401-406 MHz.

Ventaja

Manteniendo las actuales atribuciones se protege el servicio de ayudas a la meteorología y se permite a los servicios de exploración de la Tierra por satélite y de meteorología por satélite, así como al propio servicio de ayudas a la meteorología, satisfacer los crecientes requisitos del servicio.

Inconveniente

No se proporciona el espectro que se necesita urgentemente para el SMS por debajo de 1 GHz, en la banda candidata 405-406 MHz.

Resumen

En un futuro próximo no se considerará viable el funcionamiento del SMS en la banda 405-406 MHz (Método A) basado en estudios y evaluaciones efectuados por el UIT-R. Los estudios sobre las mejoras tecnológicas y las técnicas de explotación pueden conducir, a largo plazo, a una utilización más eficaz de estas bandas, y podría permitir en el futuro revisar los requisitos para la banda 401-406 MHz, así como que algunas administraciones prosigan realizando estudios sobre este tema.

2.3.3.4 Consideraciones relativas a los aspectos reglamentarios y de procedimiento

Si se realiza una atribución al SMS en una parte de la banda 405-406 MHz, deben incluirse los límites de protección en el Reglamento de Radiocomunicaciones para ofrecer las medidas de protección adecuadas a los sistemas Cospas-Sarsat (Recomendación UIT-R M.[8/84]) y al servicio de radioastronomía (Recomendación UIT-R RA.769-1).

****

2.4 Punto 1.15 del orden del día

"temas relativos al servicio de radionavegación por satélite"

2.4.1 Punto 1.15.1 del orden del día

"consideración de nuevas atribuciones al servicio de radionavegación por satélite necesarias para responder a la evolución de las necesidades en la gama de 1 a 6 GHz"

Los diseños actuales de los sistemas del SRNS propuestos funcionan con restricciones en la anchura de banda de la señal y limitaciones en la calidad de funcionamiento que puede lograrse. La evolución hacia el sistema mundial de navegación por satélite-2 (GNSS-2) y sistemas más avanzados se asegurará mejor ofreciendo atribuciones adicionales al SRNS.

Los actuales sistemas del SRNS que utilizan frecuencias en las bandas 1 215-1 260 MHz y 1 559-1 610 MHz resultan muy afectados por los retardos variables debidos a los campos de electrones de la ionosfera y, como consecuencia, la navegación precisa exige la utilización de mediciones en los puntos de referencia fijos locales situados en emplazamientos conocidos exactamente y la comunicación de estas mediciones al objeto (en movimiento o estacionario) que se está controlando. Además, las frecuencias más elevadas también permiten una mayor precisión en el seguimiento de los satélites del SRNS.

Una mayor anchura de banda de la señal permitiría velocidades de código más elevadas, obteniéndose una mejor precisión en la navegación y reduciéndose los errores multitrayecto lo cual

redundaría en beneficio de todas las aplicaciones del SRNS. Se considera que una red del SRNS en la gama de frecuencias de 1 GHz a 6 GHz necesita entre 20 y 24 MHz de espectro. Si hay que considerar otras redes será necesaria una atribución más amplia, a menos que puedan introducirse diseños compatibles que permitan la compartición cofrecuencia.

En consecuencia, se están realizando estudios sobre la viabilidad de los sistemas del SRNS que utilizan frecuencias suficientemente elevadas como para reducir los efectos del retardo ionosférico, o muy distintas a las frecuencias utilizadas por las actuales señales del SRNS para permitir la corrección del retardo ionosférico pero no tan elevadas como para que sufran una atenuación troposférica significativa. Tales sistemas exigirían una atribución suficiente al SRNS (espacio-Tierra).

Se han realizado propuestas sobre sistemas del SRNS según las cuales es necesario que los satélites estén sincronizados con estaciones de radiobalizas de referencia terrenales. Se necesitan menos de 50 radiobalizadas distribuidas en todo el mundo. Estas propuestas exigirían una atribución al SRNS (Tierra-espacio). Los enlaces descendentes correspondientes ya utilizan las actuales atribuciones al SRNS (espacio-Tierra) en las bandas 1 215-1 260 MHz y 1559-1 610 MHz.

Otra propuesta considera una señal del SRNS (espacio-Tierra) en una parte de la banda del servicio de radionavegación aeronáutica 960-1 215 MHz. Es necesario realizar una nueva atribución al SRNS para las señales del sistema mundial de navegación aeronáutica por satélite (GNSS) que han de utilizarse, junto con una señal en la banda 1 559-1 610 MHz para reducir los errores debidos al retardo ionosférico, proporcionar robustez en el caso de interferencia no intencionada y disminuir el tiempo necesario para resolver las ambigüedades de fase de la portadora. Cabe prever que las nuevas señales del SRNS se utilizarán para muchas aplicaciones de aviación y distintas de la aviación.

La banda 960-1 215 MHz está utilizándose para diferentes sistemas de radionavegación aeronáutica, como se especifica más detalladamente en el § 2.4.1.1.1. Se espera que la utilización de estos sistemas y sus mejoras continúe durante los dos decenios siguientes, sin que se prevea ninguna disminución.

2.4.1.1 Resumen de los estudios técnicos y de explotación

2.4.1.1.1 SRNS (espacio-Tierra) en parte de la banda 960-1 215 MHz

La banda 960-1 215 MHz está atribuida al servicio de radionavegación aeronáutica a título exclusivo en todo el mundo, y es utilizada por los sistemas normalizados de radionavegación y vigilancia de la OACI que incluyen: el radar secundario de vigilancia (SSR), el sistema de evitación de colisiones a bordo de aeronaves (ACAS) y el sistema de equipos radiotelemétricos (DME), y se utiliza también para el sistema de radionavegación aérea táctica (TACAN). El tramo 1 151-1 215 MHz de esa banda es utilizado por los transpondedores del sistema TACAN y del sistema DME en tierra.

Un estudio ha demostrado que una anchura de banda de 24 MHz permitiría satisfacer los requisitos de las maniobras de aproximación de precisión de aeronaves de las categorías I/II/III y mejorará en el mundo entero los servicios del GNSS para los usuarios terrestres, marítimos y a bordo de aeronaves.

Se ha llevado a cabo un estudio para evaluar la compatibilidad de una señal en la banda propuesta del SRNS con los receptores de radionavegación aeronáutica en la banda 960-1 215 MHz. El estudio ha llegado a la conclusión de que las señales del SRNS pueden diseñarse de manera que no causen interferencia a los receptores de radionavegación aeronáutica en la banda que incluyen interrogadores de radar secundario de vigilancia (SSR), transpondedores SSR, interrogadores en modo S, transpondedores en modo S, interrogadores TCAS, TACAN/DME y transpondedores TACAN/DME.

Se ha realizado un estudio para evaluar la compatibilidad de una señal del SRNS en la banda 1 164-1 188 MHz con los receptores de radar en la banda 1 215-1 400 MHz descritos en el proyecto de nueva Recomendación UIT-R M.[8/118]. En el estudio se ha llegado a la conclusión de que las señales del SRNS pueden diseñarse de manera que no causen interferencia a los sistemas de radar de la banda adyacente, que incluyen los radares de vigilancia aeronáutica y los radares de control de tráfico aéreo.

También se han realizado estudios para evaluar la compatibilidad de los transmisores de radionavegación aeronáutica que funcionan en la banda 960-1 215 MHz y los receptores del GNSS que utilizan una nueva señal del SRNS en la banda 1 151-1 215 MHz. Los estudios iniciales han llegado a la conclusión de que:

a) Podrían tomarse medidas para garantizar que las emisiones de los equipos a bordo de aeronaves que transmiten en la banda 1 025-1 150 MHz y las emisiones no esenciales de otros equipos situados a bordo hacia los receptores del SRNS en la banda 1 164-1 215 MHz situados a bordo de la misma aeronave sean tolerables. Por otra parte, la OACI ha declarado que dicha compatibilidad a bordo se considera un asunto interno de la aviación y de la industria. Se considera poco probable que dichas emisiones puedan afectar a los receptores del SRNS en tierra.

b) Las redes del SRNS en la banda 1 164-1 188 MHz pueden diseñarse de manera que sus receptores puedan tolerar la interferencia debida a las emisiones de las estaciones de radar que funcionan en la banda 1 215-1 400 MHz. Teniendo en cuenta que los sistemas del SRNS funcionan actualmente en la banda 1 215-1 260 MHz, se espera un resultado similar para los receptores del SRNS en la banda 1 151-1 215 MHz, aunque puede necesitarse una banda de guarda para algunas aplicaciones.

c) En algunas zonas geográficas donde hay una alta densidad de transpondedores DME en tierra, los receptores del SRNS de banda ancha a bordo de aeronaves a gran altitud recibirían interferencias nocivas dentro de banda. Una solución propuesta es la reasignación de frecuencias de algunos transpondedores DME/TACAN con reutilización de frecuencia en estas zonas, pero esto no es viable en algunas de estas zonas debido a la falta de canales DME disponibles. Otra solución propuesta es la utilización de una señal del SRNS de doble anchura de banda, que evite la interferencia a altas altitudes utilizando un componente de señal de banda estrecha, obteniendo simultáneamente la precisión necesaria a bajas altitudes mediante la utilización de un componente de señal de banda ancha.

d) Los receptores del SRNS en tierra pueden diseñarse de manera que toleren la interferencia de los transpondedores DME en tierra.

e) La compartición del mismo espectro por dos o tres redes diferentes del SRNS, que reduciría al mínimo las atribuciones necesarias, ha demostrado ser técnicamente viable y causar únicamente un pequeño aumento de la interferencia recibida por los receptores del SRNS de cada red. Sin embargo, esto necesitaría niveles de potencia y tipos de señales compatibles en

cuanto al diseño y funcionamiento de las diferentes redes del SRNS. La utilización de espectro independiente por cada red del SRNS disminuiría las posibilidades de que una sola interferencia afectara a más de una de las redes.

Se ha reconocido que, en caso de que se haga una atribución al SRNS en cualquier parte de la banda 960-1 215 MHz, la UIT, la OACI y otros deberán realizar ulteriores estudios para elaborar Recomendaciones, a fin de garantizar la compatibilidad entre los diferentes sistemas en la banda.

2.4.1.1.2 SRNS (espacio-Tierra) en la banda 1 260-1 300 MHz

En principio, no hay mayor diferencia entre las atribuciones actuales de 1 215-1 260 MHz y 1 260-1 300 MHz, aparte de la ausencia del SRNS de la última.

La banda 1 260-1 300 MHz, así como la banda 1 215-1 260 MHz, podrían dar cabida a aplicaciones de radionavegación por satélite no relacionadas con la seguridad de la vida humana, no aeronáuticas, sin limitaciones operacionales en las instalaciones de radar de apertura sintética a bordo de aeronaves.

La banda 1 260-1 270 MHz se atribuye al servicio de radioaficionados por satélite.

Se ha planificado la utilización de la banda 1 270-1 295 MHz por los radares de perfil del viento, que tienen un mayor ciclo de trabajo (10%) que otros radares, de modo que la interferencia de múltiples fuentes, si la hay, puede ocasionar problemas.

2.4.1.1.3 SRNS (espacio-Tierra) en partes de la banda 5 000-5 150 MHz

a) Protección de la atribución al servicio de radioastronomía en la banda 4 990-5 000 MHz

Ciertos estudios han demostrado que se necesita una banda de guarda de al menos 10 MHz entre una atribución al SRNS (espacio-Tierra) y la banda del servicio de radioastronomía inmediatamente por debajo de 5 000 MHz así como un cuidadoso control de las emisiones fuera de banda del SRNS.

Otro estudio ha demostrado que pueden diseñarse filtros que proporcionan suficiente atenuación como para satisfacer fácilmente los requisitos de protección del servicio de radioastronomía indicados en la Recomendación UIT-R RA.769-1 en las bandas atribuidas a dicho servicio.

b) Protección del sistema de aterrizaje por microondas (MLS) en las bandas 5 030-5 091 MHz y 5 091-5 150 MHz

Un sistema del SRNS espacio-Tierra que funcione en la banda 5 010-5 030 MHz es compatible con el funcionamiento del sistema de aterrizaje por microondas en la banda 5 030-5 150 MHz si su densidad de flujo de potencia en la superficie de la Tierra no rebasa el nivel de -124,5 dB(W/m^2) en una banda de 150 kHz, como especifica la OACI.

Los análisis han demostrado que la compartición de la banda 5 030-5 150 MHz con el sistema de aterrizaje por microondas no es posible debido a la interferencia inaceptable causada por estos sistemas a los receptores del SRNS situados a una distancia hasta el horizonte radioeléctrico.

c) Compartición con los enlaces de conexión en la banda 5 091-5 150 MHz

La banda está atribuida al SFS (Tierra-espacio) para su utilización por los enlaces de conexión del SMS en las condiciones especificadas en el número **S5.444A**.

Unos análisis han demostrado que no es posible la compartición de la banda entre el SRNS (espacio-Tierra) y el SFS (Tierra-espacio) debido a la interferencia inaceptable causada por los enlaces de conexión a los receptores del SRNS situados a una distancia hasta el horizonte radioeléctrico.

d) Compartición con el SMAS(R) en la banda 5 000-5 150 MHz

La banda 5 000-5 150 MHz está atribuida al SMAS(R) mediante el número **S5.367** del RR. Esta banda actualmente no es utilizada por dicho servicio y no se han realizado estudios de compartición de esta banda entre dicho servicio y el SRNS.

2.4.1.1.4 SRNS (Tierra-espacio) en partes de la banda 1 300-1 350 MHz o 5 000-5 030 MHz

a) Compartición de la banda 1 300-1 350 MHz con los servicios de radionavegación y de radiolocalización

Las radiobalizas del SRNS que utilizan la banda 1 300-1 350 MHz deberán estar situadas en zonas que permitan su funcionamiento con una elevación superior a los 15^{o} para cualquier acimut. Además, deberá lograrse un desacoplo de antenas de al menos 50 dB para ángulos de elevación inferiores a 10^{o} mediante la utilización de equipos con anillos de bobinas de choque. En este contexto, los análisis han demostrado que una distancia de separación de 60 km o menos, dependiendo del radar que deba protegerse, es suficiente para evitar un exceso de interferencia causada por las radiobalizas del SRNS (Tierra-espacio) a los radares. Habida cuenta del pequeño número de estas radiobalizas (menos de 50 en todo el mundo), la elección de su emplazamiento no plantea problemas, teniendo en cuenta esta limitación. Por otro lado, se ha demostrado que con una adecuada sintonización del bucle de control automático de ganancia del receptor, la interferencia del radar de radionavegación y radiolocalización en la banda 1 300-1 350 MHz es compatible con el funcionamiento de la transmisión de radiobalizas del SRNS (Tierra-espacio).

b) Protección de la atribución al servicio de radioastronomía en la banda 4 990-5 000 MHz

El servicio de radioastronomía puede protegerse convenientemente estableciendo la adecuada distancia de separación entre las radiobalizas y los emplazamientos de observaciones radioastronómicas.

c) Protección del sistema de aterrizaje por microondas en las bandas 5 030-5 091 MHz y 5 091-5 150 MHz

El sistema de aterrizaje por microondas puede tener la protección necesaria estableciendo la distancia de separación adecuada entre las radiobalizas y las instalaciones del MLS. Deberán utilizarse las características específicas de las radiobalizas del SRNS para determinar la distancia de separación requerida desde los aeropuertos que utilizan o tienen previsto utilizar MLS. En la Recomendación UIT-R S.1342 aparecen directrices al respecto.

d) Compartición con el SMAS(R) en la banda 5 000-5 150 MHz

La banda 5 000-5 150 MHz está atribuida al SMAS(R) mediante el número **S5.367** del RR. Esta banda no está siendo utilizada actualmente por dicho servicio y no se han realizado estudios sobre la compartición de la misma entre ese servicio y el SRNS.

2.4.1.2 Análisis de los resultados de los estudios

Se necesitan nuevas atribuciones a escala mundial al SRNS (espacio-Tierra) para soportar los sistemas del SRNS avanzados. Se ha considerado la parte 1 151 a 1 215 MHz de la banda 960-1 215 MHz del SRNA para su atribución al SRNS (espacio-Tierra). Los estudios realizados hasta la fecha indican que la introducción de nuevas señales en esta parte de la banda no produciría interferencia a los usuarios actuales. La viabilidad de la recepción a bordo de aeronaves de la señal del SRNS en el actual entorno de radiofrecuencias depende del diseño cuidadoso del SRNS, y está investigándose. Estudios preliminares de compartición han mostrado que los receptores del SRNS a bordo de aeronaves son compatibles con el entorno actual, salvo en algunas zonas geográficas y a

gran altitud, donde los receptores encuentran un entorno DME/TACAN denso. Se necesitaría la reasignación de frecuencias de algunos transpondedores DME/TACAN en tierra si se desea utilizar la señal del SRNS a gran altitud en esas zonas y si la señal del SRNS no se adapta para hacer frente a esta situación.

También se necesita una nueva atribución al SRNS (Tierra-espacio) de 20 MHz para soportar las radiobalizas de los enlaces ascendentes. Puede que sea posible atribuir la banda 5 000-5 030 MHz al SRNS (Tierra-espacio) a la vez que se protege la atribución al servicio de radioastronomía por debajo de 5 000 MHz. La atribución al SRNS (Tierra-espacio) no debería compartirse con el SRNS (espacio-Tierra) para no imponer restricciones al enlace descendente. Si se efectúa una atribución al SRNS (espacio-Tierra) en la banda 5 010-5 030 MHz, la atribución al SRNS (Tierra-espacio) debería limitarse a 5 000-5 010 MHz.

2.4.1.3 Métodos para responder al punto del orden del día y sus ventajas e inconvenientes

2.4.1.3.1 SRNS (espacio-Tierra)

Método 1

Parte de la banda 960-1 215 MHz

Ventajas

– Las señales del SRNS en esta banda, utilizadas junto con las señales del SRNS en otra banda separada, pueden utilizarse para mitigar los errores de retardo ionosférico, para dar robustez en caso de interferencia no intencional y reducir el tiempo necesario para resolver las ambigüedades de fase de portadora.

– Las redes del SRNS en esta banda pueden funcionar sin causar interferencias perjudiciales a las redes del SRNA.

– Los receptores de banda ancha del SRNS a bajas altitudes o en tierra, así como en la mayoría de las zonas a gran altitud, como también los receptores de banda estrecha del SRNS a cualquier altitud, podrían diseñarse de manera que toleren la interferencia causada por los transmisores del SRNA en tierra.

Inconveniente

– En algunas zonas geográficas donde hay una alta densidad de transpondedores DME en tierra, los receptores del SRNS de banda ancha a bordo de aeronaves a gran altitud recibirían interferencia perjudicial dentro de banda, a menos que el sistema SRNS esté diseñado para mitigar la interferencia.

Los Métodos 1.1 y 1.2 son dos subopciones del Método 1 para la banda 960-1 215 MHz. Las ventajas y los inconvenientes mencionados anteriormente para la banda 960-1 215 MHz se aplican a las subopciones presentadas a continuación.

Método 1.1

1 164-1 188 MHz

Ventajas

– En las zonas donde las administraciones efectúan reasignaciones a los transpondedores DME con el fin de reducir la densidad de señales DME en la banda del SRNS propuesta, las consecuencias de la reasignación afectan únicamente a una banda limitada.

– La interferencia de la banda adyacente en el SRNS en esta banda por parte de estaciones que funcionan en el servicio de radiolocalización en la banda 1 215-1 260 MHz es mitigada mediante una banda de guarda.

– Tres redes del SRNS, con un total de hasta 30 satélites a la vista desde cualquier emplazamiento, podrían técnicamente compartir la misma banda. Así, este método minimiza la anchura de banda atribuida al SRNS y maximiza el espectro conservado para el uso exclusivo del SRNA.

– El funcionamiento con reutilización de frecuencia de múltiples redes del SRNS permite utilizar equipos receptores comunes menos complejos.

Inconvenientes

– Un solo incidente de interferencia podría interrumpir simultáneamente todos los sistemas del SRNS en esa banda.

– La compartición de la misma banda de frecuencias por diferentes redes del SRNS impondría limitaciones técnicas y operacionales relativas al diseño de cada señal SRNS y haría obligatoria la estrecha cooperación entre todos los operadores de redes SRNS, lo que puede traer consecuencias en materia de horarios, costos y diseño, tanto en las realizaciones iniciales de los sistemas como en las modificaciones subsiguientes.

– En esta banda, el despliegue de transpondedores DME/TACAN adicionales, así como el desarrollo de futuros sistemas del SRNA, se vería obstaculizado en algunas zonas.

– En la región (Europa) con mayor grado de interferencia procedente de los DME, el tramo 1 164-1 188 MHz de la banda 1 151-1 215 MHz tiene una mayor densidad de DME, comparado con otros tramos de esa banda.

Método 1.2

1 151-1 215 MHz

Ventajas

– Podrían implementarse dos redes del SRNS de 24 MHz de anchura de banda sin superposición en la banda considerada, que podrían beneficiarse de no tener ninguna limitación mutua en el diseño de sus señales, ni ninguna necesidad de funcionamiento común estrecho permanente. Esta flexibilidad puede ayudar a diseñar sistemas SRNS que pueden tolerar interferencias del SRNA. Se da también mucha más flexibilidad a la modificación ulterior de las características de las señales para mejorar el servicio.

– Habida cuenta de que es menos probable que un solo incidente de interferencia pueda causar la interrupción simultánea de varios sistemas SRNS sin superposición, estos sistemas SRNS pueden darse apoyo mutuo en la misma gama de frecuencias.

Inconvenientes

– En las regiones donde las administraciones deciden asignar frecuencias DME lejos de la señal de cualquier sistema SRNS que no ha sido diseñado para tolerarlas, hay menos flexibilidad para asignar a un DME una frecuencia en una banda que no afectaría a las anchuras de banda ocupadas de otros sistemas SRNS.

– Entre las redes del SRNS que funcionan en la parte superior de la banda 1 151-1 215 MHz y las estaciones de radar que funcionan en la banda 1 215-1 260 MHz, la guarda de banda es reducida, por lo cual aumenta la necesidad de técnicas de mitigación para las aplicaciones SRNS de seguridad de la vida humana que utilizan ese extremo superior de la banda.

– El funcionamiento de múltiples sistemas SRNS con separación de frecuencia hace más complejo el equipo receptor común.

Método 2

1 260-1 300 MHz

Esta gama de frecuencias está actualmente atribuida a título primario a los mismos servicios que la banda 1 240-1 260 MHz, con excepción del servicio de radionavegación por satélite (espacio-Tierra). Se observa asimismo la utilización de la banda 1 260-1 270 MHz por el servicio de radioaficionados por satélite que funciona de conformidad con **S5.282** del RR.

Ventaja

Se supone que el entorno de compartición es similar al de la banda 1 240-1 260 MHz en el que los sistemas de radionavegación por satélite funcionan bajo ciertas limitaciones.

Inconveniente

La utilización de la banda por radares de alta potencia y la posible interferencia perjudicial asociada causada a los receptores del SRNS lleva a la conclusión de que esta banda no debe sugerirse para aplicaciones del SRNS de seguridad de la vida humana.

Método 3

Parte de la banda 5 010-5 150 MHz

Esta gama de frecuencias 5 000-5 150 MHz está actualmente atribuida al servicio de radionavegación aeronáutica (SRNA) y está reservada (número **S5.444** del RR) para los sistemas de aterrizaje por microondas (MLS) a título primario. El tramo 5 010-5 030 MHz no se incluye en los planes de frecuencias aeronáuticos para los MLS y es poco utilizado por otros sistemas SRNA. El tramo 5 030-5 150 MHz de la banda está incluido en el Plan de frecuencias aeronáuticas para los sistemas internacionales normalizados MLS.

La banda 5 091-5 150 MHz está también atribuida a título primario al servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) de conformidad con la disposición **S5.444A** y limitada a los enlaces de conexión para el servicio móvil por satélite no geoestacionario. La Resolución **114 (CMR-95)** menciona que este tema debe reexaminarse en la CMR-01.

Los estudios han mostrado que la compartición entre el SRNS (espacio-Tierra) y el MLS o los enlaces de conexión del SFS no es viable.

Ventajas

– El retardo causado por la ionosfera podría reducirse por un factor de 10 logrando una mayor precisión en la navegación sin medios auxiliares. La interferencia natural y artificial disminuiría en las frecuencias más elevadas y, además, el tamaño más pequeño de la antena del receptor haría posible la instalación de sistemas de antenas activas controlados por fase capaces de rechazar las señales interferentes, lo cual reviste gran importancia en el caso de usuarios para los que la seguridad es un tema crítico.

– Estas antenas directivas también suprimirán las señales multitrayecto que perjudican el proceso de determinación de la distancia.

– Además, la disponibilidad de una anchura de banda más amplia capaz de acomodar un código de mayor velocidad de transmisión aumentaría la precisión y mejoraría la supresión de la interferencia sin modular o de banda estrecha.

Inconvenientes

– La longitud de onda es menor a la frecuencia más elevada de 5 000 MHz y ello exige transmitir unos 10 dB más de potencia que a 1 600 MHz, si se supone que las ganancias de la antena receptora son las mismas.

– Las emisiones no deseadas del SRNS (espacio-Tierra) exigen un control cuidadoso para proteger la banda del servicio de radioastronomía por debajo de 5 000 MHz; sin embargo, existen ya filtros que pueden satisfacer estos requisitos.

– Las emisiones no deseadas del SRNS (espacio-Tierra) deben cumplir el nivel de dfp combinado en la superficie de la Tierra de -124,5 dB(W/m^2) en una banda de 150 kHz, como especifica la OACI, a fin de proteger el funcionamiento del MLS en la banda 5 030-5 150 MHz.

Las siguientes cuatro opciones (3.1 a 3.4) son mutuamente excluyentes. Las ventajas y los inconvenientes mencionados anteriormente para la banda 5 010-5 150 MHz se aplican a las cuatro opciones siguientes.

Método 3.1

5 010- 5 030 MHz

Ventaja

La banda 5 010-5 030 MHz está poco utilizada y no está planificada para el uso por los sistemas internacionales normalizados MLS.

Inconvenientes

– 20 MHz puede no ser lo suficientemente ancho para las necesidades del SRNS. Por tanto, pueden necesitarse soluciones técnicamente apropiadas pero más complejas para los sistemas SRNS (espacio-Tierra).

– La separación entre el SRNS (espacio-Tierra) y el servicio de radioastronomía tendría que ser por lo menos de 10 MHz para proteger el servicio de radioastronomía dentro de su atribución. Esto puede causar dificultades debido a la sensibilidad de los receptores de radioastronomía fuera de la banda atribuida a dicho servicio.

Método 3.2

5 010- 5 034 MHz

Ventajas

– La banda 5 010-5 030 MHz está poco utilizada y no está planificada para su uso por los sistemas internacionales normalizados MLS.

– El SRNS (espacio-Tierra) contaría con espectro suficiente.

Inconvenientes

– La realización del MLS en la banda 5 030-5 034 MHz podría excluir la disponibilidad de esta banda para el SRNS (espacio-Tierra).

– La transmisión del SRNS (espacio-Tierra) estaría dentro de la anchura de banda del filtro de entrada de los receptores MLS existentes.

– Si la banda 5 030-5 034 MHz es utilizada por el SRNS (espacio-Tierra), esto podría influir en las necesidades de espectro del MLS en la banda 5 091-5 150 MHz, que está investigándose de conformidad con la Resolución **114 (CMR-95)**.

– La pérdida de canales MLS asignables tendría un efecto operacional negativo sobre otros sistemas de radionavegación aeronáutica debido al apareamiento de canales con los DME.

– La separación entre el SRNS (espacio-Tierra) y el servicio de radioastronomía sería de por lo menos 10 MHz para proteger el servicio de radioastronomía dentro de su atribución. Esto puede causar dificultades debido a la sensibilidad de los receptores de radioastronomía fuera de la banda atribuida a dicho servicio.

Método 3.3

5 066-5 090 MHz (este método conlleva el que el MLS sea desplazado de la banda 5 030-5 091 MHz a la banda comprendida entre 5 000 y 5 066 MHz)

Ventajas

– El SRNS (espacio-Tierra) contaría con suficiente espectro.

– La atribución al servicio de radioastronomía inmediatamente por debajo de 5 GHz está protegida por una separación de 66 MHz de la propuesta de atribución al SRNS (espacio-Tierra).

– Al ampliar la gama de sintonía de los sistemas internacionales normalizados MLS hasta 5 000 MHz, si esto es viable, el número total de canales disponibles no cambia.

Inconvenientes

– La gama de sintonía de los sistemas internacionales normalizados MLS debe ampliarse hasta 5 000 MHz. La viabilidad de este desplazamiento de frecuencias y la modificación del apareamiento con los DME no han sido estudiados en el UIT-R.

– Es necesario estudiar cuidadosamente la necesaria separación geográfica y de frecuencia entre el MLS y las estaciones que funcionan en el servicio de radioastronomía.

– Los equipos MLS ya instalados tendrán que ser reemplazados (situación similar al caso en que la banda 5 091-5 150 MHz es utilizada para la ampliación del MLS, pero sin las ventajas operacionales asociadas para la aviación).

Método 3.4

5 091-5 115 MHz (este método conlleva que haya que sacar de la banda los enlaces de conexión del SFS)

Ventajas

– El SRNS (espacio-Tierra) contaría con suficiente espectro, sin limitar la utilización del MLS en la banda 5 030-5 091 MHz.

– El servicio de radioastronomía inmediatamente por debajo de 5 000 MHz estaría protegido por una separación de 91 MHz de la propuesta de atribución al SRNS (espacio-Tierra).

Inconvenientes

– La utilización de la banda 5 091-5 115 MHz por el SRNS (espacio-Tierra) estaría limitada por la utilización actual y futura de los enlaces de conexión del SMS no OSG o del MLS, dependiendo del resultado de la Resolución **114 (CMR-95)**.

– Teniendo en cuenta que la compartición entre el SRNS (espacio-Tierra) y el SFS (Tierra-espacio) no es viable (véase 2.4.1.1.3 c), los enlaces de conexión del SMS necesitarían la atribución de otras bandas de frecuencias inmediatamente adyacentes para satisfacer las necesidades de espectro.

– Un sistema GMPCS no OSG existente que utilice la banda 5 091-5 250 MHz tendría que parar la transmisión en los haces del enlace de servicio si el SRNS (espacio-Tierra) empieza a funcionar. La prestación de servicios se vería impedida debido a la imposibilidad de modificar el Plan de frecuencias de los enlaces de conexión a bordo de los satélites.

– Si los enlaces de conexión del SMS no OSG deben dejar la banda 5 091-5 115 MHz, esto obligaría a utilizar enlaces de conexión del SMS no OSG en la banda 5 115-5 250 MHz (suponiendo que la concentración en esta banda sea posible).

– La utilización de la banda 5 091-5 115 MHz por el SRNS (espacio-Tierra) podría dar como resultado interferencias inaceptables a los receptores de los enlaces de conexión de los vehículos espaciales que funcionan en la banda 5 115-5 250 MHz.

2.4.1.3.2 SRNS (Tierra-espacio)

Método 1

1 300-1 350 MHz

Ventajas

– Teniendo en cuenta el desacoplamiento de al menos 50 dB para ángulos de elevación bajos en la antena de la radiobaliza, los estudios han demostrado que se necesita una distancia de separación de no más de 60 km para proteger los radares en tierra. Debido al reducido número de radiobalizas, la compartición de esta banda con el SRNA no impone limitaciones excesivas al SRNS (Tierra-espacio).

– Además, la utilización de bajas frecuencias facilita el empleo de una sola antena de cobertura hemisférica en cada estación terrena de radiobaliza.

Inconveniente

La necesidad de tener en cuenta la distancia de separación antes indicada.

Método 2

5 000-5 030 MHz

Ventaja

Esta banda es poco utilizada y no está prevista su utilización por el MLS normalizado internacional. Por consiguiente, reviste gran interés para un sistema cuyo objeto sea promover la seguridad de los usuarios del SRNS. La banda del servicio de radioastronomía cercana por debajo de 5 000 MHz también puede protegerse adecuadamente respetando una distancia de separación entre las radiobalizas y los emplazamientos del servicios de radioastronomía.

Inconvenientes

– La frecuencia más elevada exigirá una potencia de transmisión más alta de las radiobalizas terrenales.

– Como se ha indicado anteriormente, para proteger al MLS se necesitarán unas distancias de separación mínimas desde aeropuertos que utilizan o tienen previsto utilizar el MLS.

2.4.1.4 Consideraciones relativas a los aspectos reglamentarios y de procedimiento

Si se adopta el Método 1 y/o el Método 2 y/o el Método 3, incluidas las opciones presentadas para cada método, es necesario considerar las siguientes modificaciones reglamentarias.

SRNS (espacio-Tierra)

Atribuir al SRNS (espacio-Tierra), ya sea 1 164-1 188 MHz, o un tramo de 1 151-1 215 MHz, que pueda permitir el funcionamiento de múltiples sistemas SRNS, dando a la vez protección al servicio de radionavegación aeronáutica. Debe darse prioridad al SRNA con relación al SRNS a fin de satisfacer las necesidades actuales y futuras del servicio de radionavegación aeronáutica. Se recomienda que el UIT-R elabore una o varias Recomendaciones sobre los requisitos técnicos del SRNS con el fin de garantizar la compatibilidad entre el SRNS y el SRNA.

Atribuir al SRNS (espacio-Tierra) la banda 1 260-1 300 MHz sobre la misma base que la banda por debajo de 1 260 MHz, teniendo en cuenta el funcionamiento en los radares de apertura sintética de aeronaves, en la banda superior entre 1 215-1 300 MHz del servicio de radioaficionados por satélite en la banda 1 260-1 270 MHz y los radares de perfil del viento en la banda 1 270-1 295 MHz.

Atribuir un tramo de la banda 5 010-5 150 MHz al SRNS (espacio-Tierra), dando a la vez protección y espectro de sustitución para los servicios de seguridad aeronáutica y dando cabida al funcionamiento de los enlaces de conexión del SFS. Se debería dar prioridad al servicio de radionavegación aeronáutica y al SFS. Se deberían tomar las medidas necesarias para garantizar el funcionamiento de los sistemas existentes hasta el final de su vida útil.

SRNS (Tierra-espacio)

Atribuir la banda 1 300-1 350 MHz y añadir una disposición que indique que la utilización de esta banda por las estaciones terrenas del SRNS no debe causar interferencias perjudiciales a los radares ni restringir el desarrollo de esta banda para los mismos.

Atribuir un tramo de la banda 5 000-5 030 MHz, dependiendo de la atribución al enlace descendente, ya que no debe haber compartición del enlace ascendente ni descendente.

****

2.4.2 Punto 1.15.2 del orden del día

"consideración de la inclusión del sentido espacio-espacio en las atribuciones al servicio de radionavegación por satélite en las bandas de frecuencias 1 215-1 260 MHz y 1 559-1 600 MHz"

2.4.2.1 Resumen de los estudios técnicos y de explotación

Los sistemas del SRNS tales como el GPS y el GLONASS se utilizan fundamentalmente en sentido espacio-Tierra para ofrecer servicio a los usuarios terrenales. Sin embargo, estos sistemas se emplean cada vez más en sentido espacio-espacio por los usuarios a bordo de vehículos espaciales en aplicaciones tales como posicionamiento tridimensional y determinación de la velocidad del vehículo espacial, control de la orientación sobre los 3 ejes, sincronización precisa de la hora, determinación de la órbita con precisión e investigación científica de la atmósfera.

La utilización de las señales del SRNS se protege actualmente mediante una atribución espacio-Tierra en las bandas 1 215-1 260 MHz y 1 559-1 610 MHz. Considerando la utilización actual y futura de los receptores del SRNS a bordo de vehículos espaciales para aplicaciones científicas y comerciales, es importante añadir el sentido espacio-espacio a las actuales atribuciones del SRNS.

Se han realizado estudios de interferencia para evaluar la sensibilidad de los receptores del SRNS a bordo de vehículos espaciales a la interferencia procedente de los servicios de radiolocalización, de exploración de la Tierra por satélite (activo), de investigación espacial (activo), fijo, móvil y de radionavegación aeronáutica en la banda 1 215-1 260 MHz y a la interferencia procedente del SRNA y el SF en la banda 1 559-1 610 MHz y también su sensibilidad a la interferencia dentro del servicio entre sistemas del SRNS en estas dos bandas. Para colaborar con los estudios de interferencia, el proyecto de nueva Recomendación UIT-R M.[8/85] proporciona las características técnicas de los actuales y futuros receptores del SRNS a bordo de vehículos espaciales. Como se indica en el citado proyecto de nueva Recomendación UIT-R M.[8/85], las características de los receptores del SRNS a bordo de vehículos espaciales son distintas debido a los diferentes requisitos de calidad de funcionamiento y a los diversos entornos de explotación.

También se ha examinado la posible interferencia procedente de servicios en bandas adyacentes.

2.4.2.2 Análisis de los resultados de los estudios

La adición del sentido espacio-espacio a las bandas 1 215-1 260 MHz y 1 559-1 610 MHz del SRNS no causará interferencia adicional a otros servicios, pues no supone ningún cambio en las transmisiones espacio-Tierra.

En los últimos siete años se han lanzado al espacio más de 90 receptores del GPS pertenecientes a 20 países de todo el mundo utilizándose para una gran variedad de aplicaciones y experimentos. No se han identificado casos de interferencia causada a los receptores del SRNS a bordo de vehículos espaciales por los actuales servicios espacial y terrenal en las bandas 1 215-1 260 MHz y 1 559-1 610 MHz.

Los estudios realizados han demostrado que los receptores del SRNS a bordo de vehículos espaciales pueden funcionar satisfactoriamente en presencia de interferencia causada por sistemas de otros servicios así como por otros sistemas del SRNS.

Se ha llegado a la conclusión de que:

a) Teniendo en cuenta las características de los sistemas del SF, el SM y el SRL en las dos bandas del SRNS, puede asegurarse que no causarán interferencia inaceptable a los sistemas del SRNS a bordo de vehículos espaciales. La interferencia sólo es apreciable cuando varios emisores terrenales iluminan de manera simultánea al receptor situado a bordo del vehículo espacial. Sin embargo, debido a los haces estrechos de estos emisores, la probabilidad de que se produzca una iluminación simultánea es muy reducida y aun en el caso de que se produjera, la duración del hecho de interferencia sería muy corta. Además, en el caso de interferencia causada por emisores de radiolocalización, los receptores del SRNS presentan una elevada inmunidad frente a la interferencia impulsiva. Igualmente, la mayoría de los receptores a bordo de vehículos espaciales no estarán apuntados en dirección a la Tierra sino a los satélites de navegación, lo que reducirá aún más la interferencia terrenal.

b) La interferencia procedente de radares de apertura sintética típicos a bordo de vehículos espaciales del SETS y del servicio de investigación espacial en la banda 1 215-1 260 MHz no es perjudicial para los receptores del SRNS a bordo de vehículos espaciales. Los niveles de potencia de cresta de la señal se calcularon para una geometría de caso más desfavorable (receptor a bordo de vehículo espacial dentro del haz principal del radar de apertura sintética)

y se determinó que sus valores eran muy inferiores a los que podrían provocar la sobrecarga del amplificador. Además, los ciclos de trabajo impulsivos de los radares de apertura sintética típicos son tan bajos (<10%) que incluso si el receptor pasa a saturación puede seguir funcionando adecuadamente y la repercusión sobre la calidad de funcionamiento es inapreciable.

c) La interferencia dentro del servicio causada a receptores de un sistema del SRNS por emisores de otros sistemas del SRNS es tolerable. Se analizaron los casos más desfavorables de ejemplos de emisiones procedentes de los sistemas LSATNAV y MSATNAV que interfieren con receptores del GPS. La interferencia causada por el sistema LSATNAV de baja altitud propuesto sólo es significativa cuando el receptor del GPS a bordo del vehículo espacial se encuentra en el haz principal de un satélite del LSATNAV y próximo a él (menos de 25 km). Para los satélites del MSATNAV en órbita terrestre media esta distancia es de 350 km. Debido al movimiento relativo del satélite, la interferencia aparecerá en raras ocasiones y no durará normalmente más de unos cuantos minutos, a menos que los satélites se encuentren en órbitas muy similares. Como los satélites se desplazan en órbitas predecibles, tales interrupciones pueden aceptarse. De forma similar, la interferencia procedente del sistema E-NSS-1 en altitud geoestacionaria propuesto es despreciable.

d) Los receptores a bordo de vehículos espaciales del SRNS de los actualmente en servicio y notificados podrán funcionar satisfactoriamente en presencia de emisiones de bandas adyacentes procedentes de los satélites geoestacionarios del SMS (espacio-Tierra) por debajo de 1 559 MHz.

e) Basándose en los límites de emisión de p.i.r.e. no deseada especificados en la Recomendación UIT-R M.1343, la interferencia combinada causada por las estaciones terrenas móviles del SMS a los receptores del SRNS a bordo de vehículos espaciales en órbitas LEO y GEO es despreciable, siempre que la frecuencia portadora del SRNS se encuentre por debajo de 1 607 MHz.

f) Basándose en los resultados del análisis del caso más desfavorable que considera las emisiones procedentes de sistemas del SMS (espacio-Tierra) que funcionan en la banda 1 613,8-1 626,5 MHz, se necesita una distancia de separación de sólo 30 km para proteger a los receptores del SRNS a bordo de vehículos espaciales en la banda 1 559-1 610 MHz. Considerando las instalaciones actuales y previstas de los sistemas del SMS (espacio-Tierra) en la banda 1 613,8-1 626,5 MHz y los receptores del SRNS a bordo de vehículos espaciales, no se espera que haya separaciones inferiores a 30 km en la práctica y, por consiguiente, los citados receptores del SRNS a bordo de vehículos espaciales podrán funcionar satisfactoriamente en presencia de emisiones fuera de banda procedentes de tales sistemas del SMS.

2.4.2.3 Métodos para responder al punto del orden del día y sus ventajas e inconvenientes

Opción A:

Se propone la adición del sentido espacio-espacio a la atribución al SRNS (espacio-Tierra) en las bandas 1 215-1 260 MHz y 1 559-1 610 MHz, con una disposición que indique que no debe darse protección a los receptores del SRNS a bordo de vehículos espaciales contra los sistemas del SRNS que ya funcionan en estas bandas o contra aquéllos sobre los cuales la Oficina ha recibido información completa para publicación anticipada antes de que finalice la CMR-2000.

Ventaja

Se proporciona protección a los receptores del SRNS a bordo de vehículos espaciales que funcionan con los sistemas del SRNS existentes y previstos contra la interferencia causada por cualquier futuro sistema de este servicio.

Inconveniente

Los nuevos sistemas de radionavegación deberán demostrar que son compatibles con los receptores del SRNS a bordo de vehículos espaciales que funcionan con los sistemas del SRNS existentes y previstos.

Opción B:

Se propone la adición del sentido espacio-espacio a la atribución al SRNS (espacio-Tierra) en las bandas 1 215-1 260 MHz y 1 559-1 610 MHz con disposiciones que indiquen lo siguiente:

No debe darse protección a los receptores del SRNS a bordo de vehículos espaciales contra los sistemas del SRNS que ya funcionan en estas bandas o contra aquéllos sobre los cuales la Oficina ha recibido información completa para publicación anticipada antes de que finalice la CMR-2000.

Los receptores del SRNS a bordo de vehículos espaciales que funcionan en la banda 1 559-1 610 MHz no deben solicitar protección contra las emisiones no deseadas procedentes de las estaciones del SMS (Tierra-espacio) que funcionan en la banda 1 610-1 660,5 MHz.

Ventajas

– Se ofrece protección a los receptores del SRNS a bordo de vehículos espaciales, que funcionan en los sistemas del SRNS existentes y previstos, contra la interferencia procedente de cualquier futuro sistema de este servicio.

– Las estaciones del SMS (Tierra-espacio)no estarán sujetas a restricciones adicionales debidas al funcionamiento del SRNS (espacio-espacio).

Inconveniente

Los nuevos sistemas del SRNS deberán demostrar que son compatibles con los receptores del SRNS a bordo de los vehículos espaciales que funcionan en los sistemas del SRNS existentes y previstos.

Opción C:

Se propone la adición del sentido espacio-espacio a la atribución del SRNS (espacio-Tierra) en las bandas 1 215-1 260 MHz y 1 559-1 610 MHz con disposiciones que indiquen lo siguiente:

No debe darse protección a los receptores del SRNS a bordo de vehículos espaciales contra los sistemas del SRNS que ya funcionan en estas bandas o contra aquéllos sobre los cuales la Oficina ha recibido información completa para publicación anticipada antes de que finalice la CMR-2000.

Los receptores del SRNS a bordo de vehículos espaciales que funcionan en la banda 1 559-1 610 MHz no deben solicitar protección contra las emisiones no deseadas de las estaciones del SNS (Tierra-espacio) que funcionan en la banda 1 610-1 660,5 MHz.

Los receptores del SRNS a bordo de vehículos espaciales deben instalarse y explotarse de manera que eviten o reciban la posible interferencia a niveles equivalentes a los causados por los sistemas del SMS (espacio-Tierra) en las bandas 1 525-1 559 MHz y que ya están funcionando o sobre los cuales la BR ha recibido una solicitud de coordinación, antes de finalizar la CMR-2000.

NOTA - Es necesario realizar más estudios para definir el nivel de emisiones no deseadas causadas por los sistemas del SMS (espacio-Tierra), a los que se hace referencia anteriormente, en los receptores del SRNS a bordo de vehículos espaciales.

Ventajas

– Se proporciona protección a los receptores de radionavegación a bordo de vehículos espaciales que funcionan en los sistemas del SRNS existentes y previstos contra la interferencia procedente de cualquier futuro sistema del SRNS.

– Las estaciones del SMS (Tierra-espacio) no están sujetas a restricciones adicionales debidas al funcionamiento del SRNS (espacio-espacio).

– Las estaciones del SMS (espacio-Tierra), indicadas anteriormente, no estarán sujetas a restricciones adicionales debidas al funcionamiento del SRNS (espacio-espacio).

Inconveniente

Los nuevos SRNS deben demostrar su compatibilidad con los receptores del SRNS a bordo de vehículos espaciales que funcionan en los sistemas existentes y previstos de este servicio.

2.4.2.4 Consideraciones relativas a los aspectos reglamentarios y de procedimiento

Si se adopta algunas de las opciones anteriores deben introducirse las modificaciones consiguientes en el artículo **S5** del RR con respecto a las bandas 1 559-1 610 MHz y 1 215-1 260 MHz.

****

2.4.3 Punto 1.15.3 del orden del día

"consideración de la categoría de las atribuciones a servicios distintos del de radionavegación por satélite (números **S5.355** y **S5.359**) en la banda 1 559-1 610 MHz."

Son aplicables los números **S5.355** y **S5.359** del RR. El número **S5.355** atribuye las bandas 1 540-1 645,5 MHz y 1 646,5- 1 660 MHz también al servicio fijo a título secundario en 25 países. El número **S5.359** atribuye las bandas 1 550-1 645,5 MHz y 1 646,5-1 660 MHz también al servicio fijo a título primario en 44 países.

2.4.3.1 Resumen de los estudios técnicos y de explotación, incluida una lista de las Recomendaciones UIT-R pertinentes

Recomendaciones UIT-R pertinentes: M.1088, M.1317, M.1318, F.759 y M.[RNSS.CHAR]

El UIT-R ha realizado cuatro análisis sobre la posible interferencia producida por los transmisores del SF a los sistemas GPS, GLONASS y E-NSS-1. Un análisis utilizaba las características de los sistemas del SF que aparecen en la Recomendación UIT-R F.759. Los otros análisis hacían uso de las características de los sistemas típicos del SF que funcionan en la banda 1 559-1 610 MHz.

2.4.3.2 Análisis de los resultados de los estudios

Los análisis demostraron que aparecería interferencia cofrecuencia perjudicial en todos los receptores del SRNS situados en el haz principal de la antena del transmisor del SF hasta una distancia de aproximadamente 50 km en el caso de receptores terrestres y hasta unos 400 km o más en el caso de receptores aeronáuticos. Basándose en estos estudios, se llegó a la conclusión de que los receptores del SRNS no podían soportar la interferencia cofrecuencia procedente de las transmisiones del SF con visibilidad directa radioeléctrica. Además, un análisis demostró que los transmisores típicos del SF en la banda 1 559-1 592 MHz causaría interferencia a los receptores a bordo de aeronaves de los sistemas GPS/SBAS hasta el horizonte radioeléctrico. Otro análisis demostró que bastaría suprimir algunos transmisores típicos de SF de la banda 1 592-1 610 MHz para proteger suficientemente a los receptores GLONASS a una distancia superior a 1 km.

Cabe señalar que en los estudios actuales no se han considerado las estaciones del SF inscritas en el Registro Internacional de Frecuencias de la UIT con potencias más elevadas y anchuras de banda mayores.

El UIT-R analizó la posible interferencia causada por los pseudolitos del sistema de radionavegación aeronáutica al SRNS. Los resultados de este análisis aparecen en el punto 2.2.1.2.5 a).

2.4.3.3 Métodos para responder al punto del orden del día y sus ventajas e inconvenientes

El SRNS se utiliza ampliamente hoy en día y está experimentando una rápida expansión en todos sus usos, incluidas las comunicaciones relativas a la seguridad de la vida humana en la navegación aeronáutica y marítima. En consecuencia, no se recomienda la utilización de la banda 1 559-1 610 MHz por el SF.

2.4.3.4 Consideraciones relativas a los aspectos reglamentarios y de procedimiento

Para proteger las actuales y futuras aplicaciones del SRNS no se recomienda la compartición de la banda 1 559-1 610 MHz entre el SRNS y el SF.

CAPÍTULO 3

Asuntos relativos al SFS no OSG

(Punto 1.13 (1.13.1, 1.13.2) del orden del día de la CMR-2000)

ÍNDICE

3.1 Punto del orden del día 1.13.1 3

3.1.1 Compartición entre sistemas del SFS no OSG 3

3.1.1.1 Resultados de los estudios relativos a la compartición entre sistemas del SFS no OSG 3

3.1.1.2 Resumen 6

3.1.1.3 Consideraciones relativas a los aspectos reglamentarios y de procedimiento 6

3.1.2 Compartición entre sistemas del SFS no OSG y del SFS OSG en las bandas 10,7-11,7 GHz, 11,7-12,2 GHz (Región 2), 12,2-12,5 GHz (Región 3), 12,5-12,7 GHz (Regiones 1 y 3), 12,7-12,75 GHz, 12,75-13,25 GHz, 13,75-14,5 GHz, 17,8-18,6 GHz, 19,7-20,2 GHz, 27,5-28,6 GHz y 29,5-30,0 GHz 7

3.1.2.1 Protección de los sistemas del SFS OSG 7

3.1.2.2 Protección de los sistemas del SFS no OSG 16

3.1.2.3 Viabilidad de los límites y de las restricciones impuestos al desarrollo de los sistemas y servicios implicados 21

3.1.2.4 Consideraciones relativas a los aspectos reglamentarios y de procedimiento 25

3.1.3 Compartición entre sistemas del SFS no OSG y sistemas del SRS OSG en las bandas 11,7-12,5 GHz (Región 1), 11,7-12,2 GHz y 12,5-12,75 GHz (Región 3), 12,2-12,7 GHz (Región 2), 17,3-18,1 GHz (Regiones 1 y 3) y 17,8-18,1 GHz (Región 2) 30

3.1.3.1 Protección de los sistemas del SRS OSG 30

3.1.3.2 Interferencia en los sistemas del SFS no OSG causada por los sistemas del SRS 33

3.1.3.3 Consideraciones relativas a los aspectos reglamentarios y de procedimiento 34

3.1.4 Compartición entre sistemas del SFS no OSG y los servicios científicos terrenales y espaciales en las bandas 10,7-12,75 GHz, 12,75-13,25 GHz, 13,75-14,5 GHz, 17,3-18,4 GHz (Tierra-espacio), 17,7-19,3 GHz (espacio-Tierra) y 27,5-28,6 GHz 34

3.1.4.1 Protección de los sistemas del servicio fijo contra la interferencia causada por estaciones espaciales del SFS no OSG en las bandas cubiertas por el artículo S21 34

3.1.4.2 Protección de los receptores de estaciones espaciales del SFS no OSG contra la interferencia causada por los sistemas del SF en la gama de frecuencias 12,75-18,1 GHz y en la banda 27,5-28,6 GHz 39

3.1.4.3 Compartición entre las estaciones terrenas del SFS no OSG y las estaciones del servicio fijo 39

3.1.4.4 Compartición entre el SFS no OSG y el SRL, SRN y SIE en las bandas 13,75-14 GHz y 17,3-17,7 GHz 40

3.1.4.5 Consideraciones relativas a los aspectos reglamentarios y de procedimiento 42

3.1.5 Identificación y validación del programa informático que podría utilizar la Oficina de Radiocomunicaciones para comprobar si un sistema para el que se ha presentado una solicitud de espectro cumple los límites de densidad de flujo de potencia combinada y densidad de flujo de potencia equivalente 43

3.1.5.1 Resumen de las especificaciones del programa informático 43

3.1.5.2 Proceso de validación del programa informático 45

3.1.5.3 Futuros trabajos requeridos 45

3.1.6 Procedimientos reglamentarios para la aplicación de los límites de interferencia combinada y operacionales 47

3.1.6.1 Límites de interferencia combinada 47

3.1.6.2 Límites operacionales 47

3.2 Punto del orden del día 1.13.2 48

3.2.1 Consideraciones relativas a la compartición entre estaciones terrenas receptoras del SFS no OSG y el SRS OSG en la banda 17,3-17,8 GHz 48

3.2.2 Banda de frecuencias 17,3-17,8 GHz 50

3.2.3 Banda de frecuencias 18,1-18,4 GHz 51

3.2.4 Frecuencia fuera de la gama 10-30 GHz 52

3.2.5 Otros enfoques reglamentarios 53

Anexos 1 al 9 del Capítulo 3 54

Asuntos relativos al SFS no OSG

Punto del orden del día 1.13

"basándose en los resultados de los estudios realizados con arreglo a las Resoluciones **130 (CMR-97)**, **131 (CMR-97)** y **538 (CMR-97)**"

3.1 Punto del orden del día 1.13.1

"examinar y, si procede, revisar los límites de potencia que figuran en los artículos **S21** y **S22** en relación con las condiciones de compartición entre los servicios SFS no OSG, SFS OSG, servicios de radiodifusión por satélite (SRS) OSG, servicios científicos espaciales y servicios terrenales, con el fin de que estos límites de potencia no impongan limitaciones indebidas al desarrollo de estos sistemas y servicios"

3.1.1 Compartición entre sistemas del SFS no OSG

3.1.1.1 Resultados de los estudios relativos a la compartición entre sistemas del SFS no OSG

Varios estudios aportados al UIT-R se referían a la determinación del número de sistemas del SFS no OSG que pueden compartir cofrecuencia en las bandas 14/11 y 30/20 GHz incluidas en la Resolución **130 (CMR-97)**. Estos estudios han mostrado lo siguiente:

– que hay varias técnicas de reducción de la interferencia cuya utilización debería considerarse para conseguir una compartición satisfactoria entre redes por satélite del SFS no OSG codireccionales y cofrecuencia en las bandas de frecuencias de la Resolución **130 (CMR-97)** mostradas en el proyecto de nueva Recomendación UIT-R S.[Doc. 4/65];

– que los sistemas del SFS no OSG que funcionan con niveles de densidad de flujo de potencia homogéneos en la superficie de la Tierra pueden coexistir con niveles de interferencia entre sistemas mucho menores en el sentido descendente para un determinado ángulo de evitación que sistemas con densidades de flujo de potencia diferentes. Así pues, estos sistemas podrían coexistir con un ángulo de evitación más pequeño para satisfacer los requisitos del enlace descendente;

– que un factor importante a tener en cuenta en la determinación del número de sistemas del SFS no OSG que pueden compartir entre sí lo constituyen los niveles potencialmente aceptables de interferencia junto con los correspondientes ángulos de evitación necesarios para conseguir los objetivos de interferencia requeridos (el proyecto de revisión de la Recomendación UIT-R S.1323 [Doc. 4/69] da directrices para la determinación de los criterios de interferencia aplicables a sistemas del SFS no OSG);

– que la compartición parece difícil en el caso de sistemas del SFS no OSG si se les exige que funcionen con grandes ángulos de evitación (de unos 10 a 15 grados) para compartir con otros sistemas del SFS no OSG, debido a la reducción de la capacidad y al posible incremento en el número de interrupciones o la degradación de la cobertura;

– que algunos sistemas del SFS no OSG pueden utilizar ángulos de evitación más pequeños (de unos 3 a 7 grados) para compartir con otros sistemas del SFS no OSG, con el resultado de un incremento en el número de sistemas que pueden compartir una banda de frecuencias dada.

a) Compartición entre constelaciones homogéneas

Se ha estudiado la posibilidad de compartición entre redes del SFS no OSG que emplean planos orbitales homogéneos (es decir, cuando las altitudes y los ángulos de inclinación de los planos orbitales de dos o más constelaciones son casi idénticos), y se han identificado tres métodos que permitirían esa compartición:

– intercalación de planos o desplazamiento de constelaciones, cuando una constelación no OSG tiene sus planos orbitales de satélites situados entre los de otras constelaciones;

– intercalación de satélites dentro de los planos; y

– una combinación de lo anterior.

Según se desprende de los estudios, el número de sistemas del SFS no OSG homogéneos que pueden compartir frecuencias entre sí es, en principio, mayor que el de sistemas que pueden compartir con constelaciones no homogéneas ya que, si todos esos sistemas emplearan la misma altura e inclinación orbital, y sus planos orbitales respectivos estuvieran intercalados o las verdaderas anomalías de sus respectivos satélites estuvieran intercaladas dentro de los mismos planos orbitales, no se producirían transiciones "en línea" entre ellos. Sin embargo, haría falta un alto grado de cooperación entre los diversos operadores durante la vida útil de los sistemas, y las simulaciones han confirmado que incluso diferencias muy ligeras entre las alturas o las inclinaciones de los sistemas harían necesario un cierto grado de diversidad de satélites. De todo ello se concluye que el registro por parte de diferentes operadores de sistemas del SFS no OSG con tal semejanza es sumamente improbable.

b) Compartición entre constelaciones no homogéneas

También se ha estudiado detalladamente el tema de la compartición en las bandas 10-15 GHz y 20/30 GHz entre sistemas del SFS no OSG que utilizan parámetros de constelaciones dispares (sistemas no homogéneos). Las simulaciones han mostrado que la compartición entre dos sistemas del SFS no OSG no homogéneos es viable si uno o ambos sistemas emplean técnicas de reducción de la interferencia, incluyendo la diversidad de satélites para evitar el acoplamiento de haz principal a haz principal de la interferencia hacia y desde el otro sistema durante las transiciones "en línea".

De los estudios se desprende que, cuando se exija que los ángulos de evitación sean de una magnitud irrealizable, quizá se precisen otras técnicas de reducción de la interferencia para hacer posible que múltiples sistemas del SFS no OSG no homogéneos compartan la misma banda de frecuencias. También se ha demostrado que a medida que aumenta el número de sistemas que comparten la misma banda de frecuencias, aumenta la complejidad del proceso de evitación de satélites. Según los estudios, la interferencia a plazo más corto en un sistema del SFS no OSG provocada por múltiples sistemas del SFS no OSG viene dominada por un solo sistema y no es aditiva por tanto ni en tiempo ni en potencia.

La coordinación con arreglo al número **S9.12** del Reglamento de Radiocomunicaciones (RR) impone de hecho la obligación de aplicar técnicas de reducción de la interferencia tales como la diversidad en el segundo de dos sistemas registrados en la Oficina de Radiocomunicaciones. Un sistema del SFS no OSG registrado en tercer lugar tendría que aplicar técnicas de reducción de la interferencia con respecto a los dos primeros sistemas, y un cuarto con respecto a los tres primeros, y así sucesivamente. Toda estación terrena de un sistema que funcione con diversidad de satélites ha de poder "ver" un satélite alternativo en su constelación cuando se aproxime una transición "en línea" en la que intervenga, y ese satélite alternativo ha de tener un haz y capacidad de transpondedor "libres" en el momento adecuado, ya que de otro modo se producirá una interrupción en el enlace. De lo anterior se deduce que, a menos que el servicio que se está prestando pueda

admitir esas interrupciones, los sistemas que funcionan con diversidad requieren más satélites, o satélites de más capacidad, o ambas cosas, que los sistemas que no funcionan con diversidad o, si lo hacen, es con respecto a unos cuantos sistemas previos. Las simulaciones han mostrado que, en ciertas situaciones, y dependiendo de las características particulares de los sistemas de que se trate, la necesidad de equipo físico del sector espacial aumenta rápidamente como consecuencia de este hecho cuando sistemas del SFS no OSG tienen que ejercer diversidad con respecto a más de dos o tres sistemas.

c) Compartición entre sistemas no OSG de gran altitud (casi OSG) y sistemas no OSG

No se ha llegado a ninguna conclusión a propósito de la compartición entre sistemas no OSG de gran altitud (es decir, casi OSG) y sistemas no OSG de menor altitud, tales como los satélites en órbita terrestre baja y en órbita terrestre media. Se ha señalado que la gran diferencia entre características orbitales puede imponer limitaciones cuya importancia habrá de ser evaluada por el UIT-R en estudios futuros.

d) Máximo número efectivo de sistemas del SFS no OSG que pueden compartir la misma banda de frecuencias

Se ha llegado a la conclusión, por tanto, en base a los estudios realizados, de que sólo un número reducido de constelaciones que utilizaran órbitas homogéneas y parámetros de transmisión homogéneos podrían compartir la misma banda de frecuencias, pero que esa compartición se lograría probablemente sin utilizar técnicas de reducción de la interferencia, con la posible excepción de las estaciones terrenas a una latitud determinada. También se ha llegado a la conclusión de que la compartición entre sistemas no OSG que emplean características orbitales diferentes requeriría alguna forma de reducción de la interferencia para rebajar los niveles de interferencia y de que, en tal caso, la dificultad de reducir la interferencia aumenta a medida que aumenta el número de sistemas que comparten la banda.

Además, se han llevado a cabo estudios para determinar la manera según la cual la interferencia provocada por múltiples sistemas del SFS no OSG se combina en una estación terrena del SFS OSG. De esos estudios se ha derivado un método de conversión de cualquier curva de densidad de flujo de potencia equivalente, $DFPE_{descendente}$, en función del % del tiempo para proteger enlaces descendentes OSG contra la interferencia combinada provocada por múltiples sistemas del SFS no OSG en la curva correspondiente de $DFPE_{descendente}$ en función del % del tiempo para interferencia provocada por un solo sistema del SFS no OSG.

Dichos estudios han mostrado además que la interferencia combinada en una red OSG provocada por "N" sistemas del SFS no OSG que comparten una banda de frecuencias diferirá probablemente de la interferencia en una red OSG causada por un sistema del SFS no OSG multiplicada por el factor "N" (en nivel de potencia o porcentaje de tiempo) ya que las repercusiones de cada uno de los sistemas del SFS no OSG no serán idénticas.

Se convino en que debería considerarse un número equivalente "$N_{efectivo}$" de sistemas al estudiar la repercusión de la interferencia combinada provocada por múltiples sistemas del SFS no OSG, en la hipótesis de que cada sistema funciona en los límites de DFPE procedente de una sola fuente.

Por los motivos explicados más arriba, se supuso la utilización de parámetros no homogéneos.

La aplicación de las técnicas de reducción de la interferencia entre los diferentes sistemas del SFS no OSG para proteger adecuadamente todos los demás sistemas no OSG fue analizada al mismo tiempo que las técnicas de reducción de la interferencia requeridas para satisfacer los niveles de DFPE procedente de una sola fuente a fin de evaluar el efecto de la interferencia combinada provocada por múltiples sistemas del SFS no OSG.

Se examinaron varios estudios referidos a la determinación del número de fuentes de interferencia simultáneas que deberían considerarse para determinar los niveles de DFPE utilizados en las bandas cubiertas por la Resolución **130 (CMR-97)**, y a la compartición entre sistemas del SFS no OSG.

3.1.1.2 Resumen

Teniendo en cuenta los estudios que concluían con evaluaciones del número máximo de sistemas del SFS no OSG que probablemente pueden compartir frecuencias, se aceptó un valor de $N_{efectivo}$ de 3,5 a utilizar en los estudios del UIT-R en los que se determinan los valores finales de $DFPE_{descendente}$ procedente de una sola fuente en función del porcentaje de tiempo que se han de aplicar en las bandas cubiertas actualmente por la Resolución **130 (CMR-97)**. El valor indicado sólo se habrá de utilizar para obtener los contornos de DFPE de una sola fuente a partir de los contornos de DFPE combinada y no es una representación del número real de sistemas del SFS no OSG que pueden compartir una banda de frecuencias dada.

3.1.1.3 Consideraciones relativas a los aspectos reglamentarios y de procedimiento

3.1.1.3.1 Coordinación entre los sistemas del SFS no OSG

Para facilitar la compartición entre sistemas del SFS no OSG en las bandas de frecuencias cubiertas actualmente por las Resoluciones **130 (CMR-97)** y **538 (CMR-97)**, sería conveniente que el UIT-R elaborase una metodología a utilizar en la aplicación del procedimiento de coordinación pertinente (número **S9.12** del RR). La revisión de la Recomendación UIT-R S.1323 contiene varios métodos de obtención del nivel de interferencia admisible causada a un sistema del SFS no OSG deseado, tanto si la interferencia la provoca un sistema OSG como si procede de un sistema no OSG (véase también el punto 3.1.2.2.2). Sin embargo, ese nivel admisible se refiere a la interferencia combinada provocada por todos los sistemas del SFS no OSG y OSG. Es necesario, por tanto, distribuir esta interferencia combinada entre los niveles admisibles de interferencia procedente de una sola fuente que deben satisfacer los sistemas del SFS no OSG, teniendo en cuenta los mecanismos mediante los cuales se acumulan todas las fuentes de interferencia. El UIT-R continúa sus estudios para elaborar ese método.

A la Oficina de Radiocomunicaciones no se le puede pedir que utilice el método descrito en el párrafo anterior para determinar si es necesaria o no la coordinación. No obstante, dicho método sería muy conveniente para que la coordinación se llevara a cabo con arreglo al número **S9.12** del RR de manera satisfactoria. La incorporación de este método facilitaría el proceso de coordinación del número **S9.12** del RR, ya que se basaría en un método aprobado de forma general y suficientemente específico y facilitaría por tanto el acuerdo, la notificación puntual y la puesta en servicio del sistema no OSG con el que se busca la coordinación.

3.1.1.3.2 Ejemplo de Resolución sobre el rebasamiento del límite de densidad de flujo de potencia equivalente combinada producida por múltiples sistemas no OSG

Es necesario establecer un mecanismo de tipo reglamentario que asegure la protección de las redes del SFS OSG y del SRS OSG contra la máxima densidad de flujo de potencia equivalente combinada producida por múltiples sistemas del SFS no OSG en las bandas de frecuencias en donde se han adoptado los límites de densidad de flujo de potencia equivalente (DFPE). Una posible

manera de satisfacer este objetivo sería la elaboración de una Resolución por parte de la CMR-2000 que tomase la forma del proyecto de Resolución (ejemplo de Resolución WWW) que figura en el anexo 2.

3.1.2 Compartición entre sistemas del SFS no OSG y del SFS OSG en las bandas 10,7-11,7 GHz, 11,7-12,2 GHz (Región 2), 12,2-12,5 GHz (Región 3), 12,5-12,7 GHz (Regiones 1 y 3), 12,7-12,75 GHz, 12,75-13,25 GHz, 13,75-14,5 GHz, 17,8-18,6 GHz, 19,7-20,2 GHz, 27,5-28,6 GHz y 29,5-30,0 GHz

3.1.2.1 Protección de los sistemas del SFS OSG

La Resolución **130 (CMR-97)** introdujo límites provisionales de $DFPE_{descendente}$ y densidad de flujo de potencia combinada, DFPA (que se define también como $DFPE_{ascendente}$) para sistemas del SFS no OSG en determinadas bandas cuyo objetivo es proteger los sistemas del SFS OSG que funcionan en cofrecuencia, y en ella se pedía al UIT-R que llevara a cabo los estudios técnicos, operativos y de reglamentación apropiados para revisar las condiciones reglamentarias relativas a la coexistencia de sistemas no OSG y OSG en el SFS.

Para proteger adecuadamente las redes del SFS OSG, es necesario definir un nivel de interferencia combinada provocada por todos los sistemas SFS no OSG que satisfacen individualmente los límites del cuadro **S22-1**. Este tema se analiza en el punto 3.1.1.3.2 y en la Resolución WWW.

Según el UIT-R, se dispone de varias técnicas de reducción de la interferencia potencial provocada por sistemas no OSG en sistemas del SFS OSG. Los sistemas no OSG pueden tomar en consideración esas técnicas para funcionar dentro de los contornos de DFPE.

3.1.2.1.1 Características del SFS OSG

Las cartas circulares CR/92 y CR/116 invitaban a las administraciones a aportar datos sobre enlaces del SFS OSG existentes y proyectados en determinadas bandas de frecuencias. Los datos sobre parámetros de las portadoras por encima de 600 14/11 GHz y aproximadamente 200 30/20 GHz indicados en las respuestas a las cartas circulares se introdujeron en una base de datos. Las descripciones de los sistemas del SFS OSG figuran en la Recomendación UIT-R S.1328. Además de los sistemas del SFS de margen fijo en 14/11 GHz y 30/20 GHz, es decir, sistemas que utilizan potencia para compensar el desvanecimiento debido a la lluvia, la base de datos y la Recomendación UIT-R S.1328 contienen un sistema del SFS OSG en 30/20 GHz que emplea codificación adaptable para el desvanecimiento debido a la lluvia.

En el caso de sistemas de margen fijo, los enlaces más sensibles incluyen aquellos que funcionan con mayores antenas de estación terrena y baja temperatura de ruido de enlace y en regiones de escasa pluviosidad (entre ellos podrían figurar por tanto algunos de los enlaces de las zonas hidrometeorológicas A a E) y/o a elevadas altitudes con poco o ningún margen de exceso. El margen de exceso es el margen por encima del cual un enlace ha de satisfacer su objetivo de calidad de funcionamiento a corto plazo debida a la lluvia.

Se convino en la imposibilidad de determinar la proporción de enlaces sensibles de los entornos basados en la información contenida en la base de datos de las respuestas a las cartas circulares CR92 y CR116. Sin embargo, parece razonable suponer que gran número de los enlaces en explotación o que se proyecta explotar serían menos sensibles a la interferencia a corto plazo que los de la base de datos.

Al revisar la Recomendación UIT-R S.1323 [Documento 4/69], se convino en que el diseñador y el operador de sistemas deberían poder controlar la calidad de funcionamiento global de una red y tener la posibilidad de proporcionar la calidad de servicio requerida. Un margen de enlace adicional

por encima del necesario para compensar desvanecimientos, por ejemplo, para compensar el envejecimiento de los equipos, no debe utilizarse para proteger contra la interferencia provocada por otras redes.

El sistema del SFS no OSG en 30/20 GHz que emplea codificación adaptable proporciona solidez a los enlaces frente a los desvanecimientos debidos a la lluvia. El concepto de margen de exceso no se aplica a los sistemas de codificación adaptable. Los sistemas de codificación adaptable reservan un porcentaje de la capacidad de canales de cada haz a modo de "capacidad de reserva" (similar al margen de lluvia en los sistemas de margen fijo) que se utiliza para transmitir bits/s adicionales por los enlaces que requieren una "codificación dura" para compensar la lluvia. Esta capacidad se dimensiona en función de las estadísticas de lluvia prevista de modo que la disponibilidad de cada haz sea la especificada, lo que permite un flujo de datos de usuario constante enlace por enlace, dependiendo de las condiciones del enlace en el terminal de cada usuario.

Por lo que se refiere a las características del diagrama de antena de referencia de la estación terrena OSG para calcular los límites de $DFPE_{descendente}$, y evaluar la interferencia provocada en redes OSG por sistemas del SFS no OSG, el UIT-R decidió adoptar los diagramas de referencia especificados en la Recomendación UIT-R S.[Doc. 4/57]. Estos diagramas de antena de referencia están definidos en dos dimensiones solamente, pero se decidió considerarlos aplicables en todos los planos rotacionales. Se definieron diagramas de referencia para abarcar señales copolares y de polarización cruzada. Dichos diagramas difieren de los referenciados actualmente en las definiciones de $DFPE_{descendente}$ del artículo **S22**, que se basan en diagramas envolventes de crestas del caso más desfavorable. Los nuevos diagramas de referencia aprobados tienen en cuenta una descripción más precisa, aunque conservadora, del perfil del diagrama de tal modo que se pueden utilizar de manera más realista en los cálculos de interferencia en los que intervienen sistemas del SFS no OSG, y dan lugar a niveles más bajos de $DFPE_{descendente}$ que los calculados utilizando los diagramas a los que se refiere actualmente el artículo **S22**.

En la carta circular CR/115 se pedía a las administraciones que proporcionaran información sobre número, emplazamiento y características principales de las antenas de estación terrena existentes y proyectadas que tuvieran una ganancia de recepción superior a 60 dBi, para evaluar el alcance y las especificidades de un procedimiento de coordinación. Varias administraciones y Miembros del Sector respondieron a la CR/115 aportando datos, con un grado de detalle variable, sobre aproximadamente 400 antenas de gran tamaño. La mayoría de las grandes antenas de estaciones terrenas OSG identificadas en las respuestas a la CR/115 están en la banda 14/11 GHz. En las respuestas a la CR/115 se identificaron pocas antenas grandes en la banda 30/20 GHz. Algunas empresas de explotación que funcionan en la banda 12,2-12,75 GHz utilizan antenas de 18 metros con una ganancia de 65 dBi y otras empresas de explotación, que funcionan en la banda 17,8-21,2 GHz, utilizan antenas de 20 metros con una ganancia de 70 dBi.

Se ha llegado a la conclusión de que se necesita un procedimiento reglamentario adicional para proteger las antenas muy grandes del SFS no OSG contra la interferencia en sentido descendente provocada por redes no OSG. En el punto 3.1.2.4 se indican de manera pormenorizada los requisitos del procedimiento nuevo propuesto.

3.1.2.1.2 Criterios de protección

a) Descripción de $DFPE_{ascendente}$, $DFPE_{descendente}$ y $DFPE_{es}$

Para la protección de los enlaces ascendentes OSG, la CMR-97 estableció unos límites provisionales de la interferencia del SFS no OSG en forma de límites de potencia únicos que se han de satisfacer durante el 100% del tiempo. Se recomienda mantener este principio, pero los límites

deberán redefinirse para tener en cuenta la discriminación del diagrama de antena de recepción del satélite OSG, y denominarse límites de $DFPE_{ascendente}$.

Admitiendo que en ciertas bandas cubiertas por la Resolución **130 (CMR-97)** hay atribuciones a enlaces espacio-Tierra del SFS y también a enlaces Tierra-espacio del SRS o el SFS, se recomienda que se apliquen límites de potencia adicionales a las emisiones procedentes de constelaciones del SFS no OSG en esas bandas para proteger a los receptores de satélites que funcionan en la OSG. Estos límites adicionales se pueden denominar límites de $DFPE_{es}$.

Para la protección de los enlaces descendentes OSG se recomienda que los límites individuales adoptados provisionalmente por la CMR-97 que deberían satisfacerse durante diversos porcentajes de tiempo se sustituyan por curvas en las que se prescriban los límites de potencia que no se han de rebasar durante unos porcentajes de tiempo del 0% al 100%, y que se denominen contornos de $DFPE_{descendente}$.

Con miras a simplificar el Reglamento de Radiocomunicaciones y facilitar la comprensión de la disposición del artículo **S22** se recomienda que se utilice la misma definición matemática genérica para la $DFPE_{descendente}$, la $DFPE_{ascendente}$ y la $DFPE_{es}$. Los diagramas de antena de referencia de estación espacial del SFS OSG que intervienen en el cálculo de los valores de la $DFPE_{ascendente}$ y la $DFPE_{es}$ deberán ser diagramas de un solo alimentador definidos en la Recomendación UIT-R S.672; a tal fin, deberá suponerse una ganancia de cresta de 32,4 dBi en las bandas 11/14 GHz, una abertura angular del haz de 4º y un nivel de primer lóbulo lateral de -20 dB; en las bandas 20/30 GHz deberá suponerse una ganancia de cresta de 40,7 dBi, una abertura angular del haz de 1,55º y un nivel de primer lóbulo lateral de -10 dB. El anexo 1 contiene el texto reglamentario que, según se considera, refleja los cambios aprobados.

La finalidad de los límites contenidos en la sección II del artículo **S22** es establecer un tope superior a la interferencia que las redes OSG pueden recibir de redes del SFS no OSG en algunas bandas de frecuencias. Por analogía con las Recomendaciones UIT-R pertinentes de la serie S existente, deberá utilizarse una anchura de banda de referencia de 40 kHz para las bandas 10-15 GHz y anchuras de banda de referencia de 40 kHz y 1 MHz para las bandas 17-30 GHz cuando se expresen los límites de potencia que se han de incluir en la sección II del artículo **S22**.

b) Márgenes de tiempo para interferencia del SFS no OSG

Con la excepción de los enlaces que utilizan codificación adaptable, el criterio principal utilizado como base para calcular los límites de potencia de validación consiste en que la interferencia combinada procedente de todos los sistemas del SFS no OSG que comparten frecuencias con un enlace OSG no deberá ser responsable de más del 10% de la parte de tiempo durante la cual se permite que la relación C/(N+I) del enlace caiga por debajo del umbral de calidad de funcionamiento a plazo más corto establecido para el enlace considerado. Este criterio se define en la Recomendación UIT-R S.1323 [Doc. 4/69].

c) Criterios para definir la pérdida de sincronización

Un criterio adicional, identificado en la Recomendación UIT-R S.1323 [Doc. 4/69], se refiere a la protección de enlaces del SFS no OSG contra la pérdida de sincronización. Específicamente, el *recomienda* 3.2 estipula que la interferencia procedente de los sistemas SFS no OSG no causará la pérdida de sincronización en la red SFS OSG más de una vez por "x" días ("x" no ha sido definido en la Recomendación UIT-R S.1323). La pérdida de sincronización está relacionada con el nivel de interferencia, la calidad de funcionamiento del equipo físico de la estación terrena, el margen del enlace de satélite y los acontecimientos atribuibles a la lluvia y en algunos casos al sol. En base a mediciones de umbrales de pérdida de sincronización para sistemas con velocidades de datos

inferiores a 34 Mbit/s, el UIT-R convino en que era necesario considerar los siguientes umbrales de pérdida de sincronización cuando se determinaran los niveles de DFPE que no deberán ser rebasados:

Modulación y codificación	**C/(N+I) (dB)**
MDP-4 índice 7/8	6,0
MDP-4 índice 3/4	5,3
MDP-4 índice 1/2	3,5
MDP-8	8,1
MAQ-16	11,0

En todos los demás casos, y en particular cuando los objetivos de calidad de funcionamiento se especifican con valores inferiores a los supuestos más arriba, el UIT-R decidió asumir una degradación de 1 dB del objetivo de calidad de funcionamiento más bajo con respecto al nivel de pérdida de sincronización.

Los operadores del SFS OSG diseñan sus enlaces de manera que la pérdida de sincronización sea un evento raro. La atenuación debida a la lluvia es la principal causa de eventos de pérdida de sincronización impredecible, de suerte que las estaciones terrenas en climas secos pueden ser menos propensas a la pérdida de sincronización debida a la precipitación que la mayoría de las estaciones terrenas. Sin embargo, las portadoras recibidas por las estaciones terrenas en climas secos pueden funcionar con márgenes de umbral pequeños y, por tanto, ser más propensas que otras a la pérdida de sincronización causada por la interferencia no OSG. Para un enlace típico, un tiempo medio entre pérdidas de sincronización a causa de la interferencia no OSG inferior a unas ocho semanas no sería aceptable para la mayoría de los operadores SFS OSG. El tiempo necesario para verificar la conformidad con una meta de este orden hace irrealizable la imposición de un tiempo medio entre pérdidas de sincronización como requisito reglamentario; sin embargo, el intervalo entre pérdidas de sincronización puede utilizarse en la determinación de los límites "operacionales" y en el desarrollo de una metodología para verificar si se cumplen. Al utilizar un intervalo de pérdida de sincronización, debe tenerse en cuenta el efecto de las perturbaciones de la órbita y el mantenimiento en posición imperfecto.

El grado de protección contra la pérdida de sincronización debida a los picos de interferencia no OSG está relacionado con el índice de pluviosidad. Para el mismo umbral de pérdida de sincronización C/(N+I), la $DFPE_{descendente}$ correspondiente a la señal interferente (I) puede ser mucho más baja en las zonas más secas que en las zonas más húmedas, para la misma disponibilidad del enlace.

d) Criterios para sistemas que utilizan codificación adaptable

La Recomendación UIT-R S.1323 [Doc. 4/69] se refiere también a los criterios de protección de los sistemas del SFS no OSG que utilizan codificación adaptable. Los sistemas de codificación adaptable están previstos en la banda 30/20 GHz pero no en la 14/11 GHz. Este criterio define la repercusión de todos los sistemas del SFS no OSG caso por caso respecto de los haces y los enlaces para sistemas de margen de enlace fijo. Permite imputar a la interferencia combinada provocada por sistemas no OSG un 10% de la disminución de la capacidad de reserva disponible para los enlaces de codificación adaptable que requieren codificación dura.

Se decidió no tomar en consideración medidas de protección adicionales en la banda de frecuencias 14/11 GHz, de los sistemas OSG que emplean codificación adaptable, distintas de las medidas de protección que requieren otros sistemas OSG.

e) Protección de enlaces OSG que tienen antenas de estación terrena de gran tamaño

Es posible que algunos enlaces, cuyas antenas de estación terrena son de gran tamaño, no estén convenientemente protegidos con los límites de $DFPE_{descendente}$ que se proponen en el anexo 1. Se aprobaron los puntos que siguen a propósito de las redes del SFS OSG que tienen estaciones terrenas con antenas de gran tamaño:

- Las transmisiones hacia estaciones terrenas con antenas de gran tamaño han de ser protegidas y, por ello, quizás convenga que se traten separadamente. Uno de los mecanismos con los que asegurar esa protección podría ser la aplicación de un procedimiento de coordinación.
- Las transmisiones en sentido descendente hacia antenas de estación terrena OSG de gran tamaño son sumamente sensibles a la interferencia. Esa sensibilidad está relacionada más con la degradación de la disponibilidad que con la posibilidad de pérdida de la sincronización (es decir, el 100% del valor de la $DFPE_{descendente}$).
- Para antenas de estación terrena OSG muy grandes, los siguientes factores facilitarían el logro de una coordinación mutuamente satisfactoria:
    - los niveles de $DFPE_{descendente}$ de interferencia no OSG de valor máximo o cercano al máximo que probablemente sólo se producen en una pequeña proporción de la superficie de la Tierra;
    - los emplazamientos en los que se producen niveles de $DFPE_{descendente}$ de valor máximo o cercano al máximo probablemente difieren de un sistema no OSG a otro.
- La coordinación se deberá activar en el caso de redes del SFS OSG cuyas antenas de estación terrena, de gran tamaño, cumplen todas las condiciones siguientes:
    - ganancia isótropa máxima de antena de estación terrena (APS4/C.10 *c)* 2)) de 64 dBi o superior para la banda 10,7-12,75 GHz y de 68 dBi o superior para las bandas 17,8-18,6 GHz y 19,7-20,2 GHz, lo que corresponde a 18 metros aproximadamente;
    - G/T_1 de 44 dB/K o superior, donde G es la ganancia isótropa máxima de antena de estación terrena y T_1 (APS4/C.10 *c)* 5)) es la temperatura de ruido total más baja del sistema de recepción que incluye la temperatura de ruido de la estación terrena, el ruido de enlace ascendente retransmitido, el ruido de polarización cruzada, el ruido de intermodulación y cualesquiera otras fuentes de ruido de enlace internas. La temperatura de ruido de enlace que aquí se define excluye fuentes de ruido externas;
    - anchura de banda de emisión de estación espacial (APS4/C.7 *a)*) de 250 MHz o superior para la banda 10,7-12,75 GHz y de 800 MHz o superior para las bandas 17,8-18,6 GHz y 19,7-20,2 GHz.
- Además de las condiciones indicadas en el punto precedente, la activación de la coordinación deberá tener en cuenta la condición del nivel de $DFPE_{descendente}$ radiada por el sistema del SFS no OSG en la estación terrena que emplea la antena de gran tamaño considerada cuando dicha estación terrena apunta hacia el satélite OSG deseado. Se necesitarían dos valores de $DFPE_{descendente}$ en cada banda y la superación de cualquiera de esos dos valores activaría la coordinación. La coordinación se activaría si la $DFPE_{descendente}$ excediera de:

- -174,5 dB(W/(m^2 .40 kHz)) durante cualquier porcentaje de tiempo o [x] dB(W/(m^2 .40 kHz)) durante el [y]% del tiempo en la banda de frecuencias 10,7-12,75 GHz.
- -151 dB(W/(m^2 .MHz)) durante cualquier porcentaje de tiempo o [x'] dB(W/(m^2 .MHz)) durante el [y']% del tiempo en las bandas de frecuencias 17,8 -18,6 GHz y 19,7-20,2 GHz.

Estos criterios de umbral de $DFPE_{descendente}$ serían lo suficientemente conservadores como para activar la coordinación. En el apéndice **S5** se necesita una referencia a estos umbrales de $DFPE_{descendente}$.

- En base a las respuestas a la carta circular CR/115, la fijación del tamaño umbral de antenas de estación terrena OSG muy grandes a 64 dBi en la banda 10,7-12,75 GHz y 68 dBi para las bandas 17,8-18,6 GHz y 19,7-20,2 GHz indica claramente que va a haber pocos casos en los que se precise coordinación.
- Quizás se necesiten condiciones reglamentarias y de procedimiento adicionales (por ejemplo, disposiciones relativas a la debida diligencia) para reducir el número de casos en los que se precise coordinación.
- Los requisitos que se habrán de cumplir para que comience la coordinación serán la indicación, por parte de la administración notificante, de la ubicación de la estación terrena específica (APS4/C.10 *b)*) y la ubicación del satélite (APS4/C.10 *a)*) y la comprobación, por la Oficina de Radiocomunicaciones, de que se dan todas las condiciones requeridas para iniciar la coordinación.

La implantación de este procedimiento de coordinación quizás requiera adiciones o modificaciones de los artículos **S9** y **S22** y de los apéndices **S4** y **S5**. El anexo 3 contiene un ejemplo de texto reglamentario y de procedimiento para la coordinación entre estaciones espaciales transmisoras del SFS no OSG y estaciones terrenas receptoras OSG con antenas muy grandes. No hay ningún requisito que imponga la obligación de proporcionar información relativa a una determinada estación terrena asociada con redes del SFS OSG, por lo que harán falta disposiciones específicas para referirse a estaciones terrenas existentes o proyectadas con antenas de gran tamaño. Sería necesario agregar orientaciones complementarias a las *Instrucciones para rellenar los formularios de notificación APS4/II y APS4/III relativos a las estaciones de radiocomunicación espacial* distribuidas vía carta circular CR/65.

3.1.2.1.3 Metodologías utilizadas para evaluar la idoneidad de los límites de protección del SFS OSG

a) Metodologías y tratamiento de los enlaces de la carta circular CR/116

El UIT-R ha decidido que, para obtener los posibles límites de DFPE, se pueden aplicar diferentes metodologías (por ejemplo, la de la Recomendación UIT-R S.1323 [Doc. 4/63]), y utilizar a continuación el procedimiento D del anexo 2 a la Recomendación UIT-R S.1323 [Doc. 4/63] para verificar la conformidad con el requisito de que la interferencia provocada por todos los sistemas no OSG no represente más del 10% del margen de tiempo a corto plazo y perfeccionar los contornos candidatos. Tales metodologías no son aplicables a sistemas del SFS OSG en 20/30 GHz que empleen codificación adaptable.

Para aplicar el criterio del 10% a portadoras de la base de datos CR/116, se acordó que debería darse el tratamiento que se indica a continuación a los enlaces en los que el porcentaje de tiempo de indisponibilidad sin interferencia no OSG (T_f) no sea el 90% del porcentaje de tiempo T_t

correspondiente al objetivo de indisponibilidad (desvanecimiento más interferencia): el porcentaje de tiempo de indisponibilidad permisible total (sin interferencia no OSG) deberá ser ($T_f + T_t/10$). Se señala que cuando T_f es inferior al 90% del objetivo de indisponibilidad, el enlace tiene margen de exceso; cuando T_f es superior al 90% del objetivo de indisponibilidad, el enlace tiene margen insuficiente.

b) Metodologías para la obtención del contorno de $DFPE_{descendente}$ de una sola fuente a partir del contorno de $DFPE_{descendente}$ combinado

El criterio del 10% del margen de tiempo de indisponibilidad lleva a la obtención de límites de DFPE combinados. Se necesita un método para obtener un contorno de una sola fuente a partir de cada uno de los contornos combinados.

Se convino en que el método que se indica a continuación es el que debería emplearse para convertir cualquier curva de $DFPE_{descendente}$ en función del porcentaje de tiempo requerida para proteger los enlaces descendentes OSG, con antenas de estación terrena de aproximadamente 10 m y mayores en la banda 10,7-12,75 GHz y 5 m y mayores en las bandas 17,8-18,6 GHz y 19,7-20,2 GHz, a partir de la interferencia combinada de $N_{efectivo}$ (igual a 3,5; véase el punto 3.1.1.1 c)) sistemas del SFS no OSG, en la curva correspondiente para interferencia provocada por un solo sistema del SFS no OSG:

El contorno combinado se traza utilizando una escala de abscisas lineal para la DFPE en unidades de decibelios creciente hacia la derecha, y una escala logarítmica para el porcentaje de tiempo creciente hacia arriba. A continuación se traza una segunda línea, 10 log($N_{efectivo}$) dB a la izquierda de la primera línea, con lo que se representa la división de potencia. Seguidamente se traza una tercera línea, dividiendo la primera línea por un factor de $N_{efectivo}$, con lo que se representa la división de tiempo. A continuación se forma el contorno de una sola fuente tomando la segunda línea desde el 100% del tiempo al punto en el que cruza la tercera línea, la tercera línea entre ese punto y el punto en que alcanza el 0,01% del tiempo y la primera línea (es decir, la combinada) para el porcentaje del tiempo por debajo del 0,001%. El contorno de una sola fuente se completa trazando una línea recta entre la DFPE del 0,01% y la DFPE del 0,001%.

Para antenas de estación terrena más pequeñas, la tercera línea se toma para todos los porcentajes de tiempo inferiores al punto en el que cruza la segunda línea.

Cuando las curvas con desplazamiento de tiempo y desplazamiento de potencia no se cruzan, se aplica el siguiente procedimiento:

1) se selecciona un punto P correspondiente a un porcentaje de tiempo de la curva combinada superior o igual al 1%;
2) se conectan el punto P correspondiente de la curva con desplazamiento de tiempo y el punto P correspondiente de la curva con desplazamiento de potencia;
3) la curva de una sola fuente está formada por la porción con desplazamiento de potencia del tiempo entre el 100% y P%, el segmento creado en 2) para el tiempo entre P% y ($P/N_{efectivo}$)% y el segmento con desplazamiento de tiempo para tiempos inferiores a ($P/N_{efectivo}$)%;
4) utilizando el contorno de una sola fuente obtenido, se aplica el procedimiento inverso para obtener un contorno combinado nuevo, que se verifica a continuación para tener la seguridad de que no es superior al contorno combinado original. Si no se cumple esta condición, se elige un nuevo punto P y se repiten los pasos 2) y 3).

c) Desarrollo de curvas de DFPE continuas

Una vez que los límites finales hayan sido determinados por la CMR-2000, el UIT-R elaborará una nueva Recomendación, si procede, que proporcione curvas continuas de densidades de flujo de potencia equivalentes en función del porcentaje del tiempo para una gama de diámetros de antena de la estación terrena del SFS OSG que se ha de proteger, para que los diseñadores de redes de satélite sepan si la protección es o no la adecuada cuando los tamaños de las antenas difieran de aquellos cuya conformidad verifica la Oficina de Radiocomunicaciones.

3.1.2.1.4 Resultados de los estudios relativos al examen/revisión de los límites de potencia provisionales que figuran en la sección II del artículo S22

a) $DFPE_{ascendente}$ y $DFPE_{es}$

El UIT-R aceptó los límites de $DFPE_{ascendente}$ y $DFPE_{es}$ de una sola fuente en las bandas 14/11 GHz y 30/20 GHz con anchura de banda de antena de referencia y diagrama de radiación asociados. Véase el anexo 1.

Además, se convino en que haría falta incluir límites de $DFPE_{ascendente}$ en el artículo **S22** para proteger los enlaces de conexión del SRS OSG en la banda 18,1-18,4 GHz, si la CMR-2000 decidiera que esta banda puede ser utilizada por enlaces Tierra-espacio del SFS OSG distintos de los enlaces de conexión del SRS. El nivel considerado como apropiado para esos límites de protección de los enlaces de conexión del SRS OSG es el que se propone en el anexo 1 para los límites de $DFPE_{ascendente}$ en la banda adyacente (17,8-18,1 GHz) y para los límites de $DFPE_{es}$ en la banda 18,1-18,4 GHz. En el punto 3.2 se hacen otras consideraciones respecto a la compartición en esta banda.

b) $DFPE_{descendente}$

El UIT-R aprobó los límites de $DFPE_{descendente}$ de una sola fuente especificados en forma tabular. El límite viene dado por la curva representada en una escala lineal en decibelios para los niveles de DFPE y logarítmica para los porcentajes de tiempo, definida por los segmentos lineales que unen los diferentes puntos suministrados por los datos.

c) $DFPE_{descendente}$ para la banda 10,7-12,75 GHz

Aunque el criterio del 10% preconizado en la Recomendación UIT-R S.1323 no se satisfacía en todos los casos para los límites de validación indicados en los anexos 1 y 2, en la RPC-99 se llegó a un acuerdo sobre los límites de $DFPE_{descendente}$ en la banda 10,7-12,75 GHz. Este acuerdo se basó en el siguiente compromiso: i) plantillas de "validación" de $DFPE_{descendente}$ con propósitos de referencia para los diámetros de antena de las estaciones terrenas OSG de 60 cm, 1,2 m, 3 m y 10 m; ii) límites "operacionales" de $DFPE_{descendente}$ con respecto a las antenas de diámetros comprendidos entre 3 m y 18 m; iii) límites "adicionales operacionales" de $DFPE_{descendente}$ con respecto a los diámetros de antena de 3 m y 10 m; y iv) los límites de validación de la DFPE para diámetros de antenas que rebasen 60 cm y estén situadas en elevadas latitudes.

El cumplimiento de las plantillas de validación será comprobado por la BR de conformidad con el artículo **S11.31**, utilizando soporte lógico acorde con la especificación descrita en el punto 3.1.5.1. Las administraciones representadas en la RPC-99 convinieron en apoyar la adopción y aprobación de una Recomendación UIT-R que contiene dicha especificación. La RPC aceptó plantillas de validación contra interferencia procedente de una sola fuente que, junto con los límites operacionales de la DFPE, protegen adecuadamente los sistemas del SFS OSG que utilizan

diámetros de antena de 60 cm, 1,2 m, 3 m y 10 m. Estas plantillas figuran en el cuadro **S22-1** del anexo 1.

Por otra parte, durante su funcionamiento el sistema no OSG estará sujeto a las disposiciones contenidas en el punto 3.1.2.4.7, con el fin de garantizar la protección de las estaciones terrenas del OSG que utilicen antenas de diámetro ≥3 m contra la pérdida de sincronismo del demodulador. Los límites operacionales definidos en el punto 3.1.2.4.7 pueden verse en el cuadro **S22-4** del anexo 1 para ciertos diámetros de antena. Tratándose de diámetros de antena comprendidos en la gama de valores tabulados, los límites vienen dados por interpolación lineal utilizando una escala lineal para la $DFPE_{descendente}$ expresada en decibelios y una escala logarítmica para el diámetro de antena expresado en metros.

Asimismo, la administración que proponga el sistema no OSG considerado se comprometerá a que, cuando entre en servicio, la interferencia ocasionada por dicho sistema a cualquier antena de 3 m de diámetro en funcionamiento cumplirá los límites operacionales adicionales consignados en el cuadro **S22-4A1** del anexo 1, y que la interferencia causada a cualquier antena en funcionamiento de 10 m de diámetro cumplirá a los límites operacionales adicionales proporcionados en el cuadro **S22-4A2** del anexo 1. Para ayudar a las administraciones a formular tales compromisos, el UIT-R propone que la CMR-2000 adopte una Resolución en la que se pedirá al UIT-R que prepare como asunto prioritario una Recomendación nueva o revisada en la que figurará un metódo para determinar el tiempo acumulado de distribución de los niveles reales de $DFPE_{descendente}$ radiados por un sistema del SFS no OSG a una antena de la estación terrena del SFS OSG. El metódo utilizado debería incluir modalidades de evaluación de la interferencia ocasionada a antenas de tamaño intermedio. A efectos de ilustración, la figura 3-1 indica la plantilla de "validación" de $DFPE_{descendente}$ y los límites "operacionales" de $DFPE_{descendente}$ con respecto a antenas de diámetros de 3 m. Asimismo, en la figura 3-2 puede verse una representación gráfica para antenas con diámetro de 10 m.

Figura 3-1
Límites de una sola fuente para antenas de 3 m

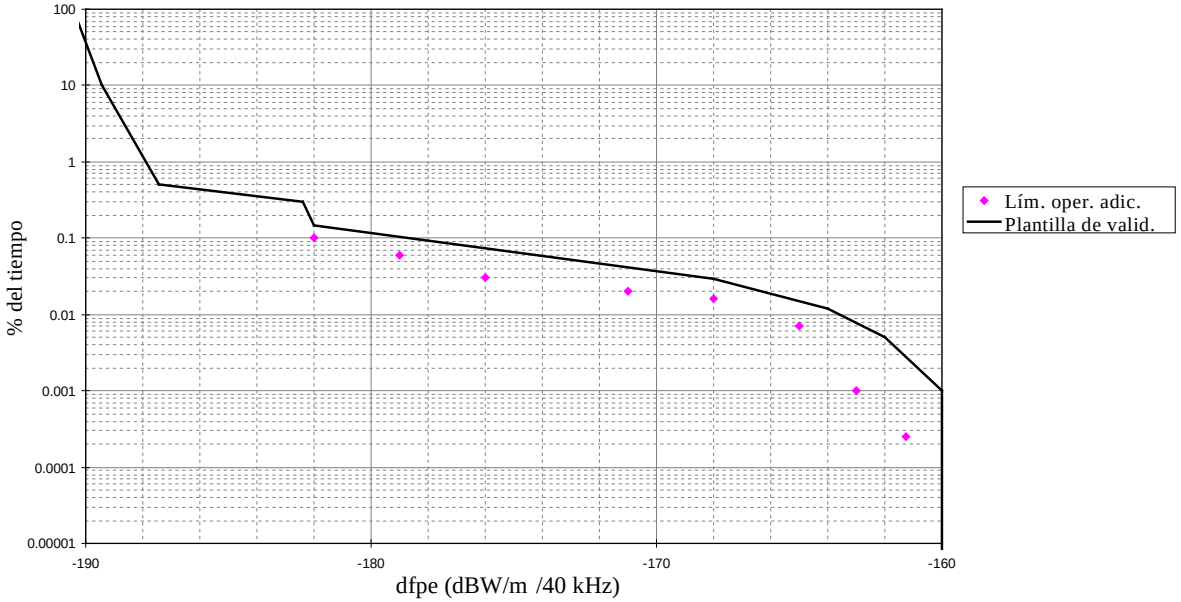
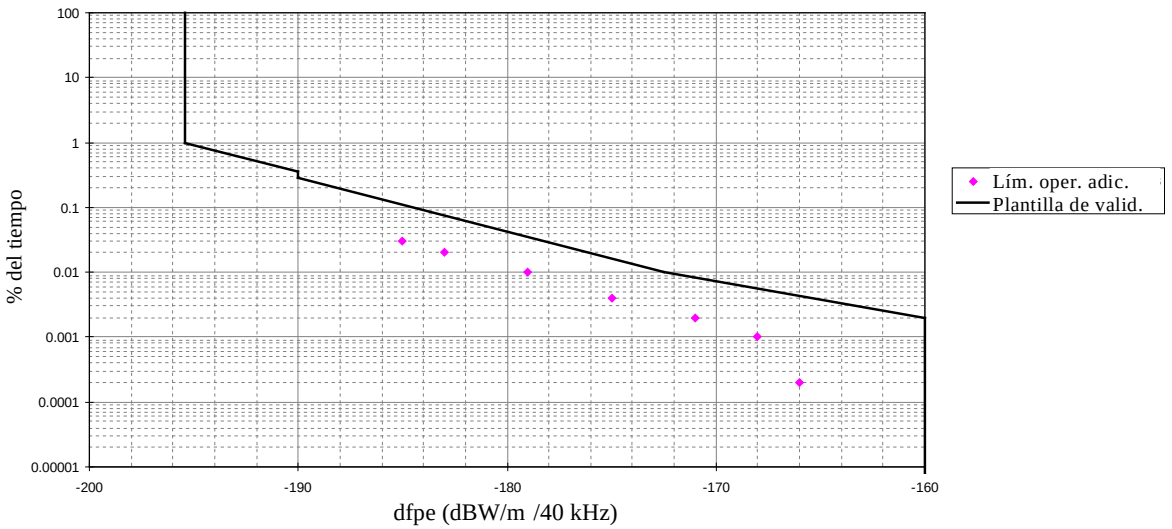


Figura 3-2
Límites de una sola fuente para antenas de 10 m



d) $DFPE_{descendente}$ para 17,8-18,6 GHz

El UIT-R aprobó los límites de validación así como los operacionales de $DFPE_{descendente}$ de una sola fuente que protegen de manera adecuada los sistemas del SFS OSG que funcionan en la banda 17,8-18,6 GHz utilizando diámetros de antena de 1 m, 2 m, y 5 m. En el anexo 1 se dan esos límites.

e) $DFPE_{descendente}$ para 19,7-20,2 GHz

El UIT-R aprobó los límites de validación así como los operacionales de $DFPE_{descendente}$ de una sola fuente que protegen de manera adecuada los sistemas del SFS OSG que funcionan en la banda 19,7-20,2 GHz utilizando diámetros de antena de 70 cm, 90 cm, 2,5 m y 5 m. En el anexo 1 se dan esos límites.

3.1.2.2 Protección de los sistemas del SFS no OSG

3.1.2.2.1 Características del SFS no OSG

En la carta circular CR/102 (30 de julio de 1999), se invitaba a las administraciones a que aportaran datos sobre sus enlaces proyectados del SFS no OSG utilizando un formato que permitiera evaluar la repercusión de la interferencia hacia y desde sistemas no OSG. Se han recibido y compilado en la Recomendación UIT-R S.1328 las características técnicas de un cierto número de sistemas del SFS no OSG propuestos. Se han utilizado estos parámetros, que estarán disponibles en los estudios de compartición entre sistemas OSG y no OSG.

3.1.2.2.2 Criterios de protección

Los criterios de protección que figuran en el proyecto de revisión de la Recomendación UIT-R S.1323 [Doc. 4/69] se aplican a la protección de sistemas tanto OSG como no OSG contra la interferencia causada por sistemas del SFS OSG o no OSG. Se ha considerado por tanto el mismo criterio indicado en el punto 3.1.2.1.2 para la protección de sistemas del SFS OSG contra la interferencia causada por sistemas del SFS no OSG en el sentido inverso, es decir, para la protección de sistemas del SFS no OSG.

La interferencia directa que provoca la pérdida de sincronización en un sistema del SFS no OSG sólo puede ocurrir en situaciones geométricas muy específicas relacionadas con las características del sistema del SFS no OSG deseado y las redes OSG interferentes.

3.1.2.2.3 Metodologías utilizadas para evaluar la idoneidad de los límites de protección del SFS no OSG

En las redes geoestacionarias, el enlace que se ha de proteger se define entre una estación terrena OSG dada y una estación espacial OSG dada. Siendo ambas fijas, la distancia oblicua, la elevación y el modelo de distribución de atenuación debida a la lluvia son constantes. Para la protección de sistemas no OSG la situación es diferente ya que el enlace que se ha de proteger es el existente entre una estación terrena no OSG dada y el satélite seleccionado de la constelación no OSG. Esto significa que el trayecto de enlace físico se está desplazando constantemente. La elevación, la distancia oblicua y la distribución de atenuación debida a la lluvia ya no son constantes. Los parámetros de atenuación del trayecto varían con el tiempo.

Para tener en cuenta esta naturaleza dinámica, se ha elaborado una metodología que figura en el punto 5 del anexo 1 y el anexo 3 a la Recomendación UIT-R S.1323 [Doc. 4/69], y que ha sido utilizada para evaluar la repercusión de la interferencia del SFS OSG o SRS OSG en sistemas de satélite del SFS no OSG tanto regenerativos como transparentes, con respecto a los dos criterios de protección de la Recomendación UIT-R S.1323 [Doc. 4/69] a los que se refiere el anterior punto 3.1.2.2.2.

La aplicación de esa metodología requiere el establecimiento de algunas hipótesis sobre los escenarios que probablemente caractericen el entorno de interferencia combinada creado por todas las redes del SFS OSG o SRS OSG, en particular sobre la separación orbital media entre redes del SFS OSG o el SRS OSG que dan servicio en la misma zona o zonas adyacentes a la servida por el sistema del SFS no OSG deseado. También es preciso establecer hipótesis sobre la distribución geográfica de las estaciones terrenas en esas redes. Además, hay que tener en cuenta unos supuestos realistas sobre el nivel de dfp máxima radiada por las estaciones espaciales del SFS OSG o el SRS OSG. Basándose en un escenario representativo, se encontró que los sistemas no OSG estarían suficientemente protegidos al nivel de los criterios mencionados en el punto 3.1.2.2.2 si los niveles de densidad de p.i.r.e. fuera del eje del haz principal que se proponen en el punto 3.1.2.2.4 se adoptaran como límites a incluir en el artículo **S22**. Ahora bien, de ello no se sigue necesariamente que niveles de densidad de p.i.r.e. fuera del eje menos estrictos no protegerían adecuadamente los sistemas del SFS no OSG.

3.1.2.2.4 Resultados de los estudios relativos a los límites de la densidad de p.i.r.e. fuera del eje

La sección VI del artículo **S22** contiene los límites de la densidad de p.i.r.e. fuera del eje, que han quedado en suspenso, de las estaciones terrenas del SFS OSG y no OSG que funcionan en las bandas de frecuencias 12,75-13,25 GHz y 13,75-14,50 GHz. La revisión de esos límites ha dado lugar a las siguientes consideraciones para el caso en que se incluyeran en el Reglamento de Radiocomunicaciones:

– los valores que aparecen en la sección VI podrían aumentarse en 3 dB y seguirían protegiendo los sistemas del SFS no OSG frente a las estaciones terrenas que funcionan con satélites del SFS OSG;

– esos límites deben imponer el mínimo de restricciones a las actuales y futuras redes OSG, habida cuenta de que las estaciones terrenas OSG deberán satisfacer un requisito de tipo reglamentario, lo cual no es el caso actualmente;

– debe prestarse, en particular, una atención especial a las estaciones terrenas existentes o cuyo funcionamiento está previsto para un próximo futuro junto con las transmisiones de seguimiento, telemedida y telemando;

– se acordó que la inclusión en el Reglamento de Radiocomunicaciones de límites de la densidad de p.i.r.e. fuera del eje para las estaciones terrenas del SFS en cualquier orientación del plano con respecto a la OSG no debe llevar a una situación en la que los operadores OSG tendrían que proporcionar información sobre el comportamiento típico de sus estaciones terrenas en más de dos planos ortogonales.

En la Recomendación UIT-R S.524 [Doc. 4/66] figuran los niveles máximos admisibles de densidad de p.i.r.e. fuera del eje para las estaciones terrenas del SFS OSG en las bandas de frecuencias 12,75-13,25 GHz y 13,75-14,50 GHz, aplicándose estos niveles en cualquier dirección dentro de ±3° del arco geoestacionario. Algunas estaciones terrenas del SFS OSG existentes o futuras pueden presentar unos niveles de densidad de p.i.r.e. fuera del eje superiores a los especificados en dicha Recomendación en direcciones que difieran en más de ±3° del arco geoestacionario debido a los efectos de alimentaciones descentradas y desbordamiento. Como reconocimiento de esta característica se convino en que los niveles de densidad de p.i.r.e. fuera del eje para las estaciones terrenas OSG en ángulos superiores a 3º con respecto a la OSG deberían reflejar una disminución de 3 dB con respecto a los niveles que figuran actualmente en la Recomendación UIT-R S.524 [Doc. 4/66] referentes a cualquier dirección dentro de 3° del arco OSG.

Los límites de densidad de p.i.r.e. fuera del eje de las estaciones terrenas del SFS OSG que funcionan en las bandas de frecuencias 12,75-13,25 GHz y 13,75-14,50 GHz incluidos en el número **S22.26** del RR y actualmente en suspenso, han sido revisados para dichas estaciones y se han aprobado los valores que se indican a continuación para los enlaces de comunicación. Cabe señalar que estos niveles son superiores en 3 dB a los definidos en la Recomendación UIT-R S.524 [Doc. 4/66].

Ángulo fuera de eje	Densidad de p.i.r.e. máxima	
$3° \le \varphi \le 7°$	$42-25 \log\varphi$	dB(W/40 kHz)
$7° < \varphi \le 9{,}2°$	21	dB(W/40 kHz)
$9{,}2° < \varphi \le 48°$	$45-25 \log\varphi$	dB(W/40 kHz)
$48° < \varphi \le 180°$	3	dB(W/40 kHz)

En el caso de emisiones de TV-MF con dispersión de energía, los límites anteriores pueden rebasarse hasta un valor de 3 dB siempre que la p.i.r.e. total fuera del eje de la portadora de TV-MF no supere los siguientes valores:

Ángulo fuera de eje	p.i.r.e. máxima	
$3° \le \varphi \le 7°$	$56-25 \log\varphi$	dBW
$7° < \varphi \le 9{,}2°$	35	dBW
$9{,}2° < \varphi \le 48°$	$59-25 \log\varphi$	dBW
$48° < \varphi \le 180°$	17	dBW

En el caso de portadoras TV-MF que funcionan sin dispersión de energía, deben modularse en todo momento con material de programa o con las miras de prueba adecuados. En este caso, la p.i.r.e. total fuera del eje de la portadora de TV-MF emitida no debe superar los siguientes valores:

Ángulo fuera de eje	p.i.r.e. máxima	
$3° \leq \varphi \leq 7°$	56-25 logφ	dBW
$7° < \varphi \leq 9{,}2°$	35	dBW
$9{,}2° < \varphi \leq 48°$	59-25 logφ	dBW
$48° < \varphi \leq 180°$	17	dBW

Si se han de incluir límites en la sección VI del artículo **S22**, habrá que aplicar lo siguiente a las portadoras de telemando y telemedida:

- Debe permitirse a dichas portadoras, transmitidas a los satélites geoestacionarios, que rebasen los límites hasta un valor de 16 dB cuando se utilicen en el modo de funcionamiento normal del satélite (es decir, con la estación terrena transmitiendo las portadoras de telemando y telemedida a una antena receptora directiva situada en la estación espacial).
- No deben imponerse límites a dichas portadoras en otros modos de funcionamiento del satélite geoestacionario.

Las disposiciones relativas a la protección de las estaciones terrenas existentes deben elaborarse de manera que los niveles definidos anteriormente no se apliquen a las antenas de estaciones terrenas que hayan sido puestas en servicio en cualquier fecha y hayan estado funcionando con una red de satélite del servicio fijo por satélite cuya información de coordinación o notificación completa se haya recibido antes del 2 de junio de 2000. Mediante otras disposiciones se debe asegurar además que cualquier funcionamiento subsiguiente de las estaciones terrenas puestas en servicio antes de la fecha especificada, con otras redes de satélite del SFS, no causa unos niveles de p.i.r.e. fuera del eje superiores a los resultantes del funcionamiento previo con la red antes mencionada.

Como alternativa a la inclusión de límites en la sección VI del artículo **S22**, se han señalado dos opciones:

– Una sería suprimir la sección VI del artículo **S22**. Sin embargo, puede alentarse a las administraciones a utilizar las Recomendaciones aplicables del UIT-R. En consecuencia, no se incluirían en el Reglamento de Radiocomunicaciones los límites de densidad de la p.i.r.e. fuera del eje de ninguna estación terrena del SFS. Esto tendría la ventaja de no imponer ninguna limitación adicional de carácter técnico o reglamentario al SFS OSG en Tierra. Por otra parte, no se proporcionaría protección a las redes de satélites OSG y no OSG, en particular, debido a que en la Recomendación UIT-R S.524 se aplica únicamente dentro de 3° del arco OSG en la banda 14 GHz. La Recomendación no proporcionaría directrices claras a los diseñadores de sistemas no OSG, por lo cual no facilitaría la compartición de espectro entre los usuarios.

– La segunda alternativa consistiría en incorporar por referencia en la sección VI del artículo **S22** los valores máximos de la p.i.r.e. permisible en la Recomendación UIT-R S.524, con las modificaciones del caso.

3.1.2.2.5 Límites de la densidad de p.i.r.e. fuera del eje aplicables a las estaciones terrenas del SFS OSG que funcionan en la banda de frecuencias 27,5-30,0 GHz

Hasta la fecha, los estudios del UIT-R se han referido únicamente a la banda 29,5-30,0 GHz y se han ceñido a la compartición OSG/OSG. Los resultados quedan reflejados en el proyecto de revisión de la Recomendación UIT-R S.524 [Doc. 4/66], *recomienda* 4 y las notas asociadas. No se

han elaborado, por ahora, contornos de p.i.r.e. fuera del eje para el caso de estaciones terrenas del SFS OSG que funcionan en la gama de frecuencias 27,5-29,5 GHz, pero se está trabajando en ello.

En el *considerando además h),* la Resolución **130 (CMR-97)** indica que en algunas de estas bandas se han propuesto sistemas del SFS no OSG que podrían cumplir estos límites y no necesitarían una protección específica frente a los sistemas del SFS OSG existentes y futuros, siempre que se apliquen limitaciones mínimas a los sistemas del SFS OSG, tales como los límites a la p.i.r.e. fuera del eje de las estaciones terrenas.

El UIT-R ha elaborado el proyecto de revisión de la Recomendación UIT-R S.524 [Doc. 4/66] en la que se recomiendan niveles de p.i.r.e. fuera del eje. Dicha norma se basó en estudios entre sistemas OSG. Los niveles aludidos se pueden utilizar también como base de orientación a los diseñadores de sistemas no OSG.

Para no limitar el desarrollo de sistemas OSG y proporcionar además las directrices que precisan los diseñadores de sistemas no OSG, se pueden incluir los siguientes límites de p.i.r.e. fuera del eje en el Reglamento de Radiocomunicaciones, si la CMR-2000 lo considera apropiado:

Ángulo fuera de eje	Densidad de p.i.r.e. máxima	
$3° \leq \varphi \leq 7°$	$28-25 \log\varphi$	dB(W/40 kHz)
$7° < \varphi \leq 9{,}2°$	7	dB(W/40 kHz)
$9{,}2° < \varphi \leq 48°$	$31-25 \log\varphi$	dB(W/40 kHz)
$48° < \varphi \leq 180°$	-1	dB(W/40 kHz)

Estos límites se aplican a las estaciones terrenas que funcionan con redes del SFS OSG en la banda de frecuencias 29,5-30,0 GHz y se refieren a cualquier ángulo φ en cualquier dirección fuera de 3° del arco OSG.

Las *Notas* 14 a 22 del proyecto de revisión de la Recomendación UIT-R S.524 [Doc. 4/66] deben considerarse junto con lo anterior.

Cabe señalar que los valores indicados son superiores en 6 dB a los valores correspondientes que figuran en la Recomendación UIT-R S.524 [Doc. 4/66], y que no se han estudiado las repercusiones de estos valores más altos sobre los sistemas del SFS no OSG.

Las alternativas a la inclusión de límites en la sección VI del artículo **S22** señaladas al final de la sección 3.1.2.2.4 se aplicarían también en la banda 29,5-30 GHz.

3.1.2.2.6 Límites de la densidad de p.i.r.e. fuera de eje aplicables a las estaciones terrenas del SFS no OSG

Se consideró que la aplicación de unos límites de densidad de p.i.r.e. fuera del eje a las estaciones terrenas no OSG facilitaría la compartición entre redes no OSG. Se ha propuesto que en las bandas 12,75-13,25 GHz, 13,75-14,5 GHz, 27,5-28,6 GHz y 29,5-30,0 GHz, los niveles aplicables a las estaciones terrenas que funcionan con OSG se apliquen también a las estaciones terrenas que funcionan con sistemas no OSG.

Hasta la fecha no se han realizado estudios técnicos sobre la necesidad de establecer límites de p.i.r.e. fuera del eje aplicables a las estaciones terrenas del SFS no OSG. Se ha llegado a la conclusión de que la única posible razón para establecer dichos límites sería facilitar la compartición entre los sistemas del SFS no OSG. Se ha expresado la opinión de que si se aplican esos límites a las estaciones terrenas de una determinada red no OSG, posiblemente sólo ayudarían

a disminuir la interferencia que afecta a sus propios satélites (interferencia interna) y no facilitarían la compartición entre sistemas del SFS no OSG. Se necesitan más estudios para confirmar estos extremos antes de la CMR-2000. Además, en los estudios técnicos realizados por el UIT-R sólo se tienen en cuenta las estaciones terrenas del SFS OSG, como indica claramente el ámbito de aplicación de la Recomendación UIT-R S.524 [Doc. 4/66], que resume los trabajos llevados acabo hasta ahora por el UIT-R sobre este tema.

La compartición en el entorno no OSG depende de una gran variedad de factores (por ejemplo, las órbitas y el número de satélites en cada constelación, las estrategias de traspaso, las técnicas para evitar el posicionamiento de los satélites en línea y los patrones de tráfico). Es necesario, por tanto, estudiar todo el entorno de interferencias antes de decidir si cualquier posible beneficio derivado del establecimiento de límites justificaría las restricciones, posiblemente innecesarias, impuestas a los sistemas del SFS no OSG. Además, en algunos casos, los límites fuera del eje harían de hecho que la compartición entre sistemas del SFS no OSG fuese más difícil porque impedirían la introducción del equilibrado del enlace que se ha reconocido como técnica eficaz de mitigación a la hora de promover la compartición (véase el proyecto de nueva Recomendación UIT-R S.[Doc. 4/65]).

No se ha podido llegar, por tanto, a ningún consenso sobre si debe fijarse una p.i.r.e. fuera de eje para las estaciones terrenas que transmiten a satélites no geoestacionarios. Se requieren más estudios sobre este tema.

3.1.2.3 Viabilidad de los límites y de las restricciones impuestos al desarrollo de los sistemas y servicios implicados

3.1.2.3.1 Límites de $DFPE_{ascendente}$ y $DFPE_{es}$

No se prevén dificultades importantes para que los sistemas del SFS no OSG cumplan los límites propuestos de $DFPE_{ascendente}$ y $DFPE_{es}$, o para que los sistemas del SFS OSG estén protegidos adecuadamente por ellos.

3.1.2.3.2 Contornos de los límites de $DFPE_{descendente}$

a) Introducción

Los resultados de los estudios mencionados en el punto 3.1.2.1 del presente Informe permitieron a la RPC establecer conclusiones respecto a los límites de potencia apropiados que es preciso imponer a los sistemas del SFS no OSG, para proporcionar la protección deseada a las redes del SFS OSG y SRS OSG sin causar constricciones innecesarias en cualesquiera de los sistemas y servicios que comparten estas bandas de frecuencias.

b) Consecuencias para los sistemas OSG

La introducción de límites de potencia en el artículo **S22**, para compartir frecuencias con sistemas del SFS no OSG, representa la aceptación de una carga por parte de las redes SFS OSG, a saber, el establecimiento ahora de niveles de interferencia aceptables provocados por sistemas del SFS no OSG en todas las redes del SFS OSG presentes y futuras, y la cuantificación de la protección proporcionada por el SFS OSG con arreglo al número **S22.2** del RR en las bandas pertinentes.

Para asegurar la protección de los sistemas OSG se han supuesto una serie de circunstancias del caso más desfavorable al redactar la especificación del programa informático de verificación del cumplimiento por parte de la Oficina de Radiocomunicaciones. Los contornos de $DFPE_{descendente}$ utilizados para calcular la repercusión de emisiones de enlace descendente no OSG en cada enlace de la base de datos constituida por las respuestas a las cartas circulares CR92/CR116 están basados

en una combinación de hipótesis conservadoras que, para determinados enlaces, tiene poca probabilidad de producirse.

Habida cuenta de que se tuvieron que establecer las hipótesis anteriores, se llama la atención sobre los siguientes factores:

- Los análisis del UIT-R se llevaron a cabo con el ánimo de proteger tantos enlaces CR92/CR116 como fuese posible.
- Los límites de $DFPE_{descendente}$ se deben cumplir en cualquier lugar de la superficie de la Tierra y para cualquier dirección de puntería hacia la OSG. Sin embargo, en circunstancias normales, algunas constelaciones del SFS no OSG generarán su nivel de $DFPE_{descendente}$ máximo en tan sólo una proporción modesta de la superficie de la Tierra. En simulaciones por computador se ha demostrado que estas constelaciones del SFS no OSG pueden generar sus niveles máximos de $DFPE_{descendente}$ en una proporción mayor de la superficie de la Tierra, pero ello se traducirá en un número menor de casos de interferencia en una determinada ubicación. En las localizaciones de estación terrena, las crestas de interferencia máxima serán relativamente infrecuentes. Además, niveles de $DFPE_{descendente}$ por debajo del máximo pueden representar problemas en algunos enlaces OSG. La cuantificación de todo lo anterior depende mucho de las características del sistema del SFS no OSG.
- Los diagramas de referencia de antena del UIT-R, incluido el del proyecto de nueva Recomendación UIT-R S.[Doc. 4/57], se emplean para estaciones terrenas OSG tanto en los análisis del UIT-R como en la especificación del programa informático de la Oficina de Radiocomunicaciones. Dichos diagramas yerran necesariamente del lado seguro y, en la práctica, la caída del haz principal de la antena de la estación terrena OSG probablemente sea más rápida que la simulada. Además, en los modelos de antenas de satélite no OSG utilizados en los análisis, la ganancia de lóbulo lateral supuesta probablemente sea algo superior a la real. Todo esto induce a hacer estimaciones conservadoras de la duración y los niveles de las crestas de interferencia.
- Las metodologías utilizadas para obtener los contornos de DFPE proporcionan resultados conservadores ya que las únicas fuentes de degradación a corto plazo que se tienen en cuenta son el desvanecimiento debido a la lluvia y la interferencia no OSG. Se señala que los modelos de desvanecimiento debido a la lluvia utilizados son promedios a largo plazo y que la atenuación debida a la lluvia varía notablemente de un año a otro.
- Los sistemas no OSG deben cumplir los límites de DFPE en todo el arco OSG y en todo el mundo. Los contornos de DFPE resultantes constituyen una envolvente de todas las situaciones posibles de caso más desfavorable, y todas las distribuciones de DFPE producidas por el programa informático de verificación deben incluirse en los contornos de límites de DFPE. Por consiguiente, la distribución de DFPE de cada sistema no OSG no se ajustará exactamente a dichos contornos.
- Si se desvía el tráfico afectado, se prevé que los lóbulos laterales de la antena de los satélites no OSG causen los niveles más altos de $DFPE_{descendente}$. Los sistemas no OSG utilizan normalmente redes de antenas en fase. Los niveles de los lóbulos laterales de estas antenas varían en función de la vida útil prevista del satélite no OSG, debido a fallos de elementos y a errores de fase y de amplitud. Estos errores tienden a incrementar los lóbulos laterales del satélite y a cambiar sus direcciones de puntería. Se espera que los parámetros utilizados para generar los contornos de dfp/p.i.r.e. correspondan a la calidad de funcionamiento del satélite no OSG en función de su vida útil prevista.
- La metodología de simulación elaborada por el UIT-R para verificar que los niveles de la DFPE producidos por un sistema del SFS no OSG cumplen con el artículo **S22** implica la

generación de un contorno de la densidad de flujo de potencia (contorno dfp) que corresponde a la envolvente de la potencia radiada por cada estación espacial no OSG, independientemente del esquema de atribución de recursos utilizado por el sistema no OSG y del tráfico que cursa dicho sistema no OSG. En particular, se supone que se dará servicio a las grandes superficies de tierra y océanos con capacidad máxima de tráfico en cada incremento temporal de la simulación. El soporte lógico utiliza a continuación este contorno de la dfp para calcular la DFPE radiada hacia una estación terrena de sistema OSG determinada, suponiendo, en cada incremento temporal, que todos los satélites que contribuyen a la interferencia funcionan con su nivel máximo de dfp. Aunque este enfoque puede ser adecuado, si bien prudente, para calcular el caso más desfavorable del nivel de la DFPE que puede generarse en el caso más desfavorable de emplazamiento en la Tierra, se traduce en una sobreestimación de la distribución estadística de los niveles de la DFPE en un punto determinado de la Tierra. Esto pone también de manifiesto que la repercusión total de la interferencia en el nivel del sistema OSG resultará también sobreestimada, pues todas las estaciones terrenas de un sistema OSG determinado experimentarán de hecho valores distintos de la DFPE, cuyo extremo superior es el contorno de la DFPE especificado en el artículo **S22**.

- Las metodologías utilizadas en la obtención de los contornos de la DFPE que se emplean en el soporte lógico de la BR para la verificación del cumplimiento utilizan lo que por definición es un "caso más desfavorable" de algoritmo de programación del apuntamiento del haz. Un estudio ha demostrado que en ciertas circunstancias la curva de los valores de la DFPE aplicados a un gran número de puntos en la Tierra con un algoritmo de programación más realista, tal como el de apuntamiento en la dirección de las células que dan lugar a los haces con ángulo de elevación máximo, se mantiene dentro de 0,3 dB de los valores de caso más desfavorable obtenidos con el caso más desfavorable de algoritmo de programación.

En el caso de enlaces individuales que no están totalmente protegidos por los contornos de validación de $DFPE_{descendente}$, se consideraron los límites operacionales y los límites operacionales adicionales, diversas maneras de compensar cualquier déficit de protección y se acordó en que lo más adecuado sería utilizar normalmente un incremento de la p.i.r.e. atribuida al enlace OSG, cuando fuera posible. La mayoría de los enlaces de la base de datos CR92/CR116 que los contornos de $DFPE_{descendente}$ no protegen de acuerdo con el criterio del 10% o el criterio de evitación de pérdida de sincronismo se caracterizan por antenas de estación terrena de gran tamaño y pequeños márgenes.

El empleo de límites estrictos sin un procedimiento de coordinación es práctica común para el SFS en el Reglamento de Radiocomunicaciones en aquellos casos en que el coste de las limitaciones aceptadas por los servicios que intervienen es superado por el beneficio que se deriva de la coexistencia sin necesidad de coordinación. Mediante estudios se ha demostrado que los límites de $DFPE_{descendente}$ provisionales y los porcentajes de tiempo asociados de las antenas parabólicas de gran tamaño consideradas por la CMR-97 puede que no protejan adecuadamente sus enlaces del SFS OSG que terminan en las antenas de estación terrena muy grandes definidas en el punto 3.1.2.4.4. Los límites de $DFPE_{descendente}$ y los porcentajes de tiempo asociados que proporcionarían una protección suficiente a las redes OSG con antenas de estación terrena muy grandes serían mucho más estrictos que los límites que protegerían las mayores antenas parabólicas consideradas en la CMR-97. La coordinación permitiría una forma de compartición alternativa sin imponer limitaciones innecesarias al diseño de sistemas no OSG, aunque se señala que representaría una carga adicional para esos sistemas. Ahora bien, para que la coordinación sea una solución satisfactoria desde el punto de vista de los operadores de sistemas no OSG deberá haber muy pocos casos que requieran coordinación, y los requisitos de protección habrán de estar definidos claramente. Por ello, los umbrales de activación de la coordinación se deben fijar de tal manera que,

en la práctica, la coordinación se active en muy pocas situaciones. El UIT-R propone que se active en el caso de redes del SFS OSG que tengan antenas de estación terrena muy grandes y satisfagan una determinada combinación de umbrales, como se describe en el punto 3.1.2.4.4.

c) Consecuencias para los sistemas no OSG

La decisión de que los sistemas del SFS no OSG funcionen en bandas a las que se aplican límites de $DFPE_{descendente}$ está basada en el equilibrio de las ventajas y del coste que ello supone a nivel económico, técnico y desde otros puntos de vista.

Las consecuencias de aplicar límites de $DFPE_{descendente}$ en una determinada banda para los sistemas no OSG son de dos tipos. El primero de ellos es la repercusión en el sistema no OSG de tener que establecer diversidad de satélite para proteger los sistemas OSG en general. Esta desventaja se ha documentado en el UIT-R (véase el Informe de la RPC-97). El segundo es la repercusión relativa que supone respetar estos límites de $DFPE_{descendente}$ en función de la coordinación con cada sistema OSG. Los límites de $DFPE_{descendente}$ permiten a los sistemas no OSG actuales y futuros evitar negociaciones individuales con cada sistema OSG. Sin embargo, esta ventaja se obtiene a costa de la imposición de restricciones mayores a los sistemas del SFS no OSG (para proteger las redes SFS OSG), que dependen del grado de protección de los límites de potencia adoptados. Unos límites de $DFPE_{descendente}$ demasiado estrictos proporcionarían a todo el arco OSG un grado de protección mayor que el necesario si se realizaran coordinaciones individuales con cada sistema OSG.

A continuación se describe cómo varía esta circunstancia en el nivel de los límites de potencia:

– **Lóbulos laterales de la antena del satélite no geoestacionario más bajos**

La utilización de antenas de satélite no OSG con los mejores diagramas de radiación disponibles daría como resultado la utilización más eficaz del espectro de radiofrecuencias. El diseño de las antenas puede llegar a ser bastante complejo y el desarrollo de antenas con lóbulos laterales bajos lleva parejo unos costes adicionales. Las antenas con eje de puntería fijo pueden alcanzar normalmente niveles de lóbulo lateral más bajos que los haces de antenas dirigidos electrónicamente que requieren grandes ángulos de exploración.

La mayoría de los satélites no OSG utilizan haces múltiples. El nivel de lóbulos laterales de antena combinados depende tanto de la característica de lóbulo lateral de un solo haz como del número de haces activos en cofrecuencia. Suponiendo un determinado diseño de la antena, la mejora de los lóbulos laterales combinados requerirá una reducción del número de haces activos y, en consecuencia, de la capacidad del sistema no OSG. Por ejemplo, la reducción en 1 dB del límite máximo DFPE, cuando la incidencia del lóbulo lateral del satélite no OSG en el haz principal de una estación terrena OSG representa el caso DFPE más elevada, puede reducir la capacidad del sistema no OSG hasta en un 20% si no se aplican otras medidas.

Es posible diseñar antenas de satélite que produzcan niveles de lóbulo lateral más bajos que los que se obtienen con el estado actual de la tecnología, y cumplan unos límites de DFPE a corto plazo más estrictos, pero ello conllevaría un aumento notable de la complejidad y la masa de la antena, así como de los costes debido al mayor número de elementos radiantes y de dispositivos controlables (desplazadores de fase variables, divisores de potencia variables, atenuadores variables) por antena, y al incremento consiguiente en el tamaño y el número de elementos radiantes. Además, provocaría un aumento substancial de los costes del programa, los riesgos técnicos y los costes de lanzamiento.

– **Disminución de los niveles de potencia de la portadora para satisfacer los límites de DFPE a corto plazo**

La disminución de la potencia de la portadora del satélite no OSG dará lugar a una reducción de la capacidad (por ejemplo, capacidad de 1 dB, es decir, reducción de la capacidad en un 20% por una reducción de 1 dB, en el caso de sistemas de acceso múltiple por división de código) u obligará a aumentar el tamaño del terminal de la estación terrena, lo que limitará la capacidad de prestar servicios en ciertas zonas.

– **Modificación de la forma de onda para reducir la densidad espectral de potencia**

En el caso de señales de espectro ensanchado, esto daría lugar a un aumento de la anchura de banda que podría provocar una reducción de la capacidad y un aumento de los costes de producción. Cuando portadoras no OSG utilizan la totalidad de la banda atribuida, sólo se conseguiría una reducción de la densidad espectral de potencia si pudiera disponerse de más espectro.

– **Aumento del ángulo de exclusión (evitación del arco OSG)**

El aumento del ángulo de exclusión reducirá la cobertura del sistema no OSG si la constelación permanece inalterada, o aumentará el número de satélites y/o el número de haces por satélite en la constelación para mantener la cobertura.

3.1.2.4 Consideraciones relativas a los aspectos reglamentarios y de procedimiento

Se ha examinado el texto actual del Reglamento de Radiocomunicaciones (por ejemplo, el de las Resoluciones **130 (CMR-97), 131 (CMR-97)** y **538 (CMR-97)** (incorporadas por referencia) y el de los artículos **S5**, **S9**, **S11**, **S21** y **S22** y los apéndices **S4** y **S5**) y se han identificado algunas posibles opciones de modificación de estas disposiciones.

Al examinar las disposiciones reglamentarias actuales que figuran en los *resuelve* de las Resoluciones **130 (CMR-97), 131 (CMR-97)** y **538 (CMR-97)** se han identificado posibles modificaciones, supresiones o transferencias a artículos del Reglamento de Radiocomunicaciones. En el anexo 5 de este capítulo se incluyen ejemplos de posibles modificaciones de las Resoluciones **130 (CMR-97)** y **538 (CMR-97)**. También se han identificado posibles cambios de los artículos **S5**, **S9** y **S22** y de los apéndices **S4** y **S5** para reflejar los resultados de los estudios del UIT-R. En el anexo 6 de este capítulo se incluyen ejemplos de posibles modificaciones de las notas del artículo **S5** como resultado de las decisiones adoptadas en relación con las Resoluciones **130 (CMR-97)** y **538 (CMR-97)**. Previsiblemente, habrá que revisar las Resoluciones **130 (CMR-97)**, **131 (CMR-97)** y **538 (CMR-97)**, u otras Resoluciones, i) para cubrir el periodo de transición de los límites provisionales entre la CMR-97 y la CMR-2000 y ii) para aplicar el artículo **S22** revisado a finales de la CMR-2000. También se ha observado que el *encarga a la Oficina de Radiocomunicaciones* de las Resoluciones **130 (CMR-97)** y **538 (CMR-97)** indica que "para finales de la CMR-99, examine y, si es necesario, revise las conclusiones anteriores sobre la conformidad con los límites que figuran en el artículo **S22**, en relación con un sistema no OSG del SFS para que se haya pedido información de notificación entre el 22 de noviembre de 1997 y el final de la CMR-99. Este examen se basará en los valores que figuran en el artículo **S22**, revisado, si procede, por la CMR-99". Un procedimiento reglamentario puede exigir llevar a cabo "este examen de las conclusiones".

Además se han identificado las siguientes áreas específicas que quizás requieran posibles acciones de tipo reglamentario o de procedimiento:

a) órbitas de los satélites geoestacionarios inclinadas;

b) antenas de estación terrena receptoras de gran tamaño;

c) densidad de la p.i.r.e. fuera del eje;

d) programas informáticos;

e) límites operacionales de la $DFPE_{descendente}$ causada por sistemas no OSG en ciertas bandas de frecuencias;

f) seguimiento, telemando y telemedida OSG (espacio-Tierra); y

g) posible aplicación incorrecta de los límites de interferencia procedente de una sola fuente.

3.1.2.4.1 Artículo S5

Debido a modificaciones introducidas en las Resoluciones **130 (CMR-97)** y **538 (CMR-97)**, habrá que efectuar los cambios correspondientes en las notas del artículo **S5** que hacen referencia a estas Resoluciones. (Véase el anexo 6.)

3.1.2.4.2 Sección II del artículo S22

Basándose en los trabajos del UIT-R, será necesario revisar la sección II del artículo **S22**. Cabe señalar que los cuadros del artículo **S22** contienen referencias a Recomendaciones UIT-R y, si se determina que esto no es aceptable (incorporación por referencia), será preciso añadir un anexo al artículo **S22** que contenga la información necesaria de los documentos del UIT-R. El anexo 1 contiene ejemplos de posibles modificaciones del la sección II del artículo **S22**.

3.1.2.4.2*bis* Apéndice S4, anexo 2A

Basándose en los trabajos del UIT-R, será necesario revisar el apéndice **S4**, anexo 2A. En el anexo 9 aparecen los cambios propuestos.

3.1.2.4.3 Órbitas de los satélites geoestacionarios inclinadas

El UIT-R consideró que los contornos de $DFPE_{descendente}$ adoptados para la protección de los enlaces OSG sin inclinación también protegerían los enlaces que utilizan satélites en órbitas ligeramente inclinadas hasta un valor de 2,5 grados. El funcionamiento de los enlaces OSG con una inclinación de hasta 4,5 grados puede realizarse estableciendo los límites operacionales señalados en el cuadro **S22-4**. Si la inclinación real de la órbita de un satélite geoestacionario superase los 4,5 grados sería necesario introducir algún otro procedimiento reglamentario.

3.1.2.4.4 Antenas de estaciones terrenas receptoras de gran tamaño

El punto 3.1.2.1.2 e) indica que algunas antenas de estación terrena de gran tamaño pueden no estar adecuadamente protegidas por los límites de $DFPE_{descendente}$ propuestos en anexo 1 y quizás sea necesario introducir un procedimiento de coordinación. La aplicación de este procedimiento de coordinación puede comportar adiciones a, o modificaciones de, los artículos **S9** y **S22** y los apéndices **S4** y **S5**. El anexo 3 contiene un ejemplo de texto reglamentario y de procedimiento para la coordinación entre las estaciones espaciales transmisoras del SFS no OSG y las estaciones terrenas receptoras OSG con antenas de gran tamaño.

3.1.2.4.5 Densidad de la p.i.r.e. fuera del eje

Las secciones 3.1.2.2.4 a 3.1.2.2.5 del presente Informe abordan los resultados de los estudios relativos a los límites de densidad de la p.i.r.e. fuera del eje para las estaciones terrenas del SFS OSG.

Se determinaron tres opciones para la consideración del asunto constituido por la p.i.r.e. fuera del eje en el Reglamento de Radiocomunicaciones. Las consideraciones relativas a estas opciones se examinan en la secciones 3.1.2.2.4 y 3.1.2.2.5.

- **Opción 1**

Suprimir la actual sección VI del artículo **S22** del Reglamento de Radiocomunicaciones. Así, pues, no se incluirían en el Reglamento de Radiocomunicaciones los límites de la p.i.r.e. fuera del eje para ninguna estación terrena del SFS.

- **Opción 2**

  Incluir los límites de la p.i.r.e. fuera del eje para las estaciones terrenas del SFS en la sección VI del artículo **S22** en lo que concierne a las bandas de frecuencias siguientes: 12,75-13,25 GHz, 13,75-14 GHz, 14-14,5 GHz y 29,5-30,0 GHz.

- **Opción 3**

  Incorporar por referencia una Recomendación del UIT-R adecuada cuando se disponga de ella. Esta opción constituiría un mecanismo para actualizar, en su caso, los valores de la p.i.r.e. fuera del eje.

El anexo 7 de este capítulo contiene ejemplos de modificaciones que pueden introducirse en la sección VI del artículo **S22** para reflejar las tres opciones anteriores.

3.1.2.4.6 Programas informáticos

La Oficina de Radiocomunicaciones utilizará un programa informático para calcular los valores estadísticos de la DFPE producida por una constelación de satélites no OSG en emplazamientos específicos de estaciones terrenas OSG. Las curvas de la función de distribución de probabilidad acumulativa de DFPE para un solo sistema no OSG obtenidas mediante el programa informático se compararán con los límites de la DFPE que aparecen en el Reglamento de Radiocomunicaciones para tomar una decisión sobre si el sistema no OSG satisface o no los límites de DFPE. Se prevé que cualquier sistema no OSG que no satisfaga los límites de DFPE y los porcentajes de tiempo asociados recibirá una conclusión desfavorable de la Oficina. Se necesitan más trabajos relativos a la reglamentación y a los procedimientos con respecto al proceso de examen y a los resultados, incluyendo lo siguiente:

a) el procedimiento de utilización del programa informático;

b) la definición de la información requerida adicional modificando el apéndice **S4**, o por otro método, y examen por la Oficina de los datos aportados para verificar que su corrección e integridad antes de que sean utilizados como entrada al programa informático. Las administraciones comunicarían a la Oficina únicamente la información adicional que sirva a la BR para regenerar el contorno de dfp/p.i.r.e. También será necesario realizar trabajos relativos a los procedimientos para distinguir entre información "incorrecta" o "incompleta" e introducir otros cambios en el sistema;

c) un plan de transición, incluida la indicación de la fecha en la que la información requerida debe haber sido recibida de las administraciones que tienen sistemas del SFS no OSG respecto de los cuales la Oficina recibió previamente los datos del apéndice **S4** y que ahora tienen que presentar nueva información. También serán necesarias disposiciones que permitan determinar si la nueva información se encuentra dentro del marco de información del apéndice **S4** existente y si el sistema debe mantener la prioridad de la fecha original;

d) para determinar la necesidad de coordinación con arreglo a los ADD **S9.7A** y ADD **S9.7B**, la Oficina debe calcular la $DFPE_{descendente}$ radiada por el sistema del SFS no OSG en las estaciones terrenas que utilizan antena de gran tamaño cuando apuntan hacia el satélite geoestacionario deseado. Este examen ha de ser uno de los pasos tendentes a establecer si se necesita o no coordinación y, aunque es probable que se lleve a cabo mediante el soporte lógico de la Oficina, los resultados no deben influir en la determinación de si un subsistema no OSG cumple o no cumple los límites DFPE;

e) los requisitos de publicación de la información recibida y la información resultante;

f) los resultados del programa informático, incluidos los resultados básicos a disposición de todas las administraciones y los resultados detallados que la Oficina puede poner a disposición de la administración solicitante, a petición de ésta, para su uso interno o su empleo en caso de controversia;

g) el procedimiento que han de seguir las administraciones con redes del SFS OSG para poder comentar las conclusiones de la Oficina con arreglo al número **S9.12** del RR en el plazo de cuatro meses tras la publicación. Se puede incluir aquí la identificación de un número limitado de emplazamientos de estaciones terrenas OSG en los que se considere que se rebasan los límites de DFPE especificados en el artículo **S22**. Los resultados obtenidos con los datos de esos emplazamientos de prueba se pueden utilizar también cuando se examinen los niveles de DFPE operacionales;

h) los procedimientos que permitan a la Oficina y a la administración correspondiente examinar los resultados detallados.

3.1.2.4.7 Límites operacionales de la $DFPE_{descendente}$ causada por sistemas no OSG en ciertas bandas de frecuencias

Se han elaborado contornos de $DFPE_{descendente}$ con los que cumplir los criterios de protección definidos en la Recomendación UIT-R S.1323 [Doc. 4/69]. Dichos contornos incluyen límites que no deben rebasarse durante el 100% del tiempo y que se denominan "límites de validación". Teniendo en cuenta la posibilidad de que los límites de validación no protejan plenamente algunos enlaces contra pérdidas ocasionales de la sincronización, se recomienda aplicar los siguientes principios:

i) Imposición de un límite adicional a la $DFPE_{descendente}$ real producida por un sistema del SFS no OSG. Este "límite operacional" es inferior al límite de validación ($DFPE_{descendente}$ para el 100% del tiempo). Se considera que un sistema del SFS no OSG cumple sus obligaciones con arreglo al número **S22.2** del Reglamento de Radiocomunicaciones si la $DFPE_{descendente}$ que causa en las estaciones terrenas OSG en funcionamiento, definida en el punto 3.1.2.1.4, no rebasa nunca el límite operacional.

ii) Inclusión directa de los límites de validación y del límite operacional en el artículo **S22** del Reglamento de Radiocomunicaciones. Ahora bien, según los números **S9.35** y **S11.31**, la Oficina de Radiocomunicaciones de la UIT sólo debe verificar la conformidad del SFS no OSG con los contornos de $DFPE_{descendente}$ correspondientes a los límites de validación.

iii) Si un sistema del SFS no OSG en funcionamiento rebasa el límite de DFPE operacional en una estación terrena OSG, la red no OSG debe tomar con la mayor urgencia posible todas las medidas necesarias para asegurar que la interferencia causada a dicha estación terrena OSG vuelve al nivel del límite de DFPE operacional o por debajo del mismo.

iv) La determinación de si un sistema del SFS no OSG rebasa el límite de DFPE operacional deben realizarla las distintas administraciones y sus operadores de sistemas OSG. Disponer de un medio fiable de medición de la interferencia real correspondiente a la DFPE producida por un sistema del SFS no OSG sería de gran ayuda para las administraciones a este respecto. Se prevé que esta cuestión sea resuelta por el UIT-R en forma de proyecto de nueva Recomendación antes de la CMR-2000.

v) El contenido de este punto (§ 3.1.2.4.7) no se aplica a las antenas de gran tamaño definidas en el punto 3.1.2.1.2 e). Los principios en los puntos iii) y iv) anteriores también se aplican a los límites operacionales adicionales consignados en los cuadros **S22-4A1** y **S22-4A2** del anexo 1.

En consecuencia, basándose en las consideraciones anteriores, la RPC propone que se incluya en el Reglamento de Radiocomunicaciones el límite máximo "operacional" de DFPE que figura en el cuadro **S22-4** del anexo 1, con el fin de proteger las redes OSG contra la pérdida de sincronización.

Quizás haga falta realizar trabajos adicionales relacionados con la reglamentación para desarrollar un procedimiento basado en este concepto.

3.1.2.4.8 Límites adicionales de $DFPE_{descendente}$ para proteger el SFS OSG en las bandas 10,7-11,7 GHz (en todas las Regiones), 11,7-12,2 GHz (Región 2), 12,2-12,5 GHz (Región 3) y 12,5-12,75 GHz (Regiones 1 y 3)

Tratándose de cualquier antena del SFS OSG de 3 a 10 m que funcione en las bandas precitadas, se convino en los niveles adicionales operacionales de $DFPE_{descendente}$ descritos en el § 3.1.2.1.4.

Estos límites adicionales se incluirán como límites para el funcionamiento de los sistemas del SFS no OSG en el marco del artículo **S22**. Como los límites son de índole operacional, se propone incluirlos como cuadros adicionales que se considerarán en el marco del cuadro **S22-4** (véase el anexo 1). Una administración que proponga un sistema del SFS no OSG debería comprometerse a que el sistema propuesto satisfaga los límites descritos en el presente punto (por ejemplo, mediante inclusión de un requisito al respecto en el apéndice **S4**). Asimismo debería prepararse un método de evaluación de los niveles de interferencia para antenas de tamaño intermedio en el UIT-R (véase el punto 3.1.2.1.3 c)).

Para ayudar a las administraciones es necesario realizar más estudios en el UIT-R con el fin de desarrollar un metódo (sea en una nueva Recomendación o mediante una modificación a una Recomendación existente) con el fin de determinar la distribución temporal de los niveles reales de la DFPE radiados por un sistema del SFS no OSG a una antena del SFS OSG de 3 a 10 metros. Se acordó que convendría que la CMR-2000 adoptase una Resolución para proponer la realización de dichos estudios como asunto prioritario.

El UIT-R acordó también que es esencial preparar urgentemente Recomendaciones con el fin de permitir a las administraciones que verifiquen el cumplimiento de los límites operacionales descritos en este punto (así como de los límites operacionales señalados en el punto 3.1.2.4.7 supra).

3.1.2.4.9 Seguimiento, telemedida y telemando en la OSG (espacio-Tierra)

El UIT-R considera que, dependiendo de los valores definitivos de $DFPE_{descendente}$, puede que sea necesario elaborar disposiciones para la protección de las portadoras de TT&C (seguimiento, telemedida y telemando) en la OSG en el sentido espacio-Tierra.

3.1.2.4.10 Posible aplicación incorrecta de los límites de interferencia procedente de una sola fuente

El UIT-R considera conveniente encontrar soluciones de tipo reglamentario respecto a la posible aplicación incorrecta de los límites de interferencia procedente de una sola fuente dividiendo un sistema no OSG en varios sistemas no OSG más pequeños cada uno de los cuales satisfaga los límites de manera independiente. Se entiende que dicha aplicación incorrecta invalidaría todos los fundamentos en los que se ha basado la obtención de los límites de interferencia procedente de una sola fuente.

3.1.3 Compartición entre sistemas del SFS no OSG y sistemas del SRS OSG en las bandas 11,7-12,5 GHz (Región 1), 11,7-12,2 GHz y 12,5-12,75 GHz (Región 3), 12,2-12,7 GHz (Región 2), 17,3-18,1 GHz (Regiones 1 y 3) y 17,8-18,1 GHz (Región 2)

3.1.3.1 Protección de los sistemas del SRS OSG

La Resolución **538 (CMR-97)** introdujo límites provisionales de densidad de flujo de potencia equivalente (DFPE) y densidad de flujo de potencia combinada (DFPA) (que se ha redefinido como $DFPE_{ascendente}$) para sistemas del SFS no OSG en determinadas bandas cuyo objeto es proteger los sistemas del SRS OSG que funcionan en cofrecuencia, y en ella se solicitaba al UIT-R que llevara a cabo los estudios apropiados de carácter técnico y operativo y relacionados con la reglamentación para examinar las condiciones reglamentarias relativas a la coexistencia de sistemas del SFS no OSG y del SRS OSG.

El UIT-R elaboró un proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/138], al que se hace referencia como proyecto de nueva Recomendación SRS en el resto del punto 3.1.3. Esta Recomendación se refiere a los criterios de protección y contiene los enlaces del SRS que se han de proteger y la descripción de las metodologías que se han de utilizar para verificar la protección del SRS. El trabajo se efectuó ateniéndose a los siguientes principios:

a) los límites de densidad de flujo de potencia equivalente, definidos en el artículo **S22** del Reglamento de Radiocomunicaciones y aplicables a sistemas del SFS no OSG que han de funcionar respectivamente en las bandas de 12 GHz compartidas con el SRS y en las bandas de 17 GHz compartidas con los enlaces de conexión del SRS, se han de obtener y especificar de tal manera:

- que satisfagan los criterios de los *recomienda* 1.1 y 1.2 del proyecto de nueva Recomendación antes mencionado cuando se apliquen a un conjunto de características representativas de sistemas del SRS OSG y enlaces de conexión asociados, según lo previsto en el anexo 1 a la presente Recomendación;
- que la división del margen de interferencia combinada especificado en los *recomienda* 1.1 y 1.2 para obtener los límites de la interferencia procedente de una sola fuente se base en el número efectivo de sistemas del SFS no OSG que, según se prevé, van a compartir las mismas bandas de frecuencias;
- que estos límites se especifiquen mediante curvas continuas de la función de densidad acumulada para una gama representativa de tamaños de antenas receptoras OSG.

3.1.3.1.1 Características del SRS OSG

Al efectuar los estudios pedidos por la Resolución **538 (CMR-97)**, se puso en evidencia la imposibilidad de que el UIT-R recogiera y analizara los datos sobre todas las redes del SRS OSG existentes y proyectadas que utilizan o utilizarán las bandas de frecuencias cubiertas por los apéndices **S30** y **S30A**. En las cartas circulares CR/92 (14 de abril de 1998) y CR/116 (15 de febrero de 1999), se invitaba por ello a las administraciones a que aportaran datos sobre un conjunto de enlaces del SRS OSG representativos. Varias administraciones respondieron a esas cartas y el UIT-R reunió las respuestas recibidas antes del 22 de marzo de 1999 en una base de datos de parámetros del SRS OSG.

Dicha base de datos contiene las características detalladas de más de 300 enlaces del SRS. Teniendo en cuenta que incluye enlaces del SRS sensibles con respecto a la interferencia provocada por sistemas del SFS no OSG, se consideró que era la base apropiada para evaluar la idoneidad de los límites actuales, así como la de los posibles límites alternativos, con los que asegurar la protección

de los enlaces del SRS OSG de modo que no se provoquen constricciones innecesarias en ninguno de los sistemas que intervienen, y se ha utilizado a tal fin.

El conjunto completo de enlaces presentados figura en el anexo 1 a la Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/138]. Esta base de datos de enlaces contiene enlaces con parámetros de referencia, enlaces operacionales y enlaces representativos de las tecnologías futuras. Se trata de enlaces que emplean tanto técnicas de modulación digital como técnicas de modulación analógica MF. La gama de tamaños de estaciones terrenas es de 30 cm a 450 cm.

Una característica importante del SRS utilizada en el cálculo de las estadísticas de $DFPE_{descendente}$ es el diagrama de antena receptora del SRS. Para proporcionar diagramas de referencia con este objetivo, el UIT-R elaboró un proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/137], que contiene el conjunto unificado de los diagramas de antenas de referencia de todas las regiones. Se dan tres diagramas de referencia: uno para $D/\lambda > 100$, uno para $25,5 < D/\lambda \leq 100$, y uno para $11 \leq D/\lambda \leq 25,5$, que deberán emplearse cuando se determinen las estadísticas de $DFPE_{ascendente}$.

3.1.3.1.2 Criterios de protección

La Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/137] presenta de forma resumida los criterios de protección del SRS contra la interferencia causada por el SFS no OSG. Se señala que los criterios de protección de los sistemas del SRS OSG contra interferencias provocadas por sistemas del SFS no OSG son similares a los adoptados para la protección de los sistemas del SFS OSG.

3.1.3.1.3 Metodologías utilizadas para evaluar la idoneidad de los límites de protección del SRS OSG

Como se ha visto en puntos anteriores, hay dos criterios para la protección del SRS OSG contra la interferencia provocada por el SFS no OSG.

Para determinar si se cumple o no el primer criterio, a saber, un incremento del 10% de la indisponibilidad del enlace del SRS, el UIT-R ha elaborado dos metódos, que se describen de forma detallada en los anexos 2 y 3 a la Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/138]. El *recomienda* 3 del proyecto de nueva Recomendación SRS establece que se podrán usar ambas metodologías al evaluar la influencia de los sistemas del SFS no OSG en el SRS OSG.

El UIT-R ha elaborado también un metódo para evaluar si se cumple el segundo criterio, a saber, pérdida de la continuidad de la imagen de vídeo. Este método se describe de forma detallada en el anexo 4 a la Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/138].

Además, se ha acordado utilizar el método del punto 3.1.2.1.3 b) para pasar del contorno de $DFPE_{descendente}$ combinada al contorno de $DFPE_{descendente}$ de fuente única o viceversa. Puesto que los tamaños de las antenas de estación terrena del SRS son de menos de 10 metros, se decidió limitar este metódo a la zona de adición de potencia y a la zona de adición de tiempo.

En coherencia con el procedimiento del punto 3.1.1.1 d), se ha adoptado un valor de "$N_{efectivo}$" de 3,5 para relacionar los contornos de interferencia de una sola fuente con los contornos de interferencia combinada. Se señala que "$N_{efectivo}$" se utiliza únicamente a efectos de cálculo y no es una representación del número efectivo de sistemas del SFS no OSG que pueden compartir una banda de frecuencias dada.

3.1.3.1.4 Resultados de los estudios relativos al examen/revisión de los límites de potencia provisionales que aparecen en la sección II del artículo S22 para la protección de los sistemas del SRS OSG sujetos a los planes del apéndice S30 y enlaces de conexión asociados

a) Límites de $DFPE_{ascendente}$ y $DFPE_{es}$

Se ha llegado a un acuerdo sobre los conceptos de límites de $DFPE_{ascendente}$ y $DFPE_{es}$. El primer conjunto de límites tiene por objeto proteger las estaciones espaciales receptoras de los enlaces de conexión del SRS OSG contra la interferencia causada por las estaciones terrenas transmisoras del SFS no OSG que utilizan una atribución Tierra-espacio. El segundo conjunto está destinado a la protección de las estaciones espaciales receptoras de los enlaces de conexión del SRS OSG contra la interferencia causada por las estaciones espaciales del SFS no OSG que utilizan una atribución espacio-Tierra.

El límite acordado para la $DFPE_{ascendente}$ procedente de una sola fuente es de –160 dB(W/(m^2.40 kHz). Este límite se aplica a las bandas 17,3-18,1 GHz (Regiones 1 y 3) y 17,8-18,1 GHz (Región 2). Se propone que este límite se aplique también a la banda de frecuencias 17,3-17,8 GHz (Región 2), para proteger a los enlaces de conexión del SRS en la Región 2 contra los enlaces ascendentes del SFS no OSG en las Regiones 1 y 3. Por lo que se refiere a la atribución de la banda 17,3-17,8 GHz al SFS no OSG (enlace ascendente) en la Región 2, véase 3.2.2.

El límite acordado para la $DFPE_{es}$ procedente de una sola fuente es de -160 dB(W/(m^2.40 kHz). Este límite se aplica a la banda 17,8-18,1 GHz.

b) $DFPE_{descendente}$

Se ha acordado utilizar los contornos de $DFPE_{descendente}$ especificados mediante curvas continuas de la función de densidad acumulativa, como indica el *recomienda* 2.3 del proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/138], en vez de los contornos especificados por los puntos de densidad de flujo de potencia equivalente utilizados en los límites provisionales. Los contornos continuos, que especifican el máximo nivel permitido de $DFPE_{descendente}$ en función del porcentaje de tiempo, proporcionan una aproximación más realista a la interferencia causada por los sistemas del SFS no OSG en los sistemas del SRS OSG.

El procedimiento descrito en el punto 3.1.3.1.3 anterior se ha aplicado a los enlaces del SRS OSG incluidos en la base de datos señalada en el punto 3.1.3.1.1 para la banda de 12 GHz a fin de evaluar el cumplimiento de los límites de la $DFPE_{descendente}$ con los criterios de protección a los que se refiere el punto 3.1.3.1.2. Los límites considerados anteriormente para $DFPE_{ascendente}$ y/o $DFPE_{es}$, según corresponda, también se han incluido en los cálculos (valor combinado de -153 dB(W/(m^2.40 kHz), que han tenido en cuenta la repercusión de la interferencia del SFS no OSG en los enlaces globales del SRS OSG (enlace de conexión + enlace descendente).

En los cuadros que aparecen en los anexos 1 y 2 figuran los contornos de $DFPE_{descendente}$ en términos de niveles admisibles de DFPE procedente de una sola fuente y combinada compatibles con un número efectivo de 3,5 sistemas interferentes del SFS no OSG para los diversos tamaños de antena que cabe considerar para la antena de estación terrena receptora:

Estos contornos se han acordado para todos los diámetros de antena; es decir, 30 cm, 45 cm, 60 cm, 90 cm, 120 cm, 180 cm, 240 cm y 300 cm. Este acuerdo refleja el compromiso alcanzado entre las partes para no imponer restricciones inaceptables a ninguna de ellas. El acuerdo se basa en los siguientes puntos:

- Validación de los contornos de $DFPE_{descendente}$ para los citados diámetros de antena de las estaciones terrenas del SRS.

- Validación dependiente de la latitud de los límites de $DFPE_{descendente}$ para el 100% del tiempo en el caso de antenas de estaciones terrenas del SRS con diámetros de 180 cm, 240 cm y 300 cm.
- Operacional con los límites de $DFPE_{descendente}$ procedente de una sola fuente para el 100% del tiempo en el caso de antenas del SRS con 240 cm de diámetro situadas en ciertas zonas de elevada latitud septentrional de la Región 2.

El límite del tercer apartado es necesario porque la potencia de las transmisiones del SRS que puede ser radiada hacia algunas zonas de elevada latitud septentrional de la Región 2 viene restringida por los actuales límites que aparecen en el punto 5c) del anexo 1 al apéndice **S30**. Ello supone la utilización en esta zona geográfica de antenas de estación terrena del SRS de mayor tamaño y enlaces más sensibles. Pero la protección de una zona limitada no debe imponer restricciones en todo el mundo al SFS no OSG. Este límite puede aplicarse durante un periodo de transición si los citados límites de dfp del punto 5c) del anexo 1 al apéndice **S30** se hacen menos estrictos, teniendo en cuenta la vida útil de los vehículos espaciales del SRS en estado operativo o que van a ser lanzados en breve. En los puntos 3.1.2.4.7 y 3.1.6.2 aparece información sobre los límites operacionales.

Para ayudar a las administraciones es necesario que el UIT-R realice nuevos estudios a fin de desarrollar una metodología (en forma de nueva Recomendación o modificando una Recomendación existente) con objeto de determinar el nivel real de DFPE radiado por los sistemas del SFS no OSG en una antena del SRS OSG de 240 cm de diámetro. Se llegó a la conclusión de que sería conveniente que la CMR-2000 elabore una Resolución que inste a emprender estos estudios con carácter de urgencia.

3.1.3.2 Interferencia en los sistemas del SFS no OSG causada por los sistemas del SRS

La utilización por los sistemas del SFS no OSG de las bandas de frecuencias sujetas a los Planes de los apéndices **S30** y **S30A** en 12 y 17 GHz fue objeto de análisis por parte de la CMR-97 (Resolución **538 (CMR-97)**). Hay que señalar que el *considerando* c) de la Resolución **538 (CMR-97)** establece que "los sistemas no OSG no deben inscribirse en dichos Planes y, por tanto, no deben aplicar los procedimientos correspondientes ni estar protegidos por ellos".

Un estudio presentado a la CMR-97 (Documento CMR-97/62) advertía que la interferencia de los Planes de los apéndices **S30** y **S30A** en los sistemas del SFS no OSG que compartieran las mismas bandas sería aceptable en el supuesto de que los niveles de p.i.r.e. de las asignaciones del Plan no excedieran de los niveles de los Planes de 1977 y 1983.

En base a lo anterior, y observando que el proceso de modificación del plan limitaría en la práctica la posibilidad de rebasar esos límites, el UIT-R llegó a la conclusión de que no sería necesario introducir disposiciones específicas para proteger los sistemas del SFS no OSG frente a modificaciones de los Planes de los apéndices **S30** y **S30A**.

Si se necesitaran niveles de potencia más altos en el SRS y en los enlaces de conexión del SRS de los Planes de los apéndices **S30** y **S30A**, quizás hiciera falta seguir estudiando este tema en el futuro.

Por lo que se refiere a la interferencia que puede ser provocada en los enlaces ascendentes del SFS no OSG por los enlaces de conexión del SRS OSG en la banda 17,8-18,1 GHz en la Región 2 y, caso de que la CMR-2000 decidiera una atribución al SFS no OSG (Tierra-espacio) en esta banda, en la banda 18,1-18,4 GHz en las tres Regiones, se convino en que lo apropiado podrían ser límites de la p.i.r.e. fuera del eje similares a los considerados para la banda 13,75-14,5 GHz. Se requiere no obstante un estudio ulterior para determinar cuál es el nivel apropiado para esos límites.

3.1.3.3 Consideraciones relativas a los aspectos reglamentarios y de procedimiento

Es necesario asegurar que la DFPE combinada producida por todos los sistemas del SFS no OSG que comparten frecuencia no rebasa los límites de interferencia máxima, determinados por los contornos de DFPE combinada acordados, necesarios para proteger los sistemas del SRS OSG.

Algunas de las consideraciones efectuadas en el punto 3.1.2.4 (incluyendo el 3.1.2.4.9) son aplicables también en este caso.

3.1.4 Compartición entre sistemas del SFS no OSG y los servicios científicos terrenales y espaciales en las bandas 10,7-12,75 GHz, 12,75-13,25 GHz, 13,75-14,5 GHz, 17,3-18,4 GHz (Tierra-espacio), 17,7-19,3 GHz (espacio-Tierra) y 27,5-28,6 GHz

3.1.4.1 Protección de los sistemas del servicio fijo contra la interferencia causada por estaciones espaciales del SFS no OSG en las bandas cubiertas por el artículo S21

3.1.4.1.1 Protección del servicio fijo en la banda 10,7-12,75 GHz

a) Características de los sistemas del servicio fijo en la banda 10,7-12,75 GHz

A continuación se indican las características del servicio fijo (SF) utilizadas para evaluar los límites de densidad de flujo de potencia para satélites del SFS no OSG en la banda 10,7-12,75 GHz:

Ángulos de elevación	0 y 0,2°
Altura de la antena	0 metros
Ganancia de la antena	45 y 49 dBi
Diagrama de la antena	Recomendación UIT-R F.1245
Latitudes	25º, 45º y 60°
Atenuación debida a los gases	Recomendación UIT-R SF.1395
Pérdida del alimentador	3 dB
Pérdida de polarización	Nota 7 de la Recomendación UIT-R F.1245
Ruido térmico del receptor	-140 dB(W/MHz)

Estas características son representativas de la mayoría de los enlaces en esta banda de frecuencias.

b) Criterios de protección del servicio fijo en la banda 10,7-12,75 GHz

Los criterios de protección del servicio fijo (SF) contra la interferencia combinada en la banda 10,7-12,75 GHz, que se indican a continuación, figuran en el proyecto de nueva Recomendación UIT-R F.[Doc. 9A/TEMP/65] que se va a presentar a la AR-2000 para su aprobación:

- Relación I/N máxima = + 20 dB
- Interferencia a largo plazo: D_{ltEPO} o degradación fraccionaria de la calidad de funcionamiento (DFC) (véase la Recomendación UIT-R F.1108-2) de 10%,

donde:

$$D_{ltEPO} = (0{,}89 \times \int_{10^{-6}}^{1} \frac{I(t)}{N} dt) \times 100\%$$

D_{ltEPO} es la degradación del objetivo de característica de error debida a la interferencia a largo plazo.

I(t)/N es la relación interferencia/ruido que puede rebasarse durante no más de un "t"-avo del tiempo de cualquier mes.

Estos criterios de protección del SF contra la interferencia combinada se han obtenido a partir de consideraciones relativas a la degradación admisible del objetivo de característica de error (OCE) debida a la interferencia provocada por sistemas que funcionan a título primario compartido, en enlaces típicos del SF en los que se aplica control adaptable de la potencia del transmisor.

c) Metodologías utilizadas para evaluar la idoneidad de los límites de protección del servicio fijo en la banda 10,7-12,75 GHz

Se han efectuado muchos análisis aplicando el método de simulación de contornos de densidad de flujo de potencia (dfp) para evaluar la idoneidad de los límites de dfp a efectos de protección del servicio fijo (SF). En ese método, las estadísticas de los niveles teóricos de potencia combinada que se reciben en una estación del SF se calculan aplicando los límites de dfp considerados a cada satélite visible de la constelación[1] del SFS no OSG.

Al obtener los límites de dfp definidos en el punto 3.1.4.1.1 d), se estableció que si los resultados del objetivo de característica de error (OCE) calculado rebasasen los criterios del punto 3.1.4.1.1 b) en un porcentaje reducido para la geometría del caso más desfavorable, ello no significaría que los enlaces del SF estuvieran realmente degradados. Hay que señalar que el análisis de los contornos de dfp es muy conservador en el sentido de que se calcula una interferencia (tanto a largo como a corto plazo) que supera la que produciría un sistema del SFS no OSG en funcionamiento. Esto se debe a que en el análisis se supone que todos los satélites visibles de la constelación del SFS no OSG radian simultáneamente el límite máximo de dfp en la dirección del sistema del SF considerado, lo cual no es realista. Además, esa hipótesis no tiene en cuenta los diagramas de antenas de satélite reales, la limitación de potencia de cada satélite o las restricciones que la autointerferencia impondría en un sistema del SFS no OSG.

Los cálculos se efectuaron suponiendo que la antena del receptor del SF apunta en la dirección del acimut del caso más desfavorable para la constelación no OSG considerada, ya que en esa dirección de puntería, los niveles de potencia a corto plazo y a largo plazo generados por la constelación no OSG en los receptores del SF son máximos.

Los estudios efectuados en relación con otras bandas, en los que se ha considerado una simulación más realista de un problema similar, han llegado a unos resultados que confirman la validez de los límites de dfp definidos en el punto 3.1.4.1.1 d). El método utilizado tiene en cuenta algunas constricciones fundamentales de tipo operacional de los sistemas del SFS no OSG empleando modelos de enlace descendente más realistas desarrollados para generar los perfiles de distribución de dfp de una gama de ángulos de llegada que se utilizan en lugar del contorno de dfp máxima permitida.

---

[1] En el anexo 1 a la Recomendación UIT-R F.1108-2 se dan directrices sobre el cálculo de las estadísticas de visibilidad de las estaciones espaciales que funcionan en órbitas no geoestacionarias circulares según las ve una estación terrenal.

Dada la metodología aplicada y las hipótesis establecidas para evaluar los límites de dfp, se puede suponer que los criterios de interferencia combinada del SF que figuran en el proyecto de nueva Recomendación UIT-R F.[Doc. 9A/TEMP/65] son aplicables a cada constelación del SFS no OSG por separado. Estas conclusiones seguirían siendo válidas si el número de sistemas del SFS no OSG no homogéneos y cofrecuencia fuese de 3 a 5.

d) Resultados de los estudios relativos al examen/revisión de los límites de potencia que figuran en el artículo S21 en la banda 10,7-12,75 GHz

Los límites actuales de dfp por satélite del artículo **S21** del Reglamento de Radiocomunicaciones, definidos más abajo y examinados en profundidad en el proyecto de nueva Recomendación UIT-R SF.[Doc. 4-9S/AI] (presentado a la AR-2000 para su aprobación) son los adecuados para la protección del SF en la banda 10,7-12,75 GHz contra la interferencia combinada provocada por tres sistemas del SFS no OSG que se suponen no homogéneos. Además, la contribución de la interferencia de la OSG a la compartición, según se ha demostrado, carece de importancia. Esta conclusión ha sido respaldada y validada por diversos estudios. Los resultados indicados seguirían siendo válidos si el número de sistemas del SFS no OSG fuese de 3 a 5.

- En la banda 10,7-11,7 GHz:

-126	dB(W/(m^2 ·MHz))	para $0° \leq \delta < 5°$
-126 + (δ - 5)/2	dB(W/(m^2 ·MHz))	para $5° \leq \delta < 25°$
-116	dB(W/(m^2 ·MHz))	para $25° \leq \delta < 90°$

donde δ es el ángulo de llegada por encima del plano horizontal.

- En la banda 11,7-12,75 GHz:

-124	dB(W/(m^2 ·MHz))	para $0° \leq \delta < 5°$
-124 + (δ - 5)/2	dB(W/(m^2 ·MHz))	para $5° \leq \delta < 25°$
-114	dB(W/(m^2 ·MHz))	para $25° \leq \delta < 90°$

donde δ es el ángulo de llegada por encima del plano horizontal.

3.1.4.1.2 Protección del servicio fijo en la banda 17,7-19,3 GHz

a) Características de los sistemas del servicio fijo en la banda 17,7-19,3 GHz

A continuación se indican las características del servicio fijo (SF) utilizadas para evaluar la dfp para satélites del SFS no OSG en la banda 17,7-19,3 GHz:

Ángulos de elevación	0 y 2,2°
Altura de la antena	0 metros
Ganancia de la antena	32, 38 y 48 dBi
Diagrama de la antena	Recomendación UIT-R F.1245
Latitudes	25º, 45º y 60º
Atenuación debida a los gases	Recomendación UIT-R SF.1395
Pérdida del alimentador	3 dB
Pérdida de polarización	Nota 7 de la Recomendación UIT-R F.1245
Ruido térmico del receptor	-139 dB(W/MHz)

Estas características son representativas de la mayoría de enlaces en esta banda de frecuencias.

b) Criterios de protección del servicio fijo en la banda 17,7-19,3 GHz

Los criterios de protección del servicio fijo (SF) contra la interferencia combinada en la banda 17,7-19,3 GHz, que se indican a continuación, figuran en el proyecto de nueva Recomendación UIT-R F.[Doc. 9A/TEMP/64] que se va a presentar a la AR-2000 para su aprobación:

Largo plazo: I/N = -10 dB, que no se ha de rebasar durante más del 20% del tiempo.

Corto plazo: I/N = +14 dB, que no se ha de rebasar durante más del 0,01% del tiempo.

I/N = +18 dB, que no se ha de rebasar durante más del 0,0003% del tiempo.

Se señala que los criterios a corto plazo se establecieron para proteger enlaces del SF sensibles.

c) Metodologías utilizadas para evaluar la idoneidad de los límites de protección del servicio fijo en la banda 17,7-19,3 GHz

Se han efectuado muchos análisis aplicando el método de simulación de contornos de densidad de flujo de potencia (dfp) para evaluar la idoneidad de los límites de dfp a efectos de protección del servicio fijo (SF). En ese método, las estadísticas de los niveles teóricos de potencia acumulada que se reciben en una estación del SF se calculan aplicando los límites de dfp considerados a cada satélite visible de la constelación del SFS no OSG. En el anexo 1 a la Recomendación UIT-R F.1108 se dan directrices sobre el cálculo de las estadísticas de visibilidad de las estaciones espaciales que funcionan en órbitas no geoestacionarias circulares según las ve una estación terrenal.

Al obtener los límites de dfp definidos en el punto 3.1.4.1.2 d), se estableció que si los resultados de la relación I/N calculada superaran los criterios del punto 3.1.4.1.2 b) en no más de unos pocos dB para las geometrías del caso más desfavorable, ello no significaría que los enlaces del SF estuviesen realmente degradados. Hay que señalar que el análisis de los contornos de dfp es muy conservador en el sentido de que se calcula una interferencia (tanto a largo como a corto plazo) que supera la que produciría un sistema del SFS no OSG en funcionamiento. Esto se debe a que en el análisis se supone que todos los satélites visibles de la constelación del SFS no OSG radian simultáneamente el límite máximo de dfp en la dirección del sistema del SF considerado, lo cual no es realista. Además, esa hipótesis no tiene en cuenta los diagramas de antenas de satélite reales, la limitación de potencia de cada satélite o las restricciones que la autointerferencia impondría en un sistema no OSG.

Los cálculos se efectuaron suponiendo que la antena del receptor del SF apunta en la dirección del acimut del caso más desfavorable para la constelación no OSG considerada, ya que en esa dirección de puntería, los niveles de potencia a corto plazo y a largo plazo generados por la constelación no OSG en los receptores del SF son máximos.

Los estudios en los que se ha considerado una simulación más realista del problema han llegado a unos resultados que aportan mayor evidencia en apoyo de la validez de los límites de dfp definidos en el punto 3.1.4.1.2 d). El método utilizado tiene en cuenta algunas constricciones fundamentales de tipo operacional de los sistemas del SFS no OSG empleando modelos de enlace descendente más realistas desarrollados para generar los perfiles de distribución de dfp de una gama de ángulos de llegada que se utilizan en lugar del contorno de dfp máxima permitida.

Dada la metodología aplicada y las hipótesis establecidas para evaluar los límites de dfp, se puede suponer que los criterios de interferencia combinada del SF que figuran en el proyecto de nueva Recomendación UIT-R F.[Doc. 9A/TEMP/64] son aplicables a cada constelación del SFS no OSG por separado. Estas conclusiones seguirían siendo válidas si el número de sistemas del SFS no OSG no homogéneos y cofrecuencia fuese de 3 a 5.

d) Resultados de los estudios relativos al examen/revisión de los límites de potencia que figuran en el artículo S21 en la banda 17,7-19,3 GHz

Los límites siguientes de dfp por satélite (descritos también en el proyecto de nueva Recomendación UIT-R SF.[Doc. 4-9S/TEMP/94]) (presentado a la AR-2000 para su aprobación) son los adecuados para la protección del SF en la banda 17,7-19,3 GHz contra la interferencia combinada provocada por tres sistemas del SFS no OSG que se suponen no homogéneos. Además, la contribución de la interferencia de la OSG a la compartición, según se ha demostrado, carece de importancia. Esta conclusión ha sido respaldada y validada por diversos estudios. Los resultados indicados seguirían siendo válidos si el número de sistemas del SFS no OSG fuese de 3 a 5.

$-115 - X$	dB(W/(m^2 ·MHz)) para $0° \le \delta < 5°$
$-115 - X + ((10 + X)/20)(\delta - 5))$	dB(W/(m^2 ·MHz)) para $5° \le \delta < 25°$
-105	dB(W/(m^2 ·MHz)) para $25° \le \delta < 90°$

donde δ es el ángulo de llegada por encima del plano horizontal y X se define como una función del número de satélites en la constelación del SFS no OSG, n, como sigue:

para $n \le 50$	$X = 0$	(dB)
para $50 < n \le 288$	$X = (5/119)\ (n - 50)$	(dB)
para $n > 288$	$X = (1/69)\ (n + 402)$	(dB)

La función extrapolación mediante un factor de escala, X, se desarrolló en base a las constelaciones del SFS no OSG con 96, 288 y 840 satélites. Posteriores simulaciones con constelaciones del SFS no OSG diferentes que comprendían una amplia gama de número de satélites (63, 126, 189, 252 y 504 satélites) y en las que se aplicó el método conservador de simulación del contorno de dfp han confirmado la idoneidad de esta función factor de escala.

Amplios estudios realizados han aportado la justificación técnica de que los límites de dfp anteriores son realmente adecuados para proteger el SF contra la interferencia combinada provocada por los satélites de 3 a 5 sistemas del SFS no OSG cofrecuencia que funcionan en la banda 17,7-19,3 GHz. Dichos límites de dfp son aceptables, por tanto, en el sentido de que protegen el SF sin imponer constricciones innecesarias al desarrollo de redes del SFS no OSG.

3.1.4.2 Protección de los receptores de estaciones espaciales del SFS no OSG contra la interferencia causada por los sistemas del SF en la gama de frecuencias 12,75-18,1 GHz y en la banda 27,5-28,6 GHz

Se han llevado a cabo estudios para evaluar la interferencia provocada por sistemas del SF en las estaciones espaciales del SFS no OSG en las bandas en las que ambos servicios tienen atribuciones a título primario compartido en la gama de frecuencias 12,75-18,1 GHz y en la banda 27,5-28,6 GHz.

3.1.4.2.1 Gama de frecuencias 12,75-18,1 GHz

El estudio se ha basado en las características de sistemas típicos punto a punto del SF y en las características de las estaciones espaciales del sistema F-SAT MULTI 1B del SFS no OSG. El estudio llega a la conclusión de que, incluso estableciendo hipótesis pesimistas, la interferencia provocada por sistemas del SF en el SFS no OSG (Tierra-espacio) en la gama de frecuencias 12,75-18,1 GHz sería aceptable.

3.1.4.2.2 Banda 27,5-28,6 GHz

El estudio se ha basado en las características de sistemas típicos punto a multipunto del SF y en las características de las estaciones espaciales del sistema LEOSAT-1 del SFS no OSG. En el estudio se consideró la interferencia provocada por una alta densidad de terminales de abonados al SF en el haz principal y en los lóbulos laterales cercanos de la antena del satélite del SFS no OSG. El estudio llega a la conclusión de que los niveles de interferencia serían aceptables ya que están muy por debajo del criterio generalmente aceptado. Sin embargo, en el estudio no se consideró el efecto combinado de todos los transmisores situados dentro de toda la porción de superficie de la Tierra visible desde el satélite, la interferencia provocada por el haz principal de un terminal en los lóbulos laterales del satélite o la interferencia entre los transmisores centrales del SFS que utilizan antenas sectoriales en el receptor de satélite del SFS no OSG. Se ha expresado además una cierta preocupación a propósito de las hipótesis establecidas en el estudio, que podrían no corresponder al caso más desfavorable en términos de niveles de potencia de transmisión o ángulos de elevación. Teniendo esto en cuenta, harán falta nuevos estudios antes de llegar a conclusiones definitivas.

Hay que señalar que el Reglamento de Radiocomunicaciones actual permite que se transmitan valores de p.i.r.e. más altos en esta banda que las estaciones del SF punto a multipunto estudiadas en el presente documento. En el artículo **S21** del RR y en la Recomendación UIT-R SF.406 se especifican límites de 10 dBW para la potencia de transmisión y 55 dBW para la p.i.r.e., sin imponer ninguna restricción a la anchura de banda o al ángulo de elevación. Por ello, es posible que haya que reexaminar los límites de p.i.r.e. teniendo en cuenta la anchura de banda y el ángulo de elevación de los transmisores del SF que funcionan en esta banda.

3.1.4.3 Compartición entre las estaciones terrenas del SFS no OSG y las estaciones del servicio fijo

La necesidad de prestaciones viables del SF y el SFS varía de escasamente con poca densidad y densidad cada vez mayor. Esto es algo que afecta a las condiciones de compartición en términos de coordinación entre estaciones fijas y estaciones terrenas del SFS. En un extremo se halla la presencia poco densa de ambos servicios, lo que facilita la compartición. En el otro extremo, ambos servicios están presentes con un alto grado de densidad, lo que crea el entorno más difícil a efectos de compartición. En esta situación, puede resultar sobremanera difícil o imposible ofrecer uno de los servicios de manera viable, o cualquiera de ellos, en la misma zona geográfica.

En la banda 10-30 GHz, las aplicaciones del servicio fijo están evolucionando rápidamente hacia el soporte de infraestructuras celulares y de sistemas de comunicaciones personales así como al acceso directo a abonados empresariales y residenciales. Se han propuesto también aplicaciones de estaciones terrenas del SFS de alta densidad. Algunas administraciones contemplan la posibilidad de autorizar tales sistemas concediendo licencias genéricas. La concesión de licencias genéricas conlleva la necesidad de establecer planteamientos nuevos que faciliten la compartición.

La compartición entre el SF y estaciones terrenas del SFS no ubicuas se puede tratar recurriendo a los procedimientos clásicos de coordinación caso por caso, que ya han demostrado que funcionan de manera satisfactoria. En el caso de instalación de terminales del SFS ubicuas, la utilización de técnicas de reducción de la interferencia por uno o ambos servicios mejora, en principio, su capacidad de compartir las mismas bandas de frecuencias. La viabilidad de las posibles técnicas de reducción de la interferencia y su eficacia relativa están siendo objeto de estudio en la actualidad. Viabilidad y eficacia que implican el establecimiento de una amplia gama de compromisos de tipo técnico, económico y reglamentario. Si la reducción de la interferencia es insuficiente o no realizable en las bandas que ya están siendo muy utilizadas, o está previsto que lo sean, por uno de los dos tipos de servicio, las soluciones posibles varían desde la separación de frecuencias dificultando la introducción del otro tipo de servicio hasta las aplicaciones no ubicuas de baja densidad. Sin embargo, hasta ahora no hay experiencia práctica que dé prueba de la viabilidad de la instalación cofrecuencia y sin restricciones de terminales tanto del SF como del SFS no OSG, siendo la citada instalación de cada sistema de naturaleza ubicua. Además, a medida que la densidad de cada uno de los servicios crece, la eficacia de las técnicas de reducción de la interferencia disminuye.

Si el SF o el SFS instalan terminales de manera ubicua y sin restricciones, la compartición cofrecuencia en la misma zona geográfica sería muy difícil. Sin embargo, éste es un tema de carácter nacional, salvo en las proximidades de fronteras internacionales en que puede que sea necesaria la coordinación entre administraciones.

3.1.4.4 Compartición entre el SFS no OSG y el SRL, SRN y SIE en las bandas 13,75-14 GHz y 17,3-17,7 GHz

3.1.4.4.1 Características de los sistemas del SFS no OSG y de radiolocalización, radionavegación e investigación espacial

13,75-14,0 GHz

La banda 13,75-14 GHz está atribuida a título primario compartido al SFS y al SRL, y también está atribuida en algunos países al SF y al SM (número **S5.499** y número **S5.500** del RR) y al SRN (número **S5.501** del RR). Los sistemas OSG del SIE utilizan esta banda de acuerdo con el número **S5.503** del RR. Además, el SIE no OSG y el SETS funcionan con protección frente al SFS (número **S5.503A**) hasta el 1 de enero de 2000. Después de 2001, el único sistema de investigación espacial que permanecerá en la banda a título primario compartido con el SFS es el sistema por satélite de retransmisión de datos (SRD). Para la compartición entre los SFS, SRL, SRN y SIE, la banda 13,75-14 GHz se puede dividir como sigue:

- 13,75-13,8 GHz: enlaces ascendentes del SFS, el SRN, emisiones de radiolocalización y enlaces del SRD OSG con estaciones terrenas y vehículos espaciales en órbita baja (por ejemplo, del tipo lanzadera);
- 13,8-14 GHz: enlaces ascendentes del SFS, el SRN, emisiones de radiolocalización y enlaces del SRD OSG con estaciones terrenas solamente.

Las características técnicas y operativas de las estaciones de radiolocalización en la banda 13,75-14 GHz se describen en la Recomendación UIT-R S.1068. Estos radares tienen unas p.i.r.e. de cresta de 79 dBW y unas p.i.r.e. medias de 59 dBW y funcionan tanto en el modo de exploración como en el de seguimiento. Son principalmente radares de barco, pero algunos son radares de tierra. Se calcula que hay unos 600 radares de este tipo en explotación.

17,3-17,7 GHz

La banda 17,3-17,7 GHz está atribuida al SRL a título secundario, al SFS a título primario (limitado por el número **S5.516** a enlaces de conexión del SRS) y, en la Región 2, al SRS a partir del 1 de abril de 2007. Numerosos tipos de estaciones de radiolocalización operan en la banda 17,3-17,7 GHz. Estas estaciones incluyen equipos de barcos, de tierra y de aeronaves, algunos de los cuales efectúan el seguimiento de objetos en el espacio. Estos radares de seguimiento espacial podrían causar una p.i.r.e. de manera instantánea de 116 dBW dirigida a un satélite y ocasionalmente, efectuar su seguimiento. Además, apuntan hacia el cenit y fuera del cenit durante largos periodos para llevar un catálogo de objetos espaciales y proporcionar datos para el análisis y la representación de los residuos espaciales. Aunque en la banda 17,3-17,7 GHz no se impone ningún límite a los radares, la compartición entre los enlaces de conexión del SRS y el SRL sólo es factible en la actualidad si el servicio de radiolocalización limita la p.i.r.e. hacia la OSG a aproximadamente 50 dBW. Las emisiones hacia un satélite no OSG podrían ser superiores en 66 dB con respecto a las emisiones hacia la OSG.

3.1.4.4.2 Criterios de protección

En la CAMR-92 y en la CMR-95 se añadieron los números **S5.502**, **S5.503**, y **S5.503A** del RR al Cuadro de atribución de bandas de frecuencias para facilitar la compatibilidad entre las aplicaciones existentes en estos servicios. Se decidió que cualquier modificación de esas notas para acomodar tecnologías nuevas, nuevos requisitos y nuevas aplicaciones del SFS deberán tener en cuenta el entorno de interferencias global en la banda 13,75-14 GHz y deberán llevarse a cabo con sumo cuidado para no trastornar el delicado equilibro alcanzado anteriormente entre los servicios. Las constricciones que ahora se imponen al funcionamiento, con las que se cumplen los criterios de protección de las aplicaciones operativas actuales y la tecnología en la banda 13,75-14 GHz, figuran en los números **S5.502** y **S5.503** del RR.

Los criterios de protección de los enlaces de investigación espacial utilizados son los que figuran en la Recomendación UIT-R SA.1155.

3.1.4.4.3 Metodologías utilizadas para evaluar la idoneidad de la protección del SFS no OSG, SRL, SRN y SIE

La metodología utilizada para evaluar la repercusión de las transmisiones de radiolocalización en aplicaciones del SFS no OSG, es similar a la que se indica en la Recomendación UIT-R S.1068, aceptando las características que se dan en esa Recomendación, junto con los parámetros adicionales proporcionados por las Comisiones de Estudio pertinentes del UIT-R. Se han llevado a cabo además profundos análisis sobre la compatibilidad entre sistemas científicos espaciales y sistemas del SFS no OSG en base a la investigación espacial y a las características del F-SAT MULTI 1B.

3.1.4.4.4 Resultados de los estudios

Los análisis técnicos mencionados han llevado a posibles soluciones que mantendrán el equilibrio actual de las condiciones de compartición entre radiolocalización, investigación espacial y SFS, y permitirán acomodar sistemas del SFS no OSG dentro de la banda 13,75-14 GHz.

Por lo que se refiere al número **S5.502** del RR, la reducción o supresión del requisito de p.i.r.e. mínima en las estaciones terrenas del SFS junto con medidas reglamentarias apropiadas para tener en cuenta aspectos particulares de los servicios de radiolocalización, podrían alcanzar este objetivo. De acuerdo con las disposiciones actuales, siempre que un radar respete la restricción impuesta a su p.i.r.e. máxima promediada durante 1 segundo, el SFS no puede reclamar protección frente al servicio de radiolocalización con independencia de la p.i.r.e. de la estación terrena del SFS utilizada.

Es necesario efectuar nuevos análisis para definir mejor el entorno de la interferencia de los sistemas del SFS no OSG con relación a las emisiones de radiolocalización. Al examinar las características de los radares que figuran en la Recomendación UIT-R S.1068, sería preciso efectuar una aclaración sobre la posibilidad de extender la p.i.r.e. máxima promediada en un segundo, desde la dirección del arco OSG al espacio total.

En el caso del número **S5.503** del RR, el equilibrio actual podría mantenerse imponiendo un requisito de p.i.r.e. máxima de 51 dB(W/6 MHz) y un diámetro de antena mínimo de 4,5 m a la estación terrena del SFS no OSG que funciona en la banda 13,772-13,778 GHz, junto con otras disposiciones reglamentarias apropiadas que tomen en consideración el entorno de interferencia global en la banda 13,75-14 GHz.

Se han contemplado otras maneras de evaluar las posibilidades de que se relajen las constricciones operativas impuestas a los diferentes servicios y de qué forma cabría permitir una mayor flexibilidad a las diferentes aplicaciones dentro de los servicios. Las posibilidades aludidas requieren un estudio ulterior en el seno del UIT-R. Según se informó, el desarrollo futuro de los radares en esta banda quizá requiera un límite de p.i.r.e. media superior, cuya repercusión debería ser objeto de un estudio. Se han señalado a la atención de la RPC algunos estudios sobre las condiciones de compartición entre los servicios del SFS OSG y la radiolocalización en la banda 13,75-14 GHz y entre los servicios del SFS OSG y el de investigación espacial en la banda 13,772-13,778 GHz. Dichos estudios se refieren a la posibilidad de aligerar el requisito de diámetro de antena mínimo de 4,5 m que figura en el número **S5.502**. Cualquier consideración relativa a este límite requiere un estudio ulterior en el UIT-R.

En relación con la banda 17,3-17,7 GHz se han llevado a cabo algunos estudios basados en un número reducido de características de radares, de las que se dispone. Establecida la hipótesis de que había pocos radares de alta potencia (p.i.r.e. máxima de 116 dBW) y de que la duración máxima de los impulsos era de 256 µs, se encontró que un sistema F-SAT MULTI 1B podía hacer frente a esa interferencia. Puesto que estos radares pueden ocasionalmente efectuar el seguimiento de estaciones espaciales no OSG, es preciso disponer de más información sobre las características operativas de los radares de alta potencia para determinar con mayor precisión la repercusión de los radares en los sistemas del SFS no OSG.

3.1.4.5 Consideraciones relativas a los aspectos reglamentarios y de procedimiento

3.1.4.5.1 Sistemas del servicio fijo y del SFS no OSG

La Resolución **131 (CMR-97)** invita al UIT-R a estudiar los valores de dfp adecuados para su aplicación a las redes no OSG en las bandas 10,7-12,75 GHz y 17,7-19,3 GHz a fin de asegurar la protección del servicio fijo sin imponer constricciones innecesarias al desarrollo de cualquier tipo de red. Es preciso, además, elaborar un texto que refleje el *resuelve* 2 de la Resolución **131 (CMR-97)** en el artículo **S21**. El anexo 4 contiene un ejemplo de posibles modificaciones del cuadro **S21-4** del artículo **S21**, incluyendo el examen del *resuelve* 2 de la Resolución **131 (CMR-97)**.

3.1.5 Identificación y validación del programa informático que podría utilizar la Oficina de Radiocomunicaciones para comprobar si un sistema para el que se ha presentado una solicitud de espectro cumple los límites de densidad de flujo de potencia combinada y densidad de flujo de potencia equivalente

Los límites de densidad de flujo de potencia equivalente (DFPE) se aplican a la suma de todas las emisiones procedentes de las estaciones espaciales (para $DFPE_{descendente}$ o $DFPE_{es}$) y estaciones terrenas (para $DFPE_{ascendente}$) de un sistema por satélite en órbita no geoestacionaria (no OSG). Además, los límites se especifican para diversos porcentajes de tiempo y como una función de las características de antena OSG. Esta compleja combinación impide el empleo de una fórmula con la que determinar si se cumplen o no los límites. El programa informático se puede utilizar para acumular las estadísticas de DFPE de cualquier sistema no OSG propuesto y comparar a continuación dichas estadísticas con los límites y los porcentajes de tiempo del Reglamento de Radiocomunicaciones. El proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/136] contiene una descripción funcional del programa informático de la Oficina de Radiocomunicaciones, incluyendo secciones sobre pruebas, documentación y verificación del programa informático. La Oficina de Radiocomunicaciones deberá disponer de uno o más programas informáticos candidatos que cumplan esta especificación para evaluarlos antes de la CMR-2000 y la elección del programa informático a utilizar en las pruebas de cumplimiento de DFPE deberá ser aprobada en la CMR-2000.

3.1.5.1 Resumen de las especificaciones del programa informático

El proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/136] contiene la especificación del programa informático que utilizará la Oficina de Radiocomunicaciones/UIT para verificar que una red no OSG cumple los límites de $DFPE_{descendente}$/$DFPE_{ascendente}$/$DFPE_{es}$. Dicha especificación se ha puesto a disposición de las administraciones.

Un programa informático que incluya todas las entradas, funciones y salidas descritas en el proyecto de Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/136] permitirá a la Oficina de Radiocomunicaciones comprobar el cumplimiento de los límites de DFPE por parte de cualquier sistema no OSG. Entre los parámetros de entrada figuran los siguientes:

- los parámetros de referencia (diagramas de radiación de antena de referencia de estación terrena y estación espacial);
- las entradas del Apéndice **S4** proporcionadas por la administración para el sistema no OSG;
- los puntos de prueba en el emplazamiento de la estación terrena OSG.

En la figura 3-3 se muestra el diagrama de bloques del algoritmo del programa informático. Consta de dos secciones: la de datos iniciales y la de cálculo. La sección de datos iniciales contiene el conjunto completo de parámetros pertinentes del sistema de satélite no OSG notificado, un conjunto de parámetros del sistema OSG de referencia y los límites de $DFPE_{descendente}$/$DFPE_{ascendente}$/$DFPE_{es}$. La sección de cálculo está concebida en función de las estimaciones que se han de hacer para examinar el cumplimiento de los límites de $DFPE_{descendente}$/$DFPE_{ascendente}$/$DFPE_{es}$ por parte del sistema no OSG notificado. Esta sección se basa en un concepto de contorno de dfp[2] de enlace descendente, un contorno de p.i.r.e.[3] de enlace ascendente, y un contorno de dfp entre satélites.[4]

---

[2] El contorno de dfp es la dfp máxima producida por una estación espacial no OSG.

[3] El contorno de p.i.r.e. es la p.i.r.e. máxima radiada por una estación terrena no OSG y es función del ángulo fuera de eje con respecto al haz principal de la antena transmisora.

En el bloque 1 se calcula un contorno de dfp/p.i.r.e. en base a los parámetros del sistema no OSG notificado que entrega la sección de datos iniciales. El bloque 4 prueba la interferencia combinada producida por las estaciones de la red OSG a efectos del cumplimiento de los límites de $DFPE_{descendente}/DFPE_{ascendente}/DFPE_{es}$. La verificación del bloque 4 se efectúa en base a las características de la constelación del sistema no OSG procedentes de la sección de datos iniciales, un contorno de dfp/p.i.r.e. del bloque 1 y los datos resultantes del bloque 3. En el bloque 2 se verifica la validez de los datos resultantes.

Teniendo en cuenta la gran complejidad de las características específicas de las diferentes configuraciones de sistemas no OSG del programa informático, parece conveniente traspasar en cierta medida la responsabilidad correspondiente a la prueba de los límites de $DFPE_{descendente}/DFPE_{ascendente}/DFPE_{es}$ a las administraciones que notifican sistemas no OSG apropiados. Por ello, el procedimiento de examen del cumplimiento de los límites de $DFPE_{descendente}/DFPE_{ascendente}/DFPE_{es}$ se desarrollará en dos etapas. La primera incluirá la elaboración del soporte lógico (bloque 1) y la realización de los cálculos por las propias administraciones que notifican sistemas de satélite no OSG. En esta etapa se efectuará además la estimación del contorno de dfp/p.i.r.e. producido por estaciones de red no OSG interferidoras. El contorno tendrá en cuenta todas las características de las configuraciones específicas de sistemas no OSG. Esta primera etapa finalizará con la entrega del contorno de dfp/p.i.r.e. en formato analítico documental a la Oficina de Radiocomunicaciones/UIT. Además, la administración notificadora proporcionará a la Oficina de Radiocomunicaciones/UIT el programa informático utilizado en el bloque 1 para la estimación del contorno de dfp/p.i.r.e., la descripción completa de dicho programa y los parámetros del bloque "a"; la información se pondrá también a disposición de otras administraciones.

Los cálculos de la segunda etapa se efectuarán en la Oficina de Radiocomunicaciones/UIT. En ella se llevarán a cabo las siguientes operaciones:

1) Definición de la geometría de DFPE máxima de una estación espacial OSG y una estación terrena de esa red (bloque 3). Así se asegura la verificación de la viabilidad de la compartición entre una red no OSG notificada y cualquier red OSG en el SFS y el SRS.
2) Estimación de las estadísticas de $DFPE_{descendente}/DFPE_{ascendente}/DFPE_{es}$ (bloque 4).
3) Verificación de la validez de los resultados del programa informático (bloque 2).
4) Toma de decisión respecto a la conformidad de la interferencia con los límites de $DFPE_{descendente}/DFPE_{ascendente}/DFPE_{es}$ (bloque 4).

Las estimaciones se basan en los parámetros del sistema no OSG (bloque "a") entregados por una administración notificadora y los datos iniciales (bloque "b") disponibles en la Oficina de Radiocomunicaciones/UIT.

Cualquier administración puede emplear a su conveniencia el programa informático que utiliza los algoritmos definidos en el presente documento junto con los datos sobre las redes no OSG para estimar las estadísticas de interferencia en sus propias redes OSG y verificar la conformidad con los límites de $DFPE_{descendente}/DFPE_{ascendente}/DFPE_{es}$.

Para comprobar el cumplimiento de estos límites, la Oficina de Radiocomunicaciones utilizará determinados incrementos y efectuará pruebas comparando con el valor fraccionalmente más grave. Por ejemplo, si el incremento es de 0,1 dB, siendo el límite de la $DFPE_{descendente}$ -165,841 dB(W/(m^2.40 kHz)), el programa informático probará frente a un criterio de

[4] Se trata de la p.i.r.e. máxima radiada por una estación espacial no OSG y es función del ángulo fuera de eje con respecto al haz principal de la antena transmisora.

-165,9 dB(W/(m^2.40 kHz)). Las mismas reglas deberán aplicarse cuando se calculen las estadísticas de $DFPE_{descendente}$.

3.1.5.2 Proceso de validación del programa informático

Se da por supuesto que varias administraciones y organizaciones de otro tipo están elaborando el programa informático.

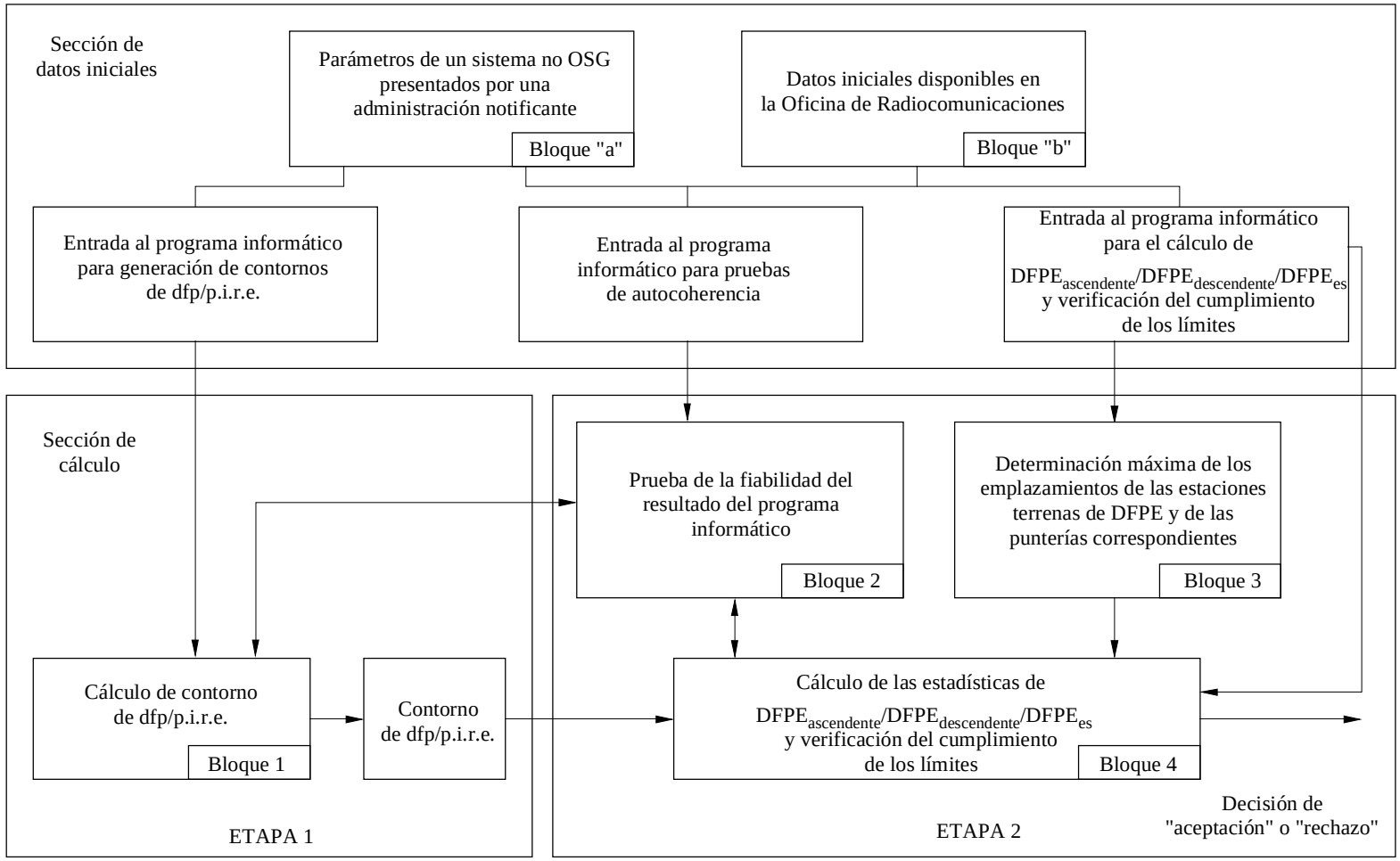
La exactitud del programa informático candidato se deberá probar aplicando las directrices formuladas en el anexo 1 del proyecto de nueva Recomendación UIT-R S.[Doc. 11/136]. La validación del programa informático candidato se hará siguiendo los procedimientos indicados en dicho proyecto de nueva Recomendación.

Se ha pedido a las administraciones que hagan llegar el programa informático candidato a la Oficina de Radiocomunicaciones antes de mediados de enero de 2000, de manera que la Oficina disponga de tiempo suficiente para evaluarlo y preparar su Informe.

3.1.5.3 Futuros trabajos requeridos

Hará falta perfeccionar el programa informático para tener en cuenta las decisiones de las futuras Conferencias de Radiocomunicaciones.

FIGURA 3-3



CPM99/C3-03

****

3.1.6 Procedimientos reglamentarios para la aplicación de los límites de interferencia combinada y operacionales

3.1.6.1 Límites de interferencia combinada

En el punto 3.1.1.3.2 se identifica la necesidad de un mecanismo reglamentario que asegure la protección de las redes del SFS OSG y del SRS OSG respecto al valor máximo de la densidad de flujo de potencia equivalente combinada producida por múltiples sistemas del SFS no OSG en las bandas de frecuencias en las que se han adoptado límites de validación de la DFPE. Un posible mecanismo para cumplir este objetivo es una Resolución de la CMR-2000 que adopte la forma del ejemplo del proyecto de Resolución (ejemplo de Resolución **WWW**).

Se señaló que la Resolución **WWW** contempla los casos en las que diversas administraciones de sistemas no OSG pueden tener que abordar conjuntamente sus problemas de interferencia y en los que puede ser difícil para ellas resolver dichos problemas colectivamente de forma rápida. Además, no hay recurso en el caso de incapacidad para llegar a un acuerdo. En la sección 1 del anexo 9 a este capítulo figura un ejemplo de procedimiento.

Se señala que en los pasos 2) y 6) de la sección 1 del anexo 8 hay referencias a un periodo de [X] días que representa la necesidad de resolución "rápida" de una situación de exceso de DFPE operacional. No se ha acordado aún la cifra X, pero ésta debe reflejar la necesidad de acción rápida, teniendo en cuenta las demoras administrativas y postales.

Además, en la sección 1 del anexo 8 no se llegaba a ninguna conclusión sobre el caso de una administración que no responda a la petición de cooperación de la BR. Es necesario continuar debatiendo la elección de las medidas correctoras adecuadas, con el fin de incluir dichas medidas como paso 8) del procedimiento. Algunas administraciones consideraron que el paso 8) podía sustituirse por el texto siguiente: "En caso de que la administración no responda a la solicitud de información de la BR, la Oficina iniciará los procedimientos para cancelar la inscripción de la red o redes no OSG pertinentes del Registro". También se expresó la opinión de que los procedimientos deben incluirse en el artículo **S15** o en un nuevo artículo **[S15A]** aparte o en una Resolución de la CMR. Se expresó otra opinión de que dichos procedimientos deben ampliarse a cualquier situación en que se rebasen los niveles admisibles/aceptados de interferencia o cuando no se satisfagan las disposiciones del número **S22.2**.

Se invita a las administraciones y a la BR a reexaminar las posibilidades prácticas del procedimiento descrito.

3.1.6.2 Límites operacionales

El punto 3.1.2.4.7 define los "límites operacionales" de la $DFPE_{descendente}$ causada por sistemas no OSG en algunas bandas de frecuencia. Este punto señala también que es necesario un trabajo reglamentario adicional para elaborar un procedimiento basado en este concepto. A fin de aplicar el concepto de límite operacional, es necesario un procedimiento que: i) identifique sistemas no OSG que exceda los límites operacionales; y ii) asegure la reducción inmediata del nivel de interferencia hasta los límites operacionales de los sistemas no OSG que rebasen dichos límites. Puede ser adecuado que este procedimiento incluya la posibilidad de llegar a una solución permanente alternativa aceptable para ambas partes. En la sección 2 del anexo 8 de este capítulo figura un ejemplo de procedimiento.

Además, no se llegó a ninguna conclusión en el caso de una administración que no responda a la petición de cooperación de la BR. Es necesario entablar nuevos debates sobre la elección de las medidas correctoras adecuadas. A fin de incluir dichas medidas como paso 7) del procedimiento del suplemento 2 al anexo 8. Algunas administraciones consideraron que el paso 7) podía sustituirse

por el texto siguiente: "En caso de que la administración no responda a la solicitud de información de la BR, la Oficina iniciará los procedimientos para cancelar la inscripción de la red o redes no OSG pertinentes del Registro". Se expresó la opinión de que los procedimientos deben incluirse en el artículo **S15**, o en nuevo artículo [**S15A**] separado o en una Resolución de la CMR. También se indicó que tales procedimientos deben ampliarse a cualquier situación en que se rebasan los niveles admisibles/aceptados de interferencia o cuando no se satisfagan las disposiciones del número **S22.2**.

Se invita a las administraciones y a la BR a reexaminar las posibilidades prácticas del procedimiento descrito.

****

3.2 Punto del orden del día 1.13.2

"considerar la inclusión en otras bandas de frecuencias de límites similares a los de los artículos **S21** y **S22**, o la aplicación de otros métodos reglamentarios en relación con situaciones de compartición"

3.2.1 Consideraciones relativas a la compartición entre estaciones terrenas receptoras del SFS no OSG y el SRS OSG en la banda 17,3-17,8 GHz

La Resolución **538 (CMR-97)** introdujo límites provisionales de DFPE y $DFPE_{ascendente}$ para sistemas del SFS no OSG en determinadas bandas cuyo objetivo era proteger los sistemas del SRS OSG. La mencionada Resolución no especificó la utilización de la banda 17,3-17,8 GHz en la Región 2 por el SFS no OSG, indicando que dicha utilización requería un ulterior estudio de la posibilidad de que el SFS no OSG compartiera con el SRS que dispusiera de una atribución en dicha banda. El UIT-R tomó en consideración las situaciones de compartición identificadas en la Resolución **538 (CMR-97)**.

Por lo que se refiere a la compartición entre estaciones espaciales transmisoras del SRS OSG y estaciones espaciales receptoras del SFS no OSG, se convino en que no serían necesarias disposiciones específicas ya que la situación de compartición sería similar a la existente entre las estaciones espaciales transmisoras del SFS OSG y las estaciones espaciales receptoras del SFS no OSG en la banda 17,8-18,4 GHz adyacente.

Respecto a la posibilidad de compartición entre estaciones terrenas transmisoras del SFS no OSG y estaciones terrenas receptoras del SRS ubicuas en la banda 17,3-17,8 GHz, se señaló que esa situación requeriría que se estableciera un procedimiento de coordinación, utilizando las disposiciones existentes en el número **S9.17A**, entre las administraciones de los territorios en los que están situadas las estaciones terrenas transmisoras del SFS no OSG y receptoras del SRS. Se señaló además que la banda de frecuencias 17,7-17,8 GHz está atribuida también al servicio fijo por satélite (espacio-Tierra).

Se llegó a la conclusión de que no es posible la compartición entre terminales de usuario del SFS no OSG ubicuos y terminales de recepción del SRS ubicuos situados en la misma región geográfica.

A propósito del funcionamiento de las pasarelas no OSG, los estudios de los que se ha informado al UIT-R llegan a la conclusión de que la distancia de coordinación con los terminales de recepción del SRS debería ser el valor por defecto de 100 km. Esto significa que la coordinación entre administraciones tendrá lugar cuando la distancia entre una pasarela no OSG y el territorio de otra administración que pretenda instalar terminales de recepción del SRS sea inferior a 100 km. Durante dicha coordinación, se evaluarán las distancias de separación requeridas para evitar interferencias inaceptables.

Según un estudio, la distancia de separación ha de estar entre 15,8 y 93,9 km para las pasarelas del SFS no OSG del sistema estudiado en concreto (F-SAT MULTI 1B).

El estudio se basó en:

- La hipótesis de un criterio de protección a largo plazo en régimen permanente de I/N = -18 dB. Este valor se seleccionó para proporcionar suficiente protección al SRS OSG frente al SFS no OSG cuando la fuente interferente no varía con el tiempo.
- Una antena pasarela no OSG de 2,5 m con un ángulo de elevación de 10 grados como mínimo.
- Utilización de un ángulo de acimut relativo del caso más desfavorable y del caso más favorable entre las antenas fuente y víctima, con lo que se limita la variabilidad de la interferencia en función del tiempo.
- Un modelo de propagación con pérdidas en el espacio libre.

Se realizó otro análisis basándose en el criterio de protección acordado por el UIT-R elaborado para hacer posible la compartición entre el SRS OSG y los enlaces descendentes del SFS no OSG suponiendo nuevamente que la estación terrena del SFS no OSG funciona con un ángulo de elevación mínimo de 10º. El valor de la relación I/N utilizado en los cálculos corresponde a un aumento en la indisponibilidad del enlace del SRS del 2,86% (10% : 3,5 efectivo en sistemas SFS no OSG).

Utilizando este criterio de largo plazo, el estudio determinó una distancia de separación de 65 km. Cabe señalar que el nivel de interferencia aceptable utilizado se obtuvo suponiendo que las señales deseada e interferente sufrían un desvanecimiento igual. En la práctica real, puede que la señal del SRS sufra desvanecimientos y la interferencia de pasarela no. Ello exigirá mayores distancias de separación.

Otro estudio para evaluar la distancia de separación necesaria analizó el mismo sistema del SFS no OSG (F-SAT MULTI 1B) y se basó en:

- el método estadístico que figura en el proyecto de nueva Recomendación UIT-R S.[Doc. 4/60], que posiblemente se incluya en el apéndice **S7** para referirse a la interferencia de una estación terrena del SFS no OSG, y
- el criterio de relación I/N de 8 dB no rebasada durante más del 0,003% del tiempo. Esta relación I/N es 1,3 dB menos conservadora que el límite superior de la gama I/N de los actuales criterios previos utilizados para calcular el contorno de coordinación.

Según las conclusiones del estudio, para un ángulo de elevación del horizonte de 0º en torno a una pasarela del SFS no OSG, las distancias de separación de las pasarelas del sistema estudiado en concreto son normalmente de 20 km, variando de 1 km a 45 km en función de los acimuts considerados en torno a la pasarela. El estudio mostró además que, para un caso particular que suponga un ángulo de elevación del horizonte de 1º en torno a la pasarela en todas las direcciones (es decir, una altura de 20 metros sobre la horizontal a una distancia de 1 km), la distancia de separación se reduciría a 1 km en todas las direcciones.

La diferencia en los resultados de los estudios anteriores es debida a los distintos criterios sobre el SRS, y a los diversos modelos de propagación y metodologías utilizados. Estos criterios y metodologías empleados para calcular la distancia de separación son provisionales, a la espera de que el UIT-R adopte unos criterios y unas metodologías definitivos.

Uno de los resultados de estos estudios es el de que para evitar la interferencia procedente de los terminales pasarela no OSG situados en el interior o cerca de una zona de servicio del SRS, se

necesita una cierta distancia de separación entre el terminal pasarela y los terminales receptores del SRS instalados. Los terminales de usuario del SRS situados más cerca del terminal pasarela no OSG que la distancia de separación requerida no recibirían un servicio libre de interferencias sin restricciones. Estos terminales exigen un tratamiento especial y es necesario estudiar cada instalación por separado para asegurar el servicio a todos los usuarios del SRS[5].

Se expresaron opiniones según las cuales, puesto que el objetivo último del SRS, por definición, es la recepción por el público en general, y en consecuencia depende de las estaciones terrenas receptoras instaladas, no debe limitarse o restringirse la zona de servicio del SRS; por lo tanto, no sería posible la utilización de la banda 17,3-17,8 GHz por el SFS no OSG en la Región 2.

Según otros varios puntos de vista, el número de pasarelas del SFS no OSG propuestas para esta banda no va a ser grande, por lo que, habida cuenta de las reducidas distancias de separación indicadas en el segundo estudio, la utilización de estaciones terrenas transmisoras pasarelas del SFS no OSG sería posible en esta banda sin imponer constricciones innecesarias al desarrollo del SRS OSG.

3.2.2 Banda de frecuencias 17,3-17,8 GHz

Se planteó la cuestión de si la CMR-97 había atribuido la banda 17,3-17,8 GHz para su utilización por el SFS no OSG en la Región 2. Se hizo referencia a la nota **S5.516** que dice:

S5.516 La utilización de la banda 17,3-18,1 GHz por los sistemas de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) está limitada a los enlaces de conexión para el servicio de radiodifusión por satélite. Para la utilización de la banda 17,3-17,8 GHz en la Región 2 por los enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite en la banda 12,2-12,7 GHz, véase el artículo **S11**. La utilización de las bandas 17,3-18,1 GHz (Tierra-espacio) en las Regiones 1 y 3 y 17,8-18,1 GHz (Tierra-espacio) en la Región 2 por los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite está sujeta a lo dispuesto en la Resolución **538 (CMR-97)**.

Algunas administraciones consideran que la CMR-97 no tenía la intención de poner esta banda a disposición del SFS no OSG (enlaces descendentes) en la Región 2 y que esta atribución no se deduce de la nota.

Otras administraciones consideran que la nota significa que está disponible una atribución en esta banda para su utilización por el SFS no OSG (enlaces ascendentes) y que sólo es necesario realizar más estudios de compartición.

Una administración planteó a la RRB la necesidad de elaborar una Regla de Procedimiento que indique que la banda 17,3-17,8 GHz no está atribuida al SFS no OSG (enlaces ascendentes) en la Región 2. En su decimoctava reunión, 8-12 de noviembre de 1999, la Junta consideró este asunto y llegó a la conclusión de que "***... no era necesario en este caso una Regla de Procedimiento***". Cabe esperar que sea la CMR-2000 quien tome las medidas que considere necesarias sobre este asunto.

---

[5] Los terminales receptores del SRS que funcionen en la banda de 17,3-17,8 GHz puede que tengan que compartir la banda con la estaciones terrenas de los enlaces de conexión del SRS del apéndice **S30A**, dependiendo de la instalación del SRS en la banda de 17 GHz por cada una de las administraciones de la Región 2. Los enlaces de conexión del SRS son bastante limitados en número, funcionan dirigidos hacia posiciones relativamente fijas en el espacio y normalmente no están orientados al horizonte. La banda 17,7-17,8 GHz está también atribuida al SFS (espacio-Tierra) y al SF.

Si la CMR-2000 decide que la banda 17,3-17,8 GHz está atribuida al SFS no OSG (enlaces ascendentes) en la Región 2, se propone aplicar un límite de $DFPE_{ascendente}$ de -160 (dBW/(m^2.40 kHz)) a la banda de frecuencias de 17,3-17,8 GHz (Región 2) para proteger los enlaces de conexión del SRS contra el SFS no OSG (enlaces ascendentes) en la Región 2 (véase también el punto 3.1.3.1.4).

Se reconoció que actualmente existe una atribución al SRS en la Región 2 en la banda de frecuencias 17,3-17,8 GHz, atribución que va a entrar en vigor el 1 de abril de 2007 (número **S5.517** del RR). Si hubiera que utilizar límites de potencia para la compartición entre sistemas del SRS no OSG en la Región 2 y enlaces de conexión del SRS OSG, la $DFPE_{es}$ procedente de una sola fuente aplicable a la banda de frecuencias 17,8-18,1 GHz (-160 dB(W/m^2·40 kHz), sería la apropiada en la banda de frecuencias 17,3-18,1 GHz.

3.2.3 Banda de frecuencias 18,1-18,4 GHz

El UIT-R ha examinado la posibilidad de aplicar límites de $DFPE_{ascendente}$ en la banda 18,1-18,4 GHz, cuyo objetivo sería proteger los enlaces de conexión del SRS OSG en esa banda contra la interferencia causada por sistemas del SFS no OSG que funcionan en el sentido Tierra-espacio.

Se señaló que las situaciones en cuanto a compartición y desde el punto de vista de la reglamentación en la banda 17,8-18,1 GHz y en la banda 18,1-18,4 GHz tan sólo difieren en la actualidad en los siguientes aspectos:

- En la banda 17,8-18,1 GHz, la compartición entre los enlaces de conexión del SRS y el SFS no OSG (Tierra-espacio) se ve afectada por los límites de $DFPE_{ascendente}$ que han sido reexaminados por el UIT-R.
- En la banda 18,1-18,4 GHz, la compartición entre los enlaces de conexión del SRS y el SFS no OSG (Tierra-espacio) se ve afectada por la aplicación del número **S22.2** del RR.

Puesto que el número **S5.520** del RR limita actualmente la utilización de esta banda por el SFS (Tierra-espacio) a enlaces de conexión del SRS, una utilización de la misma por el SFS no OSG (Tierra-espacio) distinta de la de los enlaces de conexión del SRS requeriría en consecuencia que se modificara esa nota.

Se convino además en la necesidad de incluir límites de $DFPE_{ascendente}$ en el artículo **S22** para proteger los enlaces de conexión del SRS OSG en esta banda, si la CMR-2000 decidiera que puede ser utilizada por enlaces Tierra-espacio del SFS no OSG distintos de los enlaces de conexión del SRS. El nivel considerado apropiado para que esos límites protejan los enlaces de conexión del SRS OSG es el que se propone en el anexo 1 para los límites de $DFPE_{ascendente}$ en la banda adyacente (17,8-18,1 GHz) y para los límites de $DFPE_{es}$ en la banda 18,1-18,4 GHz.

El UIT-R señaló además que, para esta banda, no se estaba estudiando ni se proponía ningún otro enfoque de tipo reglamentario que no fuese el de los límites de potencia. También pueden considerarse enfoques reglamentarios distintos a los de los límites de potencia.

Se puso de manifiesto una cierta preocupación por la repercusión que las distancias de coordinación requeridas entre estaciones terrenas transmisoras del SFS no OSG y estaciones terrenas receptoras del SFS podrían tener en las posibilidades de instalación ubicua de terminales receptores del SFS en esta banda. Se señaló no obstante que la elección de cualquier tipo de servicio en un determinado país es una decisión de carácter nacional. En el caso de pasarelas transmisoras del SFS no OSG, la coexistencia con otros terminales receptores del SFS de países vecinos podría quedar garantizada mediante coordinación bilateral, cuando fuese necesario.

Con respecto al servicio fijo, se han llevado cabo estudios para evaluar la interferencia provocada por sistemas de dicho servicio en estaciones espaciales del SFS no OSG en la banda 18,1-18,4 GHz, en la que ambos servicios tienen atribuciones a título primario compartido. Los estudios se basaron en las características de sistemas punto a punto del SF típicos y en las características de las estaciones espaciales del sistema F-SAT MULTI 1B del SFS no OSG. Según los estudios, incluso estableciendo hipótesis pesimistas, la interferencia provocada por sistemas del SF en el SFS no OSG (Tierra-espacio) en la gama de frecuencias 18,1-18,4 GHz sería aceptable. No obstante, según señala el UIT-R, aún no se han completado los estudios sobre la posible interferencia en las estaciones receptoras del SF provocada por transmisores del SFS no OSG. Por lo tanto, la posible introducción de límites en la banda 18,1-18,4 GHz sólo se consideraría una vez completados estos estudios.

3.2.4 Frecuencia fuera de la gama 10-30 GHz

Cuando la CMR-97 adoptó la Resolución **130 (CMR-97)** y los límites provisionales que deberían aplicarse a los sistemas del SFS no OSG en determinadas bandas entre 10 y 30 GHz, estableció que, en esas bandas específicas, los sistemas del SFS no OSG deberían soportar una parte de la carga de acomodar la compartición mayor que la que deberían soportar los sistemas del SFS OSG cofrecuencia. La CMR-97 no decidió cómo asignar las cargas de la compartición entre sistemas OSG y no OSG en cualquier banda del SFS por encima de 30 GHz o por debajo de 10 GHz, sino que pidió al UIT-R que procediera a establecer límites de potencia o que desarrollara otros mecanismos de compartición de frecuencias, al menos en las bandas en las que probablemente se implanten sistemas del SFS no OSG y se utilicen sistemas OSG o esté previsto utilizarlos ampliamente. Esta instrucción es coherente con el punto 4.3.7.2 del Informe de la RPC-97 en el que se reconoce que un enfoque basado en los límites de potencia del tipo que ahora queda reflejado en la Resolución **130 (CMR-97)** "no es adecuado para las situaciones de compartición en las que se penaliza más a los sistemas del SFS OSG o en las que la carga se reparte igualmente entre los sistemas … OSG y no OSG", y que el "establecimiento de límites de la p.i.r.e. y la dfp puede no ser el enfoque adecuado para todos los tipos de redes … no OSG en todas las bandas del SFS".

Hay diferencias fundamentales entre la situación en las bandas 10-30 GHz del SFS identificadas en la Resolución **130 (CMR-97)** en donde el concepto de SFS no OSG se superpone a un SFS OSG existente e/o inminente y otras bandas en las que los sistemas del SFS tanto OSG como no OSG están empezando a emerger ahora. En las bandas 10-30 GHz, se está produciendo una difusión extensiva o desarrollo de larga duración de sistemas OSG y los operadores disponen de escasa o ninguna flexibilidad para adaptarse a la introducción de sistemas no OSG. En esas bandas, los sistemas no OSG deben soportar, por tanto, la mayor parte o la totalidad de la carga que conlleva la aplicación de criterios técnicos para proteger el arco de la OSG. En las bandas en las que hasta la fecha se han instalado pocos o ningún sistema de satélite y en relación con las cuales sólo recientemente se han empezado a comunicar al UIT-R redes de satélite (tanto OSG como no OSG), la no utilización actual ni inminente por parte de los sistemas del SFS OSG y no OSG significa que ambos tipos de operadores tendrían que mostrar mayor flexibilidad en el logro de un equilibrio apropiado entre consideraciones rivales de tipo técnico, reglamentario y político que afectará a su entorno de compartición.

En el UIT-R se están llevando a cabo estudios sobre las técnicas de reducción de la interferencia que pueden ser empleadas por los operadores del SFS no OSG y/u OSG en bandas situadas fuera de la gama 10-30 GHz para facilitar la compartición cofrecuencia. Se facilitaron los resultados de la simulación de un sistema del SFS no OSG proyectado en la banda 40-50 GHz, con el análisis de los efectos de dos técnicas de reducción de la interferencia. En el primer conjunto de resultados se

había supuesto discriminación de polarización entre los sistemas OSG y los no OSG. Para utilizar esta técnica de reducción de la interferencia, el sistema no OSG ha de estar en polarización opuesta con respecto a cada uno de los sistemas OSG con los que se producirán interferencias directas. En el segundo conjunto de resultados se había supuesto que el satélite OSG también puede utilizar la diversidad de satélites como técnica de reducción de la interferencia. Esta técnica mejoraría la disponibilidad de enlaces OSG y aumentaría la capacidad del sistema ya que las degradaciones de la propagación en estas bandas de frecuencias son muy importantes. Tanto una técnica como la otra han demostrado su eficacia en la reducción de la interferencia de haz principal a haz principal que puede producirse entre sistemas no OGS y OSG que funcionan en cofrecuencia en estas bandas. No obstante, ambas técnicas obligarían al SFS OSG a utilizar solamente una polarización o a duplicar el número de satélites requeridos.

Aunque las técnicas examinadas en las bandas fuera de 10-30 GHz parecen prometedoras por lo que se refiere a la reducción de la interferencia de haz principal a haz principal que puede producirse entre sistemas no OSG y OSG en cofrecuencia, es preciso seguir trabajando en relación con las mismas y con otros enfoques y procedimientos perfeccionados que todavía no han sido abordados en el UIT-R. Entre los temas que han de ser objeto de estudio en estas bandas figuran el de si debería haber o no coordinación entre sistemas no OSG y OSG, la conveniencia de mantener el número **S22.2** del RR, la repercusión de otros servicios cofrecuencia de una banda determinada en la situación de compartición OSG/no OSG y las consecuencias que pudiera tener cualquier enfoque de tipo reglamentario de la compartición entre OSG y no OSG en la innovación en todos los servicios de una banda determinada.

Como resumen de todo lo anterior, cabe decir que el UIT-R no está en condiciones de hacer una recomendación final respecto a si se han de imponer límites de potencia al operador del SFS no OSG o aplicar algún otro mecanismo de compartición de frecuencias o combinación de mecanismos para facilitar la compartición del SFS OSG/no OSG en cualquier banda del SFS fuera de la gama 10-30 GHz. En la actualidad no se dispone de ninguna base técnica que permita ampliar a las bandas del SFS por encima de 30 GHz y por debajo de 10 GHz el esquema reglamentario establecido en la Resolución **130 (CMR-97)** para determinadas bandas del SFS entre 10 y 30 GHz ni de cualquier otro enfoque reglamentario/de procedimiento (por ejemplo, la Resolución **46 (Rev. CMR-97)**/el número **S9.11A** del RR). El esquema reglamentario de las Resoluciones **130 (CMR-97)** y **538 (CMR-97)** refleja las circunstancias particulares en la gama 10-30 GHz y no es apropiado aplicarlo por defecto en las circunstancias muy diferentes que se dan en las bandas del SFS por encima de 30 GHz y en algunas bandas del SFS por debajo de 10 GHz.

Con respecto a la posible introducción de límites en bandas situadas fuera de la gama 10-30 GHz, las Comisiones de Estudio del UIT-R no han recibido hasta ahora suficientes propuestas como para permitir dicha introducción o establecer métodos reglamentarios alternativos en otras bandas.

3.2.5 Otros enfoques reglamentarios

En un cierto número de estudios considerados por el UIT-R se presentaba el enfoque de dfp por satélite como un procedimiento que permitiría la compartición entre sistemas del SFS OSG y no OSG. Sin embargo, existe el temor de que la forma actual de límites de dfp por satélite reduzca de manera inaceptable la flexibilidad de diseño de los sistemas del SFS no OSG. Es preciso seguir estudiando antes de que este enfoque de dfp por satélite se pueda considerar que es una opción reglamentaria viable.

ANEXO 1 AL CAPÍTULO 3

Ejemplo de posibles modificaciones en la sección II del artículo S22

ARTÍCULO S22

Servicios espaciales[1]

Sección II - Medidas contra las interferencias causadas a los sistemas de satélites geoestacionarios

NOC **S22.2**
a
S22.5A

SUP **S22.5B**

Se propone sustituir los textos existentes de **S22.5C** a **S22.5G**, incluyendo **S22.5C.1** y **S22.5D.1**, por las disposiciones que siguen modificadas por el proyecto de texto de la RPC.

MOD **S22.5~~C~~B** § 5 1) En cualquier punto de la superficie de la Tierra visible desde la órbita de los satélites geoestacionarios, la densidad de flujo de potencia equivalente[2], $DFPE_{descendente}$, producida por las emisiones de todas las

---

[1] **A.S22.1** Al aplicar las disposiciones de este artículo, el nivel de interferencia aceptada (véase el número **S1.168**) se determinará por acuerdo entre las administraciones interesadas, utilizando como guía las Recomendaciones UIT-R pertinentes.

[2] **S22.5~~C~~B.1, C.1, D.1** La densidad de flujo de potencia equivalente se define como la suma de las densidades de flujo de potencia producidas en la estación receptora OSG situada sobre la superficie de la Tierra o en la órbita de los satélites geoestacionarios, según el caso, por todas las estaciones transmisoras de un sistema de satélites no geoestacionarios, teniendo en cuenta la discriminación fuera del eje de una antena receptora de referencia que se supone apuntada en su dirección nominal. La densidad de flujo de potencia equivalente se calcula mediante la siguiente fórmula:

~~$$dfpe = 10 \cdot \log_{10}\left[\sum_{i=1}^{N_s} 10^{dfp_i/10} \cdot \frac{G_r(\theta_i)}{G_{máx}}\right]$$~~

$$DFPE = 10.\log_{10}\left[\sum_{i=1}^{N_a} 10^{\frac{P_i}{10}} \cdot \frac{G_t(\theta_i)}{4.\pi.d_1^2} \cdot \frac{G_r(\phi_i)}{G_{r,máx}}\right]$$

siendo:

N_a el número de estaciones transmisoras del sistema de satélites no geoestacionarios que son visibles desde la estación receptora geoestacionaria considerada situada en la superficie de la Tierra o en la órbita de los satélites geoestacionarios, según el caso;

estaciones espaciales de un sistema de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite en las bandas de frecuencias indicadas en ~~el cuadro **S22-1**~~ los cuadros **S22-1A** a **S22-1D**, incluidas las emisiones desde un satélite reflector, para todas las condiciones y para todos los métodos de

Form
Form
Form

---

i el índice de la estación transmisora considerada en el sistema de satélites no geoestacionarios;

P_i la potencia de radiofrecuencia a la entrada de la antena de estación transmisora, considerada en el sistema de satélites no geoestacionarios, en dBW en la anchura de banda de referencia;

θ_i el ángulo formado por el eje de puntería de la estación transmisora considerada situada en el sistema de satélites no geoestacionarios y la dirección de la estación receptora geoestacionaria;

$G_t(\theta_i)$ la ganancia de la antena de transmisión (expresada como relación) de la estación considerada en el sistema de satélites no geoestacionarios en dirección de la estación receptora geoestacionaria;

d_i la distancia en metros entre la estación transmisora considerada en el sistema de satélites no geoestacionarios y la estación receptora geoestacionaria;

ϕ_i el ángulo que forman el eje de puntería de la estación receptora geoestacionaria y la dirección de la estación transmisora i-ésima considerada en el sistema de satélites no geoestacionarios;

$G_r(\phi_i)$ la ganancia de la antena receptora (expresada como relación) de la estación receptora geoestacionaria en dirección de la estación transmisora i-ésima considerada en el sistema de satélites no geoestacionarios;

$G_{r,máx}$ la máxima ganancia (expresada como relación) de la antena de la estación receptora geoestacionaria;

DFPE la densidad de flujo de potencia equivalente calculada en dB(W/m^2) en la anchura de banda de referencia.

~~Ns: número de estaciones espaciales no geoestacionarias visibles desde el punto considerado en la superficie de la Tierra, con un ángulo de elevación superior o igual a 0º;~~

~~i: índice de la estación espacial no geoestacionaria considerada;~~

~~dfpi: densidad de flujo de potencia producida en el punto considerado en la superficie de la Tierra en dB(W/m2) en la anchura de banda de referencia;~~

~~θi: ángulo entre la dirección considerada hacia la órbita de los satélites geoestacionarios y la dirección de la estación espacial interferente del sistema de satélites no geoestacionarios;~~

~~Gr(θi): ganancia (expresada como relación) de la antena receptora de referencia que se ha de considerar como parte de una red geoestacionaria;~~

~~Gmáx: ganancia máxima (expresada como relación) de la mencionada antena receptora de referencia;~~

~~dfpc: densidad de flujo de potencia equivalente calculada en dB(W/m2) en la anchura de banda de referencia.~~

modulación, no deberá rebasar los límites estipulados en ~~el~~ los cuadros ~~S22-1~~ **S22-1A a S22-1D** para los porcentajes de tiempo especificados. Esos límites se refieren a la densidad de flujo de potencia equivalente que se obtendría en condiciones de propagación en el espacio libre, en una antena de referencia y una anchura de banda de referencia especificada en ~~el~~ los cuadros ~~S22-1~~ **S22-1A a S22-1D**, para cualquier dirección de puntería dirigida hacia la órbita de los satélites geoestacionarios.

~~CUADRO S22-1 (CMR-97)~~

~~Banda de frecuencias atribuida al servicio de radiodifusión por satélite~~	~~Diámetro de la antena (cm)~~	~~Nivel de dfp equivalente (dB(W/m²/4 kHz)) que no debe sobrepasarse durante el porcentaje de tiempo indicado~~		~~Diagrama de radiación de la antena de referencia~~
		~~99,7%~~	~~100%~~	
~~11,7-12,5 GHz en la Región 1,~~ ~~11,7-12,2 GHz y~~ ~~12,5-12,75 GHz en la Región 3~~	~~30~~ ~~60~~ ~~90~~	~~-172,3~~ ~~-183,3~~ ~~-186,8~~	~~-169,3~~ ~~-170,3~~ ~~-170,3~~	~~Recomendación UIT-R BO.1213~~
~~12,2-12,7 GHz en la Región 2~~	~~45~~ ~~100~~ ~~120~~ ~~180~~	~~-174,3~~ ~~-186,3~~ ~~-187,9~~ ~~-191,4~~	~~-165,3~~ ~~-170,3~~ ~~-170,3~~ ~~-170,3~~	~~§ 3.7.2 del anexo 5 al apéndice S30~~
~~17,3-17,8 GHz en la Región 2~~	~~Para ulterior estudio*~~			

~~* La interferencia proveniente de sistemas del servicio fijo por satélite no geoestacionario (SFS no OSG) en los sistemas del servicio de radiodifusión por satélite geoestacionario (SRS OSG) que funcionan en las bandas de frecuencia 17,3-17,8 GHz está relacionada con las siguientes dos situaciones de compartición:~~

~~– de estación terrena transmisora del SFS no OSG a estación terrena receptora OSG;~~

~~– de estación espacial transmisora del SRS OSG a estaciones espaciales transmisoras del SFS no OSG.~~

~~Ambas situaciones requieren estudio, sobre todo porque la coexistencia entre estaciones terrenas receptoras del SRS y un gran número de terminales transmisores del SFS no OSG no sería factible dentro de un mismo país.~~

MOD

CUADRO **S22-1A**[1, 3]

Límites de la $DFPE_{descendente}$ radiada por los sistemas del SFS no OSG en algunas bandas de frecuencias

Banda de frecuencias (GHz)	~~dfp equivalente~~ $DFPE_{descendente}$ dB(W/m²)	Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la ~~dfp equivalente~~ $DFPE_{descendente}$ no debe rebasarse	Anchura de banda de referencia (kHz)	Diámetro de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia[2]
10,7-11,7 en todas las Regiones; 11,7-12,2 en la Región 2; 12,2-12,5 en la Región 3 y 12,5-12,75 en las Regiones 1 y 3	-175,4 -174,0 -170,8 -165,3 -160,4 -160,0 -160,0	0 90 99 99,73 99,991 99,997 100	40	60 cm Recomendación S.~~[~~(4/57)~~]~~
	-181,9 -178,4 -173,4 -173,0 -164,0 -161,6 -161,4 -160,8 -160,5 -160,0 -160,0	0 99,5 99,74 99,857 99,954 99,984 99,991 99,997 99,997 99,9993 100	40	1,2 m Recomendación S.~~[~~(4/57)~~]~~
	–190,45 –189,45 –187,45 –182,4 –182 –168 –164 –162 –160 –160	0,00 90,00 99,50 99,70 99,855 99,971 99,988 99,995 99,999 100,000	40	3 m Recomendación S.~~[~~(4/57)~~]~~
	–195,45 –195,45 –190,00 –190 –172,5 –160 –160	0,00 99,00 99,65 99,71 99,99 99,998 100,000	40	10 m Recomendación S.~~[~~(4/57)~~]~~

Form
Form

1 Para algunas estaciones terrenas receptoras, véase también ADD **S9.7A** y ADD **S9.7B**.

2 En esta sección, los diagramas de referencia se utilizan únicamente para el cálculo de la interferencia causada por los sistemas del SFS no OSG a los sistemas del ~~SRS y el~~ SFS OSG.

~~* No ha podido llegarse a un acuerdo sobre los valores de $DFPE_{descendente}$ para la protección de las antenas del SFS OSG de 3 m y 10 m de diámetro. Véase el punto 3.1.4.1.4.2 a) del texto.~~

[3] Además de los ~~contornos de interferencia procedente de una sola fuente del SFS anteriores~~límites indicados en este cuadro, ~~se ha dentificado un segundo~~los límites para la $DFPE_{descendente}$ ~~procedente de una sola fuente:~~del cuadro **S22-1A'** se aplican a todos los tamaños de antena superiores a 60 cm en las bandas de frecuencias enumeradas en este cuadro.

CUADRO **S22-1A'**

Límites de la $DFPE_{descendente}$ radiada por los sistemas del SFS no OSG en algunas latitudes

$DFPE_{descendente}$ para el 100% del tiempo ~~**dB(W/m2/40 kHz)**~~**dB(W/(m^2·40 kHz))**	**Latitud (Norte o Sur) (°)**
-160	0 < |Latitud| ~~<~~≤57,5
-160 + 3,~~84~~(57,5 - ~~ABS~~(|Latitud|~~)~~)/~~5~~4	57,5 < |Latitud| ~~<~~≤ ~~62,5~~63,75
~~Debe determinarse~~-165,3	~~62,5~~63,75 ~~<~~≤ |Latitud|

MOD

CUADRO **S22-1B**[1]

Límites de la $DFPE_{descendente}$ radiada por los sistemas del SFS no OSG en algunas bandas de frecuencias

Banda de frecuencias (GHz)	**$DFPE_{descendente}$ dB(W/m^2)**	**Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la ~~dfp equivalente~~ $DFPE_{descendente}$ no debe rebasarse**	**Anchura de banda de referencia (kHz)**	**Diámetro de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia[2]**
17,8-18,6	–164 –164 –167 –172,5 –175,4 –175,4	100 99,971 99,714 99 90 0	40[3]	1 m Recomendación S.~~[~~(4/57)~~]~~
	–150 –150 –153 –158,5 –161,4 –161,4	100 99,971 99,714 99 90 0	1 000	

17,8-18,6	–164 –164 –166 –170,5 –171,4 –178,4 –178,4	100 99,977 99,971 99,913 99,9 99,4 0	40[3]	2 m Recomendación S.[(4/57)]
	–150 –150 –152 –156,5 –157,4 –164,4 –164,4	100 99,977 99,971 99,913 99,9 99,4 0	1 000	
17,8-18,6	–164 –164 –172 –180 –180 –185,4 –185,4	100 99,998 99,943 99,943 99,8 99,8 0	40[3]	5 m Recomendación S.[(4/57)]
	–150 –150 –158 –166 –166 171,4 –171,4	100 99,998 99,943 99,943 99,8 99,8 0	1 000	

[1] Para algunas estaciones terrenas receptoras, véase también ADD **S9.7A** y ADD **S9.7B**.

[2] En esta sección, los diagramas de referencia se utilizan únicamente para el cálculo de la interferencia causada por los sistemas del SFS no OSG a los sistemas del ~~SRS y el~~ SFS OSG.

~~[3] Para las anchuras de banda de las emisiones no OSG superiores a 40 kHz, pueden extrapolarse los límites de DFPE$_{descendente}$ añadiendo 10 log (anchura de banda de la emisión no OSG/40 kHz) en una anchura de banda de referencia igual a la anchura de banda de la emisión.~~

MOD

CUADRO **S22-1C**[1]

Límites de la $DFPE_{descendente}$ radiada por los sistemas del SFS no OSG en algunas bandas de frecuencias

Banda de frecuencias (GHz)	$DFPE_{descendente}$ dB(W/m²)	Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la ~~dfp equivalente~~ $DFPE_{descendente}$ no debe rebasarse	Anchura de banda de referencia (kHz)	Diámetro de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia[2]
19,7-20,2	–154 –154 –172 –182 –187,4	100 99,983 97,143 71,429 0	40[3]	70 cm Recomendación S.~~[~~(4/57)~~]~~
	–140 –140 –158 –168 –173,4	100 99,983 97,143 71,429 0	1 000	
19,7-20,2	–154 –154 –160 –165 –168,6 –170,4 –181,4 –190,4	100 99,997 99,943 99,943 99,8 99,8 91 0	40[3]	90 cm Recomendación S.~~[~~(4/57)~~]~~
	–140 –140 –146 –151 –154,6 –156,4 –167,4 –176,4	100 99,997 99,943 99,943 99,8 99,8 91 0	1 000	
19,7-20,2	–154~~,35~~ –154~~,35~~ –162 –196,4	100 99,~~997~~99943 99,98 0	40[3]	2,5 m Recomendación S.~~[~~(4/57)~~]~~ ~~véase la Nota 4~~
	–140 –140 –148 –182,4	100 99,99943 99,98 0	1 000	

19,7-20,2	–154,~~35~~ –154 –154,~~35~~6 ~~–163,5~~164,2 –175 –184 –18~~7,89~~ –189,4 ~~–195~~ -200,4	100 99,9992 99,999 99,99 99,886 97,143 ~~92~~94 90 ~~66~~ 0	40~~[3]~~	5 m Recomendación S.~~[~~(4/57)~~]~~ ~~véase la Nota 4~~
	–140 –140 –140,6 –150,2 –161 –170 –173,8 –175,4 –186,4	100 99,9992 99,999 99,99 99,886 97,143 94 90 0	1 000	

[1] Para algunas estaciones terrenas receptoras, véase también ADD **S9.7A** y ADD **S9.7B**.

[2] En esta sección, los diagramas de referencia se utilizan únicamente para calcular la interferencia causada por los sistemas del SFS no OSG a los sistemas del ~~SRS y del~~ SFS OSG.

~~[3] Para anchuras de banda de las emisiones no OSG superiores a 40 kHz, pueden extrapolarse los límites de $DFPE_{descendente}$ añadiendo 10 log (anchura de banda de la emisión no OSG/40 kHz) en una anchura de banda de referencia igual a la anchura de banda de la emisión.~~

~~[4] No ha podido llegarse a un acuerdo sobre los contornos para las antenas de 2,5 m y 5 m de diámetro. Es necesario realizar nuevos ajustes a los mismos.~~

Ejemplos de posibles modificaciones de la Sección II del artículo S22

CUADRO **S22-1D**[2]

Límites de la $DFPE_{descendente}$ radiada por los sistemas del SFS no OSG en algunas bandas de frecuencias
Antenas del SRS de 30 cm, 45 cm, 60 cm, 90 cm, 120 cm, 180 cm, 240 cm y 300 cm de diámetro

Banda de frecuencias (GHz)	$DFPE_{descendente}$ $dB(W/m^2)$	Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la $DFPE_{descendente}$ no debe rebasarse	Anchura de banda de referencia (kHz)	Diámetro de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia[1]
11,7 – 12,5 GHz en la Región 1 11,7 – 12,2 GHz y 12,5 – 12,75 GHz en la Región 3 12,2 – 12,7 GHz en la Región 2	-165,841 -165,541 -164,041 -158,600 -158,600 -158,330 -158,330	0,000 25,000 96,000 98,857 99,429 99,429 100,000	40	30 cm Proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]
11,7 – 12,5 GHz en la Región 1 11,7 – 12,2 GHz y 12,5 – 12,75 GHz en la Región 3 12,2 – 12,7 GHz en la Región 2	-175,441 -172,441 -169,441 -164,000 -160,750 -160,000 -160,000	0,000 66,000 97,750 99,357 99,809 99,986 100,000	40	45 cm Proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]
11,7 – 12,5 GHz en la Región 1 11,7 – 12,2 GHz y 12,5 – 12,75 GHz en la Región 3 12,2 – 12,7 GHz en la Región 2	-176,441 -173,191 -167,750 -162,000 -161,000 -160,200 -160,000 -160,000	0,000 97,800 99,371 99,886 99,943 99,971 99,997 100,000	40	60 cm Proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]
11,7 – 12,5 GHz en la Región 1 11,7 – 12,2 GHz y 12,5 – 12,75 GHz en la Región 3 12,2 – 12,7 GHz en la Región 2	-178,94 -178,44 -176,44 -171,00 -165,50 -163,00 -161,00 -160,00 -160,00	0,000 33,000 98,000 99,429 99,714 99,857 99,943 99,991 100,000	40	90 cm Proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]

11,7 – 12,5 GHz en la Región 1 11,7 – 12,2 GHz y 12,5 – 12,75 GHz en la Región 3 12,2 – 12,7 GHz en la Región 2	-182,440 -180,690 -179,190 -178,440 -174,940 -173,750 -173,000 -169,500 -167,800 -164,000 -161,900 -161,000 -160,400 -160,000	0,000 90,000 98,900 98,900 99,500 99,680 99,680 99,850 99,915 99,940 99,970 99,990 99,998 100	40	120 cm Proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]
11,7 – 12,5 GHz en la Región 1 11,7 – 12,2 GHz y 12,5 – 12,75 GHz en la Región 3 12,2 – 12,7 GHz en la Región 2	-184,941 -184,101 -181,691 -176,250 -163,250 -161,500 -160,350 -160,000 -160,000	0,000 33,000 98,500 99,571 99,946 99,974 99,993 99,999 100,000	40	180 cm Proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]
11,7 – 12,5 GHz en la Región 1 11,7 – 12,2 GHz y 12,5 – 12,75 GHz en la Región 3 12,2 – 12,7 GHz en la Región 2	-187,441 -186,341 -183,441 -178,000 -164,400 -161,900 -160,500 -160,000 -160,000	0,000 33,000 99,250 99,786 99,957 99,983 99,994 99,999 100,000	40	240 cm Proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]
11,7-12,5 GHz en la Región 1 11,7-12,2 GHz y 12,5-12,75 GHz en la Región 3 12,2-12,7 GHz en la Región 2	-191,941 -189,441 -185,941 -180,500 -173,000 -167,000 -162,000 -160,000 -160,000	0,000 33,000 99,500 99,857 99,914 99,951 99,983 99,991 100,000	40	300 cm Proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO. [Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]

[1] En esta sección, los diagramas de referencia se utilizan únicamente para el cálculo de la interferencia causada por los sistemas del SFS no OSG a los sistemas del SRS ~~y del SFS~~ OSG.

[2] Además de los límites de una sola fuente mostrados en el cuadro **S22-1D** para diámetros de antena del SRS de 180 cm, 240 cm y 300 cm, se aplica también el siguiente límite de $DFPE_{descendente}$ de una sola fuente para el 100% del tiempo. Este límite también se aplica en la banda de frecuencias que figura en el cuadro **S22-1D**:

DFPE$_{descendente}$ para el 100% del tiempo dB(W/(m^2 ~~/~~ 40 kHz))	**Latitud (Norte o Sur) (°)**
-160,0	$0 \leq \lvert \text{latitud} \rvert \leq 57{,}5$
-160,0 + 3,4 * (57,5 - $\lvert \text{latitud} \rvert$)/4	$57{,}5 \leq \lvert \text{latitud} \rvert \leq 63.75$
-165,3	$63{,}75 \leq \lvert \text{latitud} \rvert$

Para diámetros de antena del SRS de 240 cm, además del límite de DFPE$_{descendente}$ de una sola fuente para el 100% del tiempo, se aplica un límite de explotación de DFPE$_{descendente}$ de una sola fuente para el 100% del tiempo de -167 dB(W/(m^2 ~~/~~ 40 kHz)) a las antenas de recepción situadas en la Región 2, al oeste de 140º oeste, al norte de 60º norte, que apuntan a satélites del SRS OSG a 91º oeste, 101º oeste, 110º oeste, 119º oeste y 148º oeste con ángulos de elevación mayores que 5º. [Este límite se aplica durante un periodo de transición de [15] años.]*

MOD **S22.5~~D~~C** 2) La densidad de flujo de potencia ~~combinada[3]~~ equivalente , DFPE$_{ascendente}$ producida en un punto de la órbita de los satélites

---

* Este régimen de transición sólo sería aplicable si se relajan suficientemente los límites de dfp de la sección 5C del anexo 1 al apéndice **S30**.

3 ~~**S22.5D.1** La densidad de flujo de potencia combinada se define como la suma de las densidades de flujo de potencia producidas en un punto de la órbita de los satélites geoestacionarios por todas las estaciones terrenas de un sistema de satélites no geoestacionarios. La densidad de flujo de potencia combinada se calcula mediante la siguiente fórmula:~~

$$dfpc = 10 \cdot \log_{10} \left[\sum_{i=1}^{N_e} 10^{P_i/10} \cdot \frac{G_t(\theta_i)}{4 \pi d_i^2} \right]$$

~~siendo:~~

~~Ne: número de estaciones terrenas del sistema de satélites no geoestacionarios con un ángulo de elevación superior o igual a 0º, desde el cual puede verse el punto considerado en la órbita de los satélites geoestacionarios;~~

~~i: índice de la estación terrena considerada del sistema de satélites no geoestacionarios;~~

~~Pi: potencia de RF a la entrada de la antena transmisora de la estación terrena considerada del sistema de satélites no geoestacionarios, expresada en dBW en la anchura de banda de referencia;~~

~~θi: ángulo subtendido entre el eje de puntería de la estación terrena considerada del sistema de satélites no geoestacionarios y la dirección del punto considerado en la órbita de los satélites geoestacionarios;~~

~~Gt(θi): ganancia (expresada como relación) de la antena transmisora de la estación terrena considerada del sistema de satélites no geoestacionarios en la dirección del punto considerado en la órbita de los satélites geoestacionarios;~~

~~di: distancia (expresada en metros) entre la estación terrena considerada del sistema de satélites no geoestacionarios y el punto considerado en la órbita de los satélites geoestacionarios;~~

geoestacionarios por las emisiones procedentes de todas las estaciones terrenas de un sistema de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite en las bandas de frecuencias indicadas en el cuadro **S22-2**, para todas las condiciones y todos los métodos de modulación, no deberá rebasar los límites indicados en el cuadro **S22-2** para los porcentajes de tiempo especificados. Estos límites se refieren a la densidad de flujo de potencia equivalente que se obtendría en condiciones de propagación en el espacio libre en una antena de referencia y en la anchura de banda de referencia especificada en ~~este~~ el cuadro **S22-2** para cualquier dirección de puntería dirigida hacia la superficie de la Tierra visible desde cualquier emplazamiento situado en la órbita de los satélites geoestacionarios.~~ (CMR-97)~~

~~CUADRO **S22-2** (CMR-97)~~

~~**Banda de frecuencias (GHz)**~~	~~**dfp combinada en dB(W/m²/4 kHz)**~~	~~**Porcentaje de tiempo durante el cual no se puede rebasar el nivel de dfp combinada**~~
~~17,3-18,1 en las Regiones 1 y 3 y 17,8-18,1 en la Región 2~~	~~–16~~3	~~100%~~

~~**S22.5E** 3) La densidad de flujo de potencia equivalente[4] producida en cualquier punto de la superficie de la Tierra visible desde la órbita de los satélites geoestacionarios por las emisiones procedentes de todas las estaciones espaciales de un sistema de satélites no geoestacionarios en las bandas de frecuencias indicadas en el cuadro **S22-3** del servicio fijo por satélite, incluidas las emisiones procedentes de un satélite reflector, para todas las condiciones y todos los métodos de modulación, no deberá rebasar los límites indicados en el cuadro **S22-3** para los porcentajes de tiempo indicados. Estos límites se refieren a la densidad de flujo de potencia equivalente que se obtendría en condiciones de propagación en espacio libre en todas las antenas de referencia y anchuras de banda de referencia especificadas en este cuadro y para cualquier apuntamiento hacia la órbita de los satélites geoestacionarios. (CMR-97)~~

~~dfpc: densidad de flujo de potencia combinada expresada en dB(W/m2) en la anchura de banda de referencia.~~

~~NOTA – Los cuadros **S22-1** a **S22-4** y los números **S22.26** a **S22.29** contienen límites provisionales correspondientes al nivel de la interferencia causada por un sistema del servicio fijo por satélite no geoestacionario en las bandas de frecuencias que se aplicarán de conformidad con las Resoluciones **130 (CMR-97)** y **538 (CMR-97)**. Dichos límites provisionales están sujetos a examen por el UIT-R y están sujetos a confirmación por la CMR-99. (CMR-97)~~

4 ~~**S22.5E.1** Véase **S22.5C.1**. (CMR-97)~~

CUADRO **S22-2**

Límites de la $DFPE_{ascendente}$ radiada por sistemas del SFS no OSG en algunas bandas de frecuencias

Banda de frecuencias (GHz)	**$DFPE_{descendente}$ dB(W/m^2)**	**Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la $DFPE_{ascendente}$ no debe rebasarse**	**Anchura de banda de referencia (kHz)**	**Anchura de haz de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia[2]**
12,50-12,75 12,75-13,25 13,75-14,5	-160	100	40	4 grados Recomendación UIT-R S.672, Ls = -20[1]
*	-160	100	40	4 grados Recomendación UIT-R S.672, Ls = -20[1]
27,5-28,6	-162	100	40	1,55 grados Recomendación UIT-R S.672, Ls = -10[1]
29,5-30,0	-162	100	40	1,55 grados Recomendación UIT-R S.672, Ls = -10[1]

[1] Para el caso de Ls=-10, deben utilizarse los valores a=1,83 y b=6,32 en las ecuaciones del anexo 1 a la Recomendación UIT-R S.672 para el caso de haces circulares de un solo alimentador. En todos los casos de Ls, la ecuación del haz principal parabólico debe empezar en cero.

* Este límite de la $DFPE_{ascendente}$ se aplica a las bandas 17,3-18,1 GHz (Regiones 1 y 3) y 17,8-18,1 GHz (Región 2). Se propone que el límite antes indicado sea también aplicable a la banda de frecuencias 17,3-17,8 GHz (Región 2) a fin de proteger los enlaces de conexión del SRS en la Región 2 contra la interferencia causada por los enlaces ascendentes del SFS no OSG en las Regiones 1 y 3. Véase también el punto 3.2.2.

~~CUADRO S22-3 (CMR-97)~~

~~PARTE A~~

~~Banda de frecuencias (GHz)~~	~~dfp equivalente dB(W/m²)~~	~~Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la dfp equivalente no debe rebasarse~~	~~Anchura de banda de referencia (kHz)~~	~~Diámetro de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia~~
~~10,7-11,7; 11,7-12,2 en la Región 2; 12,2-12,5 en la Región 3 y 12,5-12,75 en las Regiones 1 y 3~~	~~–179~~	~~99,7~~	~~4~~	~~60 cm, Rec. UIT-R S.465-5~~
	~~–192~~	~~99,9~~	~~4~~	~~3 m, Rec. UIT-R S.465-5~~
	~~–186~~	~~99,97~~	~~4~~	~~3 m, Rec. UIT-R S.465-5~~
	~~–195~~	~~99,97~~	~~4~~	~~10 m, Rec. UIT-R S.465-5~~
	~~–170~~	~~99,999~~	~~4~~	~~60 cm, Rec. UIT-R S.465-5~~
	~~–173~~	~~99,999~~	4	~~3 m, Rec. UIT-R S.465-5~~
	~~–178~~	~~99,999~~	4	~~10 m, Rec. UIT-R S.465-5~~
	~~–170~~	~~100~~	4	~~≥ 60 cm, Rec. UIT-R S.465-5~~

~~CUADRO S22-3 (CMR-97)~~

~~PARTE B~~

~~Banda de frecuencias (GHz)~~	~~dfp equivalente dB(W/m²)~~	~~Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la dfp equivalente no debe rebasarse~~	~~Anchura de banda de referencia (kHz)~~	~~Diámetro de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia~~
~~17,8-18,6~~	~~–165~~ ~~–151~~	~~99,0~~	~~–40~~ ~~1000~~	~~30 cm, Rec. UIT-R S.465-5~~
	~~–165~~ ~~–151~~	~~99,0~~	~~–40~~ ~~1000~~	~~70 cm, Rec. UIT-R S.465-5~~
	~~–165~~ ~~–151~~	~~99,5~~	~~–40~~ ~~1000~~	~~90 cm, Rec. UIT-R S.465-5~~
	~~–167~~ ~~–153~~	~~99,8~~	~~–40~~ ~~1000~~	~~1,5 m, Rec. UIT-R S.465-5~~
	~~–180~~ ~~–166~~	~~99,9~~	~~–40~~ ~~1000~~	~~5 m, Rec. UIT-R S.465-5~~
	~~–184~~ ~~–170~~	~~99,9~~	~~–40~~ ~~1000~~	~~7,5 m, Rec. UIT-R S.465-5~~
	~~–188~~ ~~–174~~	~~99,9~~	~~–40~~ ~~1000~~	~~12 m, Rec. UIT-R S.465-5~~
	~~–165~~ ~~–151~~	~~100~~	~~–40~~ ~~1000~~	~~30 cm a 12 m, Rec. UIT-R S.465-5~~
~~19,7-20,2~~	~~–154~~ ~~–140~~	~~99,0~~	~~–40~~ ~~1000~~	~~30 cm, Rec. UIT-R S.465-5~~
	~~–164~~ ~~–150~~	~~99,9~~	~~–40~~ ~~1000~~	~~90 cm, Rec. UIT-R S.465-5~~
	~~–167~~ ~~–153~~	~~99,8~~	~~–40~~ ~~1000~~	~~2 m, Rec. UIT-R S.465-5~~
	~~–174~~ ~~–160~~	~~99,9~~	~~–40~~ ~~1000~~	~~5 m, Rec. UIT-R S.465-5~~
	~~–154~~ ~~–140~~	~~100~~	~~–40~~ ~~1000~~	~~30 cm a 12 m, Rec. UIT-R S.465-5~~

MOD **S22.5~~F~~FD**

~~4~~3) La densidad de flujo de potencia equivalente ~~combinada~~[2][5], $DFPE_{ascendente}$, producida en cualquier punto de la órbita de los satélites geoestacionarios por emisiones procedentes de todas las estaciones terrenas de un sistema de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite en las bandas de frecuencias indicadas en el cuadro **S22-3**, incluidas las emisiones desde un satélite reflectante, para todas las condiciones y todos los métodos de modulación, no deberá rebasar los límites indicados en el cuadro **S22-~~4~~3** para ~~cualquier~~ los porcentajes de tiempo especificados. Estos límites se refieren a

---

5 ~~**S22.5F.1 Véase S22.5D.1.** (CMR-97)~~

la densidad de flujo de potencia equivalente que se obtendría en condiciones de propagación de espacio libre en una antena de referencia y la anchura de banda de referencia especificada en ~~este~~ el cuadro **S22-3** para cualquier dirección de puntería dirigida hacia la superficie de la Tierra visible desde cualquier emplazamiento situado en la órbita de los satélites geoestacionarios. ~~(CMR-97)~~

MOD

CUADRO **S22-3**

Límites de la $DFPE_{es}$ radiada por sistemas del SFS no OSG en algunas bandas de frecuencias

Banda de frecuencias (GHz)	**$DFPE_{es}$ dB(W/m^2)**	**Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la $DFPE_{es}$ no debe rebasarse**	**Anchura de banda de referencia (kHz)**	**Anchura de haz de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia[1]**
10,7-11,7 (Región 1) 12,5-12,75 (Región 1) 12,7-12,75 (Región 2)	-160	100	40	4 grados Recomendación UIT-R S.672, Ls = -20
17,8-18,4	-160	100	40	Recomendación UIT-R S.672, Ls = -20

[1] En esta sección, este diagrama de referencia se utiliza únicamente para el cálculo de la interferencia causada por los sistemas del SFS no OSG a los sistemas del SFS OSG.

~~CUADRO **S22-4** (CMR-97)~~

~~PARTE A~~

~~**Banda de frecuencias (GHz)**~~	~~**dfp combinada dB(W/m^2)**~~	~~**Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la dfp combinada no debe rebasarse**~~	~~**Anchura de banda de referencia (kHz)**~~
~~12,5-12,75~~	~~-170~~	~~100~~	~~4~~
~~12,75-13,25~~	~~-186~~	~~100~~	~~4~~
~~13,75-14,5~~	~~-170~~	~~100~~	~~4~~

~~CUADRO S22-4 (CMR-97)~~

~~PARTE B~~

~~Banda de frecuencias (GHz)~~	~~dfp combinada dB(W/m²)~~	~~Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la dfp combinada no debe rebasarse~~	~~Anchura de banda de referencia (kHz)~~
~~27,5-28,6 y~~ ~~29,5-30~~	~~–159~~ ~~–145~~	~~100~~ ~~100~~	~~40~~ ~~1 000~~

MOD **S22.5~~G~~E** Los límites indicados en los cuadros **S22-1A** ~~y S22-3~~ a **S22-1D** pueden rebasarse en el territorio de cualquier país cuya administración haya dado su acuerdo.~~ (CMR-97)~~

ADD **S22.5~~H~~F** Los límites especificados en los números **S22.5B** a **S22.5D** se aplican a los sistemas del SFS no OSG sobre los cuales se ha recibido información de coordinación o de notificación completa, según corresponda, después del 22 de noviembre de 1997.

Motivos: Refleja el "*encarga a la Oficina de Radiocomunicaciones*" de las Resoluciones **130 (CMR-97)** y **538 (CMR-97)**, y el *resuelve* 2 de la Resolución **130 (CMR-97)**. El examen de las conclusiones por parte de la Oficina con arreglo al "*encarga a la Oficina de Radiocomunicaciones*" de la Resolución **130 (CMR-97)** y la Resolución **538 (CMR-97)** debe mantenerse en una versión actualizada de estas Resoluciones para cubrir los aspectos de la transición. Se ha señalado que no se ha recibido ninguna notificación anterior al 22 de noviembre de 1997 para los sistemas del SFS no OSG (Tierra-espacio) en las bandas 17,3-18,1 GHz (Regiones 1 y 3) y 17,8-18,1 GHz (Región 2).

ADD **S22.5~~H~~G** Se considerará que una administración que explote un sistema del SFS no OSG conforme a los límites indicados en los números **S22.5B** a **S22.5D** (véase también la Resolución WWW) ha cumplido sus obligaciones en virtud del número **S22.2** con respecto de cualquier red OSG, independientemente de las fechas en que reciba la Oficina la información de notificación o coordinación completa, según proceda, relativa al sistema no OSG y la información de coordinación completa de la red OSG, siempre que la $DFPE_{descendente}$ radiada por el sistema del SFS no OSG a cualquier estación terrena del SFS OSG en funcionamiento no rebase los límites operacionales indicados en los cuadros **S22-4A** y **S22-4B**, cuando la ganancia de esta estación terrena es igual o superior al valor correspondiente indicado en los cuadros **S22-4A** y **S22-4B** para la inclinación orbital del satélite correspondiente del SFS OSG indicada en los cuadros **S22-4A** y **S22-4B**. A menos que se acuerde otra cosa entre las administraciones implicadas, ~~S~~se considerará que una administración que explote un sistema del SFS no OSG conforme a los límites indicados en los números **S22.5B** a **S22.5D** y que radia $DFPE_{descendente}$ en una estación terrena del SFS OSG en explotación a niveles que ~~exceden~~ rebasan los límites de los cuadros **S22-4A** y **S22-4B**, ha quebrantado sus obligaciones en virtud del número **S22.2**, cuando la ganancia de esta estación terrena sea igual o superior al valor correspondiente indicado en los cuadros **S22-4A** y **S22-4B** para la inclinación orbital del satélite correspondiente del SFS OSG indicada en los cuadros **S22-4A** y **S22-4B**.

Motivos: Reflejar los "*resuelve*" 4 y 1.4 de las Resoluciones 130 (CMR-97) y 538 (CMR-97), y los principios indicados en el punto 3.1.2.1.4.2 c). Otras adiciones corrigen el lenguaje y hacen explícita la intención de que se considere que cualquier sistema del SFS no OSG que rebase los límites de validación u operativos, según sea el caso, ha incumplido sus obligaciones conforme al número S22.2, salvo en el caso en que las administraciones correspondientes lleguen a un acuerdo en otro sentido.

CUADRO **S22-4A**[1, 3]

Límites de funcionamiento de la $DFPE_{descendente}$ radiada por sistemas del SFS no OSG en algunas bandas de frecuencias

Banda de frecuencias (GHz)	**$DFPE_{descendente}$ dB(W/m^2)**	**Porcentaje de tiempo durante el cual no debe rebasarse la $DFPE_{descendente}$**	**Anchura de banda de referencia (kHz)**	**Diámetro[2] de la antena de la estación terrena receptora OSG (m)**	**Inclinación orbital del satélite geoestacionario (grados)**
10,7-11,7 en todas las Regiones 11,7-12,2 en la Región 2 12,2-12,5 en la Región 3 y 12,5-12,75 en las Regiones 1 y 3 (antes del 31 de diciembre de 2005)	-163 -166 -167,5 -169,5	100	40	3 6 9 ≥18	≤2,5
	-160 -163 -164,5 -166,5	100	40	3 6 9 ≥18	≤4,5
10,7-11,7 en todas las Regiones 11,7-12,2 en la Región 2 12,2-12,5 en la Región 3 y 12,5-12,75 en las Regiones 1 y 3 (después del 31 de diciembre de 2005)	-161,25 -164 -165,5 -167,5	100	40	3 6 9 ≥18	≤2,5
	-158,25 -161 -162,5 -164,5	100	40	3 6 9 ≥18	≤4,5

[1] Para ciertas estaciones terrenas receptoras, véase también ADD **S9.7A** y ADD **S9.7B**.

[2] Se debe efectuar la interpolación lineal de los niveles de DFPE en decibelios para otros diámetros de antena intermedios.

[3] Además de los límites de funcionamiento que se indican en el cuadro **S22-4A**, para ciertos tamaños de antena de estación terrena del SFS OSG en las bandas de frecuencias enumeradas en el cuadro **S22-4A** se aplican los límites de funcionamiento adicionales en los cuadros **S22-4A1** y **S22-4A2**.

ADD

CUADRO **S22-4A1**

Límites de funcionamiento adicionales de la $DFPE_{descendente}$ radiada por sistemas del SFS no OSG a una antena de estación terrena del SFS OSG de 3 metros

$DFPE_{descendente}$ (dB(W/m^2.40 kHz))	**Porcentaje durante el cual podría excederse la $DFPE_{descendente}$**
-182	0,1
-179	0,06
-176	0,03
-171	0,02
-168	0,016
-165	0,007
-163	0,001
-161,25	0,00025
-161,25	0

ADD

CUADRO **S22-4A2**

Límites de funcionamiento adicionales de la $DFPE_{descendente}$ radiada por sistemas del SFS no OSG a una antena de estación terrena del SFS OSG de 10 metros

$DFPE_{descendente}$ (dB(W/m^2.40 kHz))	**Porcentaje del tiempo durante el cual podría excederse la $DFPE_{descendente}$**
-185	0,03
-183	0,02
-179	0,01
-175	0,004
-171	0,002
-168	0,001
-166	0,0002
-166	0

MOD

CUADRO ~~S22-4~~ **S22.4B**[1]

Límites de funcionamiento de la DFPE$_{descendente}$ radiada por sistemas del SFS no OSG en algunas bandas de frecuencias

Banda de frecuencias (GHz)	DFPE$_{descendente}$ dB(W/m^2)	Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la ~~dfp equivalente~~ DFPE$_{descendente}$ no debe rebasarse	Anchura de banda de referencia (kHz)	Ganancia de la antena de la estación terrena receptora OSG (dBi)	Inclinación orbital del satélite geoesta-cionario
19,7-20,2 GHz	-157 -157 -155~~debe determinarse~~	100 100 100	40 40 40	≥~~55~~49 ≥43~~+2~~ ≥49~~ debe determinarse~~	~~[~~≤2,5~~]~~ ~~[~~≤2,5~~]~~ ~~[~~>2,5 y ≤4,5~~]~~
19,7-20,2 GHz	-143 -143 -141	100 100 100	1 000 1 000 1 000	≥49 ≥43[2] ≥49	≤2,5 ≤2,5 >2,5 y ≤4,5
17,8-18,6 GHz	-164 -162~~debe determinarse~~	100 100	40 40	≥49 ≥49~~ debe determinarse~~	≤2,5 ~~[~~>2,5 y ≤4,5~~]~~
17,8-18,6 GHz	–150 –148	100 100	1 000 1 000	≥49 ≥49	≤2,5 >2,5 y ≤4,5

[1] Para ciertas estaciones terrenas receptoras, véanse también ADD **S9.7A** y ADD **S9.7B**.

12 El límite operacional se aplica a los sistemas no OSG que funcionan a altitudes de 7 000 km o superiores a fin de proteger los sistemas del SFS OSG que utilizan codificación adaptable.

13

ADD S22.5H En caso de *fuerza mayor*, las portadoras de telemando y seguimiento transmitidas a los satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite no están sujetas a los límites indicados en el cuadro **S22-2**.

Motivos: Se necesita una disposición específica para cubrir las situaciones de emergencia.

ANEXO 2 AL CAPÍTULO 3

EJEMPLO DE RESOLUCIÓN WWW (CMR-2000)

Protección de las redes del SFS OSG y del SRS OSG contra la máxima densidad de flujo de potencia equivalente combinada producida por múltiples sistemas del SFS no OSG en las bandas de frecuencias donde han sido adoptados límites de dfp equivalente

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR-2000, Istambul),

considerando

a) que la CMR-97 adoptó, en el artículo **S22**, límites provisionales de densidad de flujo de potencia equivalente que deben satisfacer los sistemas del SFS no OSG para proteger las redes del SFS OSG y del SRS OSG en partes de la gama de frecuencias 10,7-30 GHz;

b) que la CMR-2000 ha revisado estos límites para asegurar que proporcionan la protección adecuada a los sistemas OSG sin introducir limitaciones indebidas a cualquiera de los sistemas y servicios que comparten estas bandas de frecuencias;

c) que el artículo **S22** incluye límites de DFPE procedente de una sola fuente que se aplican a sistemas del SFS no OSG en estas bandas;

d) que dichos límites se han obtenido de los contornos de densidad de flujo de potencia equivalente combinada que tienen por objeto proteger las redes OSG, suponiendo un número efectivo máximo de sistemas del SFS no OSG de 3,5;

e) que la interferencia combinada causada por todos los sistemas del SFS no OSG cofrecuencia en estas bandas a los sistemas del SFS OSG no debe rebasar los máximos niveles de interferencia que son necesarios para proteger estos sistemas OSG;

f) que la CMR-97 decidió, y la CMR-2000 ha confirmado, que los sistemas del SFS no OSG en estas bandas deben coordinar la utilización de estas frecuencias entre sí bajo las disposiciones del número **S9.12** del Reglamento de Radiocomunicaciones;

g) que es probable que las características orbitales de estos sistemas no sean homogéneas;

h) que como resultado de esta probable falta de homogeneidad, los niveles de DFPE combinada procedente de múltiples sistemas del SFS no OSG no están directamente relacionados con el número de sistemas reales que comparten una banda de frecuencias y es probable que el número de tales sistemas que funcionan en la misma frecuencia sea pequeño~~,~~;

i) que debe evitarse la posible aplicación errónea de una sola fuente,

reconociendo

a) que probablemente los sistemas del SFS no OSG deberán aplicar técnicas de reducción de la interferencia para compartir frecuencias entre ellos;

b) que como la utilización de estas técnicas de reducción de la interferencia probablemente hará que el número de sistemas no OSG sea reducido, la interferencia combinada causada por los sistemas del SFS no OSG a los sistemas OSG también será probablemente pequeña;

c) que no obstante el *considerando d)*, puede haber casos en que la interferencia combinada provocada por los sistemas no OSG puede rebasar los niveles de interferencia indicados en el anexo 1;

d) que las administraciones que explotan sistemas OSG puede que deseen asegurar que la DFPE combinada producida por todos los sistemas del SFS no OSG cofrecuencia que funcionan en las bandas de frecuencias indicadas en el *considerando a)* en las redes SFS OSG y/o SRS OSG no rebasan los niveles de interferencia combinada indicados en el anexo 1,

resuelve

1 que las administraciones que explotan o tienen previsto explotar sistemas del SFS no OSG en las bandas de frecuencias indicadas en el *considerando a)*, individualmente o en colaboración, tomen todas las medidas posibles, incluyendo los medios para introducir las modificaciones adecuadas en sus sistemas si es necesario, a fin de asegurar que la interferencia combinada real causada a las redes del SFS OSG y del SRS OSG por tales sistemas que funcionan a la misma frecuencia en estas bandas de frecuencias no rebasa los niveles de potencia combinada indicados en el anexo 1;

2 que si en una estación terrena OSG operacional se rebasan los niveles de interferencia combinada señalados en el anexo 1, las administraciones que explotan los sistemas del SFS no OSG en estas bandas de frecuencias tomen urgentemente todas las medidas necesarias para reducir los niveles de DFPE combinada a los valores indicados en el anexo 1 o para disminuir tal interferencia a unos niveles que sean aceptables por la administración que opera la estación terrena OSG afectada,

solicita al UIT-R

1 que elabore con carácter de urgencia y complete a tiempo para su consideración por la próxima CMR una metodología para calcular la DFPE combinada producida por todos los sistemas del SFS no OSG que funcionan o tienen previsto su funcionamiento cofrecuencia en las bandas de frecuencias indicadas en el *considerando a)* en las redes del SFS OSG y del SRS OSG y para comparar los niveles calculados con los niveles de potencia combinada indicados en el anexo 1;

2 que continúe sus estudios sobre el establecimiento de modelos precisos de interferencia causada por sistemas del SFS no OSG a redes del SFS OSG y del SRS OSG en las bandas de frecuencias indicadas en el *considerando a)* a fin de ayudar a las administraciones que explotan o tienen previsto explotar sistemas del SFS no OSG en sus esfuerzos para limitar los niveles de DFPE combinada producida por sus sistemas en las redes OSG,

solicita al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

que colabore en el desarrollo de la metodología indicada en el *solicita al UIT-R* 1.

ANEXO 1 (A LA RESOLUCIÓN WWW)

Este anexo a la Resolución WWW contiene cuadros de niveles de interferencia relativos a la interferencia combinada causada por múltiples sistemas del SFS no OSG que satisfacen individualmente los límites del cuadro **S22-1** a sistemas del SFS OSG y del SRS OSG.

Se están realizando estudios para evitar inscripciones innecesarias en este cuadro y a fin de ofrecer la máxima protección al SFS OSG y al SRS OSG.

CUADRO **WWW-1A**[1,3]

Límites de la DFPE$_{descendente}$ radiada por los sistemas del SFS no OSG en algunas bandas de frecuencias

Banda de frecuencias (GHz)	**~~dfp equivalente~~ DFPE$_{descendente}$ dB(W/m^2)**	**Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la ~~dfp equivalente~~ DFPE$_{descendente}$ no debe rebasarse**	**Anchura de banda de referencia (kHz)**	**Diámetro de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia[2]**
10,7-11,7 en todas las Regiones; 11,7-12,2 en la Región 2; 12,2-12,5 en la Región 3 y 12,5-12,75 en las Regiones 1 y 3	-170,0	0	40	60 cm Recomendación S.(~~[~~4/57~~]~~)
	-168,6	90		
	-165,3	99		
	-160,4	99,97		
	-160,0	99,99		
	-160,0	100		
	-176,5	0	40	1,2 m Recomendación S.(~~[~~4/57~~]~~)
	-173,0	99,5		
	-164,0	99,84		
	-161,6	99,945		
	-161,4	99,97		
	-160,8	99,99		
	-160,5	99,99		
	-160	99,9975		
	-160	100		

	–185 –184 –182 –168 –164 –162 –160 –160	0 90 99,5 99,9 99,96 99,982 99,997 100,00	40	3 m Recomendación S.(~~[~~4/57~~]~~)
	–190 –190 –166 –160 –160	0 99 99,99 99,998 100	40	10 m Recomendación S.(~~[~~4/57~~]~~)

[1] Para algunas estaciones terrenas receptoras, véase también ADD **S9.7A** y ADD **S9.7B**.

[2] En esta sección, los diagramas de referencia se utilizan únicamente para el cálculo de la interferencia causada por los sistemas del SFS no OSG a los sistemas del ~~SRS y el~~ SFS OSG.

[3] Además de los límites indicados en este cuadro, los límites de la $DFPE_{descendente}$ combinada del cuadro **WWW1-A**[1] se aplican a todos los tamaños de antena superiores a 60 cm en las bandas de frecuencias enumeradas en este cuadro.

CUADRO **WWW1-A**[1]

$DFPE_{descendente}$ combinada radiada por los sistemas del SFS no OSG en algunas latitudes

$DFPE_{descendente}$ para el 100% del tiempo dB(W/(m^2·40 kHz))	**Latitud (norte o sur) (°)**
-160	0 < |Latitud| ≤ 57,5
-160 + 3,4(57,5 - |Latitud|)/4	57,5 < |Latitud| ≤ 63,75
-165,3	63,75 ≤ |Latitud|

~~* No ha podido llegarse a un acuerdo sobre los valores de la $DFPE_{descendente}$ para la protección de las antenas del SFS OSG de 3 m y 10 m de diámetro. Véase el punto 3.1.4.1.4.2 a) del texto.~~

CUADRO **WWW-1B**[1]

Límites de la $DFPE_{descendente}$ combinada radiada por los sistemas del SFS no OSG en algunas bandas de frecuencias

Banda de frecuencias (GHz)	$DFPE_{descendente}$ dB(W/m^2)	Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la ~~dfp equivalente~~ $DFPE_{descendente}$ no debe rebasarse	Anchura de banda de referencia (kHz)	Diámetro de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia[2]
17,8-18,6	–164 –164 –170 –170	100 99,9 90 0	40~~[3]~~	1 m Recomendación S.(~~[~~4/57~~]~~)
	–150 –150 –156 –156	100 99,9 90 0	1 000	
17,8-18,6	–164 –164 –166 –173 –173	100 99,92 99,9 99,4 0	40~~[3]~~	2 m Recomendación S.(~~[~~4/57~~]~~)
	–150 –150 –152 –159 –159	100 99,92 99,9 99,4 0	1 000	
17,8-18,6	–164 –164 –172 –180 –180	100 99,992 99,8 99,8 0	40~~[3]~~	5 m Recomendación S.(~~[~~4/57~~]~~)
	–150 –150 –158 –166 –166	100 99,992 99,8 99,8 0	1 000	

[1] Para algunas estaciones terrenas receptoras, véase también ADD **S9.7A** y ADD **S9.7B**.

[2] En esta sección, los diagramas de referencia se utilizan únicamente para el cálculo de la interferencia causada por los sistemas del SFS no OSG a los sistemas del ~~SRS y el~~ SFS OSG.

~~[3] Para las anchuras de banda de las emisiones no OSG superiores a 40 kHz, pueden extrapolarse los límites de $DFPE_{descendente}$ añadiendo 10 log(anchura de banda de la emisión no OSG/40 kHz) en una anchura de banda de referencia igual a la anchura de banda de la emisión.~~

CUADRO **WWW-1C**[1]

Límites de la $DFPE_{descendente}$ combinada radiada por los sistemas del SFS no OSG en algunas bandas de frecuencias

Banda de frecuencias (GHz)	$DFPE_{descendente}$ dB(W/m²)	Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la ~~dfp equivalente~~ $DFPE_{descendente}$ no debe rebasarse	Anchura de banda de referencia (kHz)	Diámetro de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia[2]
19,7-20,2	–154 –154 –172 –182	100 99,94 90 0	40[3]	70 cm Recomendación S.(~~I~~4/57~~1~~)
	–140 –140 –158 –168	100 99,94 90 0	1 000	
19,7-20,2	–154 –154 –160 –165 –176 –185	100 99,99 99,8 99,8 91 0	40[3]	90 cm Recomendación S.(~~I~~4/57~~1~~)
	–140 –140 –146 –151 –162 –171	100 99,99 99,8 99,8 91 0	1 000	
19,7-20,2	–154~~,35~~ –154~~,35~~ –162 –191	100 [99,99] [99,933] 0	40[3]	2,5 m Recomendación S.(~~I~~4/57~~1~~) ~~véase la Nota 4~~
	–140 –140 –148 –177	100 [99,998] [99,933] 0	1 000	

19,7-20,2	–154,35 –154,35 –161 –175 –184 –195	100 99,9996<u>92</u> <u>99,984</u> 99,6 90 0	40[3]	5 m Recomendación S.(~~[~~4/57~~]~~) ~~véase la Nota 4~~
	<u>–140</u> <u>–140</u> <u>–147</u> <u>–161</u> <u>–170</u> <u>–181</u>	<u>100</u> <u>99,9992</u> <u>99,984</u> <u>99,6</u> <u>90</u> <u>0</u>	<u>1 000</u>	

[1] Para algunas estaciones terrenas receptoras, véase también ADD **S9.7A** y ADD **S9.7B**.

[2] En esta sección, los diagramas de referencia se utilizan únicamente para el cálculo de la interferencia causada por los sistemas del SFS no OSG a los sistemas del ~~SRS y el~~ SFS OSG.

~~[3] Para anchuras de banda de las emisiones no OSG superiores a 40 kHz, pueden extrapolarse los límites de DFPE$_{descendente}$ añadiendo 10 log(anchura de banda de la emisión no OSG/40 kHz) en una anchura de banda de referencia igual a la anchura de banda de la emisión.~~

~~[4] No ha podido llegarse a un acuerdo sobre los contornos para las antenas de 2,5 m y 5 m de diámetro. Es necesario realizar más ajustes a los mismos.~~

CUADRO **WWW-1D**[2]

Límites de la DFPE$_{descendente}$ combinada radiada por sistemas del SFS no OSG en algunas bandas de frecuencias Antenas del SRS de 30 cm, 45 cm, 60 cm, 90 cm, 120 cm, 180 cm, 240 cm y 300 cm de diámetro

Banda de frecuencias (GHz)	**DFPE$_{descendente}$ dB(W/m^2)**	**Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la DFPE$_{descendente}$ no debe rebasarse**	**Anchura de banda de referencia (kHz)**	**Diámetro de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia[1]**
11,7-12,5 GHz en la Región 1 11,7-12,2 GHz y 12,5-12,75 GHz en la Región 3 12,2-12,7 GHz en la Región 2	-160,400 -160,100 -158,600 -158,600 -158,330 -158,330	0,000 25,000 96,000 98,000 98,000 100,000	40	30 cm Proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]

11,7-12,5 GHz en la Región 1 11,7-12,2 GHz y 12,5-12,75 GHz en la Región 3 12,2-12,7 GHz en la Región 2	-170,000 -167,000 -164,000 -160,750 -160,000 -160,000	0,000 66,000 97,750 99,330 99,950 100,000	40	45 cm Proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]
11,7-12,5 GHz en la Región 1 11,7-12,2 GHz y 12,5-12,75 GHz en la Región 3 12,2-12,7 GHz en la Región 2	-171,000 -168,750 -167,750 -162,000 -161,000 -160,200 -160,000 -160,000	0,000 90,000 97,800 99,600 99,800 99,900 99,990 100,000	40	60 cm Proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]
11,7-12,5 GHz en la Región 1 11,7-12,2 GHz y 12,5-12,75 GHz en la Región 3 12,2-12,7 GHz en la Región 2	-173,75 -173 -171 -165,5 -163 -161 -160 -160,000	0,000 33,000 98,000 99,100 99,500 99,800 99,970 100,000	40	90 cm Proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]
11,7-12,5 GHz en la Región 1 11,7-12,2 GHz y 12,5-12,75 GHz en la Región 3 12,2-12,7 GHz en la Región 2	-177,000 -175,250 -173,750 -173,000 -169,500 -167,800 -164,000 -161,900 -161,000 -160,400 -160,000	0,000 90,000 98,900 98,900 99,500 99,700 99,820 99,900 99,965 99,993 100	40	120 cm Proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]
11,7-12,5 GHz en la Región 1 11,7-12,2 GHz y 12,5-12,75 GHz en la Región 3 12,2-12,7 GHz en la Región 2	-179,500 -178,660 -176,250 -163,250 -161,500 -160,350 -160,000 -160,000	0,000 33,000 98,500 99,810 99,910 99,975 99,995 100,000	40	180 cm Proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]
11,7-12,5 GHz en la Región 1 11,7-12,2 GHz y 12,5-12,75 GHz en la Región 3 12,2-12,7 GHz en la Región 2	-182,000 -180,900 -178,000 -164,400 -161,900 -160,500 -160,000 -160,000	0,000 33,000 99,250 99,850 99,940 99,980 99,995 100,000	40	240 cm Proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]

11,7-12,5 GHz en la Región 1 11,7-12,2 GHz y 12,5-12,75 GHz en la Región 3 12,2-12,7 GHz en la Región 2	-186,500 -184,000 -180,500 -173,000 -167,000 -162,000 -160,000 -160,000	0,000 33,000 99,500 99,700 99,830 99,940 99,970 100,000	40	300 cm Proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO. [Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]

1 En esta sección, los diagramas de referencia se utilizan únicamente para el cálculo de la interferencia causada por los sistemas del SFS no OSG a los sistemas del SRS OSG.

2 Además del límite combinado mostrado en el cuadro **WWW-1D** para diámetros de antena del SRS de 180 cm, 240 cm y 300 cm, se aplica también el siguiente límite de $DFPE_{descendente}$ combinada para el 100% del tiempo:

$DFPE_{descendente}$ para el 100% del tiempo dB(W/(m^2·40 kHz))	**Latitud (Norte o Sur) (°)**
-160,0	$0 \leq \lvert \text{latitud} \rvert \leq 57{,}5$
-160,0 + 3,4 * (57,5 - $\lvert$latitud$\rvert$)/4	$57{,}5 \leq \lvert \text{latitud} \rvert \leq 63{,}75$
-165,3	$63{,}75 \leq \lvert \text{latitud} \rvert$

Para un diámetro de antena del SRS de 240 cm, además del citado límite combinado del $DFPE_{descendente}$ para el 100% del tiempo, se aplica también un límite combinado de $DFPE_{descendente}$ de explotación para el 100% del tiempo de -167 dB(W/(m^2·40 kHz)) a las antenas de recepción situadas en la Región 2, al oeste de 140° oeste, al norte de 60° norte, que apuntan a satélites del SRS OSG situados a 91º oeste, 101° oeste, 110° oeste, 119° oeste y 148° oeste con ángulos de elevación mayores que 5°. Este límite se aplica durante un periodo de transición de [15] años.*

* Este régimen de transición sólo sería aplicable si se relajan suficientemente los límites de dfp de la sección 5c del anexo 1 al apéndice **S30**.

ANEXO 3 AL CAPÍTULO 3

Ejemplo de posibles modificaciones para la coordinación entre estaciones espaciales transmisoras del SFS no OSG y estaciones terrenas OSG con antenas de gran tamaño

Este anexo contiene un ejemplo de texto reglamentario y de procedimiento para efectuar la coordinación entre estaciones espaciales transmisoras del SFS no OSG y estaciones terrenas receptoras OSG con antenas de gran tamaño, incluyendo adiciones y/o modificaciones a los artículos **S9**, **S11** y **S22** y a los apéndices **S4** y **S5**.

ARTÍCULO S9

Subsección IIA - Necesidad y solicitud de coordinación

ADD **S9.7A** *a1)* [12, 13] para una estación terrena específica en una red de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite en algunas bandas de frecuencias con respecto a un sistema de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite;

ADD **S9.7B** *a2)* [12, 13] para un sistema de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite en algunas bandas de frecuencias con respecto a una estación terrena específica en una red de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite;

ADD **S9.7A.1 y S9.7B.1** [12] La coordinación de una estación específica según el número **S9.7A** o el número **S9.7B** será responsabilidad de la administración del territorio en que se encuentre situada dicha estación;

ADD **S9.7A.2 y S9.7B.2** [13] La información de coordinación relativa a una estación terrena específica recibida por la Oficina antes de [fecha a especificar por la CMR-2000] se considera como información completa con arreglo al **S9.7A** y **S9.7B** a partir de la fecha de recepción de la información completa de la red de satélites asociada en virtud del **S9.7**, siempre que las características de las estaciones terrenas específicas satisfagan los parámetros de cualquier estación terrena típica incluida en la petición de coordinación de la red SFS OSG.

MOD **S9.8.1 y S9.9.1** ~~12~~14 La aplicación de esta disposición con respecto a los artículos **6** y **7** de los apéndices **S30** y **S30A** queda en suspenso, en espera de la decisión de la CMR-99 sobre la revisión de estos dos apéndices.

Motivos: Las estaciones terrenas del SFS OSG con antenas de gran tamaño puede que no resulten adecuadamente protegidas por los límites de $DFPE_{descendente}$ contenidos en el cuadro MOD **S22-1** y podría ser necesaria una coordinación caso a caso de los sistemas que funcionan a la misma frecuencia y con enlaces codireccionales en sentido espacio-Tierra. Las propuestas ADD **S9.7A** y ADD **S9.7B** requieren la coordinación entre los sistemas de transmisión del SFS no OSG y las estaciones terrenas receptoras del SFS OSG con antenas de gran tamaño. Refiriéndose a las disposiciones de coordinación con arreglo al **S9.7A** y **S9.7B**, la solicitud de coordinación se enviaría por la administración solicitante a la Oficina con arreglo al **S9.30**. La Oficina actuaría en virtud del **S9.34** para identificar a las administraciones con las que es necesario realizar la coordinación y publicaría la información en la circular semanal. Como la coordinación entre una estación espacial del SFS no OSG y estaciones terrenas del SFS con antenas de gran tamaño es un nuevo tipo de coordinación que no existe actualmente en el artículo **S9**, es necesario añadir dos nuevos apartados a dicho artículo:

- Un apartado para permitir a la administración de la estación espacial no geoestacionaria solicitar la coordinación con administraciones que tengan en su territorio antenas de estación terrena de gran tamaño específicas.
- Otro apartado para permitir la coordinación recíproca; es decir, la posibilidad de que una administración que tiene previsto implantar estaciones terrenas OSG de gran tamaño en su territorio solicite la coordinación con administraciones que tengan estaciones espaciales transmisoras del SFS no OSG.

CUADRO **S22-1 (MOD)**[1]

CUADRO **S22-4 (MOD)**[1]

ADD

[1] Para algunas estaciones terrenas receptoras, véase también ADD **S9.7A** y ADD **S9.7B**.

Motivos: Se necesita una coordinación caso por caso según las modificaciones propuestas en ADD **S9.7A** y ADD **S9.7B**.

ARTÍCULO S11

Sección II - Examen de las notificaciones e inscripción de las asignaciones de frecuencia en el Registro

MOD S11.32A

c) desde el punto de vista de la probabilidad de la interferencia perjudicial que pudiera causar o recibir en relación con asignaciones inscritas con una conclusión favorable en aplicación de los números **S11.36** y **S11.37** o **S11.38**, o inscritas en aplicación del número **S11.41**, o publicadas en virtud de los números **S9.38** o **S9.58** pero no todavía notificadas, según proceda, para aquellos casos que la administración notificante declare que no se ha podido aplicar con éxito el procedimiento de coordinación o de acuerdo previo con arreglo a lo dispuesto en ~~el~~ los números **S9.7**, **S9.7A** o **S9.7B** (véase también el número **S9.65**);[10] o

MOD S11.32A.1

[10] La Oficina examinará tal notificación con respecto a cualquier otra asignación de frecuencia para la que se haya publicado a tenor del número **S9.38** una petición de coordinación con arreglo ~~al~~ a los números **S9.7**, **S9.7A** o **S9.7B** pero que todavía no haya sido notificada, y este examen se efectuará en el orden de la publicación de las mismas de acuerdo con el mismo número, utilizando la información más reciente de que se disponga.

Motivos: La inserción de un valor umbral de activación de la coordinación relacionado con el nivel de $DFPE_{descendente}$ radiada por el sistema del SFS no OSG en la estación terrena que emplea la antena de gran tamaño considerada cuando esa estación terrena está apuntada hacia el satélite geoestacionario deseado proporciona un mecanismo de examen de la notificación con respecto a la probabilidad de interferencia perjudicial que pudiera ser causada a, o por, las asignaciones indicadas más arriba, y por tanto son aplicables los números S11.38 y S11.41

MOD AL APÉNDICE **S4** DEL RR

ANEXO 2B (AL APÉNDICE **S4**)

Cuadro de características que deben presentarse para los servicios espaciales y de radioastronomía

Las características necesarias para coordinar estaciones terrenas OSG con antenas de gran tamaño específicas con estaciones espaciales transmisoras del SFS no OSG pueden ser elementos para la "Notificación o coordinación de una red OSG (incluida en el apéndice **S30B**)" o la "Notificación o coordinación de una estación terrena".

(Las modificaciones en la columna dos o la columna tres deben incorporarse en todo el cuadro.)

C – Características que deben proporcionarse para cada grupo de asignaciones de frecuencias de un haz de antena de satélite o de una antena de estación terrena

MOD

Puntos en el apéndice	Notificación o coordinación de una red OSG (incluida en el apéndice S30B)	Notificación o coordinación de una estación terrena
C.1		
C.2.a	X	X
C.2.b		
C.3.a	X	X
C.3.b		
C.4	X	X
C.5a	X	
C.5.b		
C.5.c		
C.6	X	X
C.7.a	X~~ZZ9~~	X~~ZZ9~~
C.7.b	C~~ZZ9~~	C~~ZZ9~~
C.7.c	C~~ZZ9~~	C~~ZZ9~~
C.7.d	C	C
C.8.a	X[7]	C[8]
C.8.b	X[7]	X[7]
C.8.c	X[6]	X[6]
C.8.d	X[2]	
C.8.e	X[6]	X[6]
C.8.f		
C.8.g	C[4]	C[4, 5]
C.8.h		
C.8.i		
C.8.j		
C.9.a	C	
C.9.b		
C.9.c		
C.10.a	X~~ZZ9~~	C~~ZZ9~~
C.10.b	X~~ZZ9~~	C~~ZZ9~~
C.10.c.1	X~~ZZ9~~	C~~ZZ9~~

C.10.c.2	X~~ZZ~~9	C~~ZZ~~9
C.10.c.3	X	
C.10.c.4	X	
C.10.c.5	X~~ZZ~~9	C~~ZZ~~9
C.10.c.6		
C.11.a	X	
C.11.b		
C.11.c		
C.11.d		
C.12		
C.13		
C.14		

X Información obligatoria.

O Información opcional.

C Esta información sólo debe proporcionarse cuando se ha utilizado como base para efectuar la coordinación con otra administración.

~~ZZ~~9 Información obligatoria para la coordinación con arreglo al número ADD **S9.7A**.

NOTA - Las características adicionales que han de proporcionarse pueden incluir A.4.c, A.1.e.1, A.1.e.2, C.4, B.5 y C.5.b. Como resultado de la decisión que pudiera adoptarse en la CMR-2000, estas características adicionales podrían sustituir a la C.10.a, C.10.b, C.10.c.1, C.10.c.2 y C.10.c.5 en la columna notificación o coordinación de una estación terrena.

Motivos: Consecuencia de ADD **S9.7A** y ADD **S9.7B**. Las administraciones deberán presentar información sobre las estaciones terrenas específicas en el caso de estaciones terrenas asociadas con redes de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite que satisfagan las condiciones en la adición propuesta al apéndice **S5**.

MOD (a RR Apéndice S4)

D - Características globales del enlace

(Las modificaciones de la segunda columna o de la tercera columna se han de incorporar en todo el cuadro.)

Puntos en el apéndice	Notificación o coordinación de una red OSG (incluida en el apéndice S30B)	Notificación o coordinación de una estación terrena
D.1	X	
D.2.a	X[9]	C[9]
D.2.b	X	

X Información obligatoria.

O Información opcional.

C Esta información sólo debe proporcionarse cuando se ha utilizado como base para efectuar la coordinación con otra administración.

[9] Información obligatoria para la coordinación con arreglo al número ADD **S9.7A**.

Motivos: Consecuencia de ADD **S9.7A** y ADD **S9.7B** y se requerirá cuando en la estación espacial se utilicen transpondedores sencillos de cambio de frecuencia.

ADD

APÉNDICE **S5**

CUADRO **S5-1** (*continuación*)

Referencia del artículo S9	**Caso**	**Bandas de frecuencias (y Región) del servicio para el que se solicita coordinación**	**Umbral/condición**	**Método de cálculo**	**Observaciones**
Número **S9.7A** Estación terrena OSG/sistema no OSG	Estación terrena específica en una red de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite con respecto a un sistema de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite.	Las siguientes bandas de frecuencias: 10,7-11,7 GHz (espacio-Tierra), 11,7-12,2 GHz (espacio-Tierra) en la Región 2, 12,2-12,75 GHz (espacio-Tierra) en la Región 3, 12,5-12,75 GHz (espacio-Tierra) en la Región 1, 17,8-18,6 GHz (espacio-Tierra), y 19,7-20,2 GHz (espacio-Tierra)	Condiciones: i) las bandas de frecuencias se superponen y ii) la red de satélites que utiliza la órbita de los satélites geoestacionarios tiene estaciones terrenas receptoras específicas y satisface las siguientes condiciones: a) una ganancia isótropa máxima de la antena de estación terrena superior o igual a 64 dBi en la banda de frecuencias 10,7-12,75 GHz o 68 dBi en las bandas de frecuencias 17,8-18,6 GHz y 19,7-20,2 GHz; b) una G/T_1 de un valor de 44 o superior; c) una anchura de banda de la emisión de la estación espacial de 250 MHz o superior en la banda de frecuencias 10,7-12,75 GHz u 800 MHz o superior en las bandas de frecuencias 17,8-18,6 GHz y 19,7-20,2 GHz;	i) se comparan las bandas de frecuencias, ii) se utiliza la máxima ganancia de antena de la estación terrena receptora específica (apéndice **S4**, C.10 *c)* 2)), la temperatura de ruido equivalente del enlace del satélite más baja (apéndice **S4**, C.10 *c)* 5)), y la anchura de banda de la emisión de la estación espacial (apéndice **S4**, C.7 *a)*) en la red de satélites geoestacionarios como se indica en los datos del apéndice **S4**; y iii) se utiliza la $DFPE_{descendente}$ radiada por el sistema del SFS no OSG en la estación terrena que emplea la antena de gran tamaño cuando esta antena está apuntada hacia el satélite geoestacionario deseado.	Los umbrales/ condiciones para la coordinación no se aplican a las estaciones terrenas receptoras típicas que funcionan con redes de satélites que utilizan la órbita de los satélites geoestacionarios

			iii) la $DFPE_{descendente}$ procedente del sistema por satélite que utiliza la órbita no geoestacionaria excede de: a) -174,5 dB(W/(m²·40 kHz)) durante cualquier porcentaje de tiempo o [x] dB(W/(m²·40 kHz)) durante el [y]% de tiempo en la banda de frecuencias 10,7-12,75 GHz; b) -151 dB(W/(m²·MHz)) durante cualquier porcentaje de tiempo o [x'] dB(W/(m²·MHz)) durante el [y']% del tiempo en las bandas de frecuencias 17,8-18,6 GHz o 19,7-20,2 GHz.		
Número **S9.7B** sistema no OSG/ estación terrena OSG	Un sistema de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite con respecto a una estación terrena específica en una red de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite	Las siguientes bandas de frecuencias: 10,7-11,7 GHz (espacio-Tierra), 11,7-12,2 GHz (espacio-Tierra) en la Región 2, 12,2-12,75 GHz (espacio-Tierra) en la Región 3, 12,5-12,75 GHz (espacio-Tierra) en la Región 1, 17,8-18,6 GHz (espacio-Tierra), y 19,7-20,2 GHz (espacio Tierra)	Condiciones: i) las bandas de frecuencias se superponen y ii) la red de satélite que utiliza la órbita de los satélites geoestacionarios tiene estaciones terrenas receptoras específicas y satisface las siguientes condiciones: a) una ganancia isótropa máxima de la antena de estación terrena superior o igual a 64 dBi en la banda de frecuencias 10,7-12,75 GHz o 68 dBi en las bandas de frecuencias 17,8-18,6 GHz y 19,7-20,2 GHz;	i) se comparan las bandas de frecuencias, ii) se utiliza la máxima ganancia de antena de la estación terrena receptora específica (apéndice **S4**, C.10 *c)* 2)), la temperatura de ruido equivalente de enlace del satélite más baja (apéndice **S4**, C.10 *c)* 5)), y la anchura de banda de la emisión de la estación espacial (apéndice **S4**, C.7 *a)*) en la red de satélites geoestacionarios como se indica en los datos del apéndice **S4**; y	El umbral/ condición para la coordinación no se aplica a las estaciones terrenas receptoras típicas que funcionan con redes de satélites que utilizan la órbita de los satélites geoestacionarios

			b) una G/T_1 de un valor de 44 o superior; c) una anchura de banda de la emisión de la estación espacial de 250 MHz o superior en la banda de frecuencias 10,7-12,75 GHz o de 800 MHz o superior en las bandas de frecuencias 17,8-18,6 GHz y 19,7-20,2 GHz; iii) la $DFPE_{descendente}$ procedente del sistema por satélite que utiliza la órbita no geoestacionaria excede de: a) -174,5 dB(W/(m^2 ~~/~~ · 40 kHz)) durante cualquier porcentaje de tiempo o [x] dB(W/(m^2 ~~/~~ · 40 kHz)) durante el [y]% de tiempo en la banda de frecuencias 10,7-12,75 GHz; b) -151 dB(W/(m^2 ~~/~~ · MHz)) durante cualquier porcentaje de tiempo o [x'] dB(W/(m^2 ~~/~~ · MHz)) durante el [y']% del tiempo en las bandas de frecuencias 17,8-18,6 GHz o 19,7-20,2 GHz.	iii) se utiliza la $DFPE_{descendente}$ radiada por el sistema del SFS no OSG en la estación terrena que emplea la antena de gran tamaño cuando esta antena está apuntada hacia el satélite geoestacionario deseado.	

Motivos: Consecuencia de ADD **S9.7A** y ADD **S9.7B**.

ANEXO 4 AL CAPÍTULO 3

(relativo al actual Reglamento de Radiocomunicaciones)

Ejemplo de modificaciones al CUADRO **S21-4** (*continuación*)

Banda de frecuencias	**Servicio***	**Límite en dB(W/m^2) para ángulos de llegada (δ) por encima del plano horizontal**			**Anchura de banda de referencia**
		0°-5°	**5°-25°**	**25°-90°**	
10,7-11,7 GHz	Fijo por satélite (espacio-Tierra) , órbita de los satélites geoestacionarios	–150 ~~14~~	–150 + 0,5(δ – 5) ~~14~~	–140 ~~14~~	4 kHz
10,7-11,7 GHz	Fijo por satélite (espacio-Tierra) , órbita de los satélites no geoestacionarios	–126	–126 + 0,5(δ – 5)	–116	1 MHz
11,7-12,5 GHz (Región 1) 12,5-12,75 GHz (países de la Región 1 y de la Región 3 que figuran en los números **S5.494** y **S5.496**) 11,7-12,~~2~~75 GHz (Región 3) 11,7-12,~~2~~7 GHz (Región 2) ~~12,2-12,7 GHz (Región 2)~~	Fijo por satélite (espacio-Tierra), órbita de los satélites no geoestacionarios	~~148~~ ~~15~~ –124	~~148 + 0,5(δ – 5)~~ ~~15~~ –124 + 0,5(δ – 5)	~~138~~ ~~15~~ –114	~~4 kHz~~ 1 MHz
12,2-12,~~5~~75 GHz[7] (Región 3) 12,5-12,75 GHz[7] (países de la Región 1 ~~y de la Región 3~~ que figuran en los números **S5.494** y **S5.496**)	Fijo por satélite (espacio-Tierra), órbita de los satélites geoestacionarios	–148 ~~14~~	–148 + 0,5(δ – 5) ~~14~~	–138 ~~14~~	4 kHz
15,43-15,63 GHz	Fijo por satélite (espacio-Tierra)	–127	5^o-20^o:–127 20^o-25^o: –127 + 0,56(δ – 20)^2	25^o-29^o:–113 29^o-31^o: -136,9 + 25 log (δ – 20) 31^o-90^o:–111	1 MHz

17,7-19,3 GHz[7, 8]	Fijo por satélite (espacio-Tierra) Meteorología por satélite (espacio-Tierra)	–115[aa] ó ~~125~~ [12] -115-X[12]	–115 + 0,5(δ – 5) [aa] ó ~~125 + (δ – 5)~~ [12] -115-X(10+X)/20 (δ – 5)[12]	–105 [aa] ó –105[12]	1 MHz
19,3-19,7 GHz 22,55-23,55 GHz 24,45-24,75 GHz 25,25-27,5 GHz	Fijo por satélite (espacio-Tierra) Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra) Entre satélites	-115	-115 + 0,5(δ – 5)	-105	1 MHz

MOD[12]

S21.16.6

~~Estos valores sólo se aplicarán provisionalmente a las emisiones de estaciones espaciales de sistemas de satélites no geoestacionarios en redes que funcionen con un gran número de satélites, es decir, los sistemas con más de 100 satélites (véase la Resolución **131 (CMR-97)**).~~

La función X se define en función del número N de satélites de la constelación del SFS no OSG de la forma siguiente:

– para $N \leq 50$ $X = 0$ (dB)

– para $50 < N \leq 288$ $X = \frac{5}{119}(N - 50)$ (dB)

– para $N > 288$ $X = \frac{1}{69}(N + 402)$ (dB)

En la banda 18,8-19,3 GHz, estos límites se aplican a las emisiones de estaciones espaciales en satélites no geoestacionarios del SFS sobre la cual la Oficina de Radiocomunicaciones ha recibido una información de coordinación o notificación completa, según el caso, después del 17 de noviembre de 1995 y que no se encontraban en funcionamiento en esa fecha.

Motivos: El anterior texto reglamentario mantiene los límites originales para los sistemas del SFS no OSG en la banda de 18,8-19,3 GHz que habían sido notificados o funcionaban antes de finalizar la CMR-95 con arreglo a la decisión de la Resolución 131 (CMR-97). En la banda 17,7-18,8 GHz, los nuevos límites se aplicarían a todos los sistemas no OSG, independientemente de la fecha de recepción de la información o de la fecha de puesta en servicio.

ADD[aa]

S21.16.6*bis*

Estos límites se aplican a emisiones de estaciones espaciales en los satélites de meteorología y en los satélites del SFS geoestacionarios. También se aplican a las emisiones de estaciones espaciales en satélites no geoestacionarios del SFS en las bandas 18,8-19,3 GHz sobre los cuales la Oficina de Radiocomunicaciones ha recibido una información de coordinación o notificación completa antes del 17 de noviembre de 1995, o se encuentran en funcionamiento en esta fecha.

Motivos: El texto reglamentario anterior refleja las disposiciones específicas sobre fechas que figuran actualmente en la Resolución **131 (CMR-97)**.

NOC[13]

S21.16.7

SUP[14]

S21.16.8

SUP[15]

S21.16.9

ANEXO 5 AL CAPÍTULO 3

Ejemplos de posibles modificaciones a las Resoluciones 130 y 538

RESOLUCIÓN 130 (CMR-~~97~~2000)

Utilización de sistemas no geoestacionarios del servicio fijo por satélite en algunas bandas de frecuencias

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (~~Ginebra, 1997~~Estambul, 2000),

considerando

a) que la Unión Internacional de Telecomunicaciones tiene, entre sus objetivos, el de «promover la extensión de los beneficios de las nuevas tecnologías de telecomunicaciones a todos los habitantes del planeta» (número 6 de la Constitución de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (Ginebra, 1992));

b) que, al respecto, conviene promover sistemas capaces de proporcionar un servicio universal;

c) que los nuevos servicios de telecomunicaciones necesitan redes avanzadas y fiables que permitan comunicaciones de alta capacidad;

d) la necesidad de alentar el desarrollo y realización de nuevas tecnologías;

e) que los sistemas basados en la utilización de nuevas tecnologías asociadas con constelaciones de satélites geoestacionarios (OSG) y no geoestacionarios (no OSG) son capaces de proporcionar a las regiones más aisladas del mundo medios de comunicación de alta capacidad a bajo costo;

f) que debe haber un acceso equitativo al espectro de las frecuencias radioeléctricas y a los recursos orbitales de manera mutuamente aceptable y que tenga en cuenta a los recién llegados a la provisión de servicios;

g) que todos los Estados Miembros ‡ se beneficiarían de la realización de sistemas en el espectro atribuido, al tiempo que se evita el monopolio o el uso exclusivo de una atribución por un solo sistema;

h) que la explotación de estos sistemas requiere una cantidad adecuada de espectro en bandas de frecuencias apropiadas;

i) que las decisiones sobre ese asunto deberían permitir el funcionamiento del mayor número posible de sistemas;

j) que~~, pese a la urgencia que se atribuye a la creación de estos sistemas,~~ conviene estudiar las cuestiones técnicas, de explotación y reglamentarias para conseguir la utilización más eficaz posible del espectro que pueda estar disponible para estos sistemas;

k) que es necesario prestar los servicios sobre una base de competencia entre los sistemas del servicio fijo por satélite (SFS) OSG y del SFS no OSG así como entre los sistemas SFS no OSG y SFS no OSG;

l) que el Reglamento de Radiocomunicaciones debe ser lo suficientemente flexible para que puedan introducirse y realizarse tecnologías innovadoras a medida que evolucionan, y para permitir el desarrollo y la realización ulteriores de los sistemas propuestos de conformidad con sus disposiciones,

considerando además

a) que ~~se requieren otros~~ el UIT-R ha realizado estudios en los ámbitos técnico, operacional y reglamentario para determinar ~~de manera más precisa~~ las condiciones en las cuales es factible la compartición entre los sistemas OSG y no OSG, entre los sistemas no OSG y entre los sistemas no OSG y los sistemas terrenales y otros sistemas espaciales, en lo tocante a las bandas de frecuencias 10-30 GHz que están atribuidas al SFS y en las que no se aplica ~~la Resolución **46 (Rev.CMR-97)**~~ el número **S9.11A**;

~~*b)* que probablemente los sistemas del SFS no OSG notificados a la Oficina de Radiocomunicaciones no entrarán en servicio antes de la CMR-99;~~

~~*c*~~*b)* que las diversas interpretaciones del número **S22.2** dan lugar a que los actuales y futuros sistemas OSG y no OSG del SFS en las bandas donde se aplica esta disposición tengan un régimen reglamentario ambiguo, con los riesgos consiguientes para ambos tipos de sistemas;

~~*d*~~*c)* que el desarrollo ordenado de los sistemas OSG y no OSG del SFS exige resolver estas ambigüedades a la mayor brevedad posible en todas las bandas sujetas a esta disposición;

~~*e*~~*d)* que, al resolver estas ambigüedades en las bandas mencionadas en el *resuelve* 1, el arco OSG debe protegerse para garantizar la utilización de los sistemas existentes del SFS y el desarrollo de nuevas tecnologías y sistemas OSG, tanto en las bandas no planificadas como en los casos en que existen planes;

~~*f*~~*e)* que estas ambigüedades pueden resolverse en algunas bandas de frecuencias adoptando límites de densidad de flujo de potencia (dfp) que se aplicarían a los sistemas del SFS no OSG para proteger los sistemas del SFS OSG, e incluyendo en el artículo **S22** límites de la potencia emitida por los sistemas del SFS no OSG con el fin de proteger adecuadamente los sistemas del SFS OSG en las bandas de frecuencias y en las situaciones de compartición en que no se aplica ~~la Resolución **46 (Rev.CMR-97)**~~ el número **S9.11A**;

~~*g*~~*f)* que en algunas bandas de frecuencias actualmente utilizadas o cuya amplia utilización está prevista por los sistemas del SFS OSG se han definido límites ~~provisionales~~ de la dfp aplicables a los sistemas del SFS no OSG;

~~*h*~~*g)* que en algunas de estas bandas se han propuesto sistemas del SFS no OSG que podrían cumplir estos límites y no necesitarían una protección específica de los sistemas del SFS OSG existentes y futuros, siempre que se apliquen limitaciones mínimas a los sistemas del SFS OSG, tales como límites de la p.i.r.e. de las estaciones terrenas fuera del eje;

~~*i*~~*h)* que en las bandas en que ~~se aplicarían~~ son aplicables los límites mencionados en los *considerando además* ~~*f*~~*e)*, ~~*g*~~*f)* y ~~*h*~~*g)* no se necesita~~ría~~ ningún procedimiento de coordinación entre los sistemas del SFS no OSG y los sistemas OSG, con la excepción de la coordinación entre las estaciones terrenas que funcionan en sentidos opuestos de transmisión y la coordinación entre las estaciones terrenas que utilizan antenas muy grandes;

~~*j*~~*i)* que se necesita~~ría~~ disponer de un procedimiento de coordinación entre los sistemas no OSG del SFS y entre los sistemas del SFS no OSG y los sistemas no OSG de otros servicios, y de los criterios de compartición específicos asociados con este procedimiento, teniendo en consideración varios tipos de sistemas no OSG, incluidos los de órbitas muy elípticas;

~~*k*~~*j)* la necesidad de proteger otros servicios con atribuciones a título primario con igualdad de derechos en las bandas de frecuencias mencionadas en el *considerando además a)* y la necesidad de evaluar de manera más precisa las condiciones de compartición entre los sistemas del SFS no OSG y estos servicios;

~~*l*~~*k)* que también ~~pueden~~ se necesita~~rse~~n otros estudios sobre condiciones de compartición en bandas de frecuencias distintas de las bandas 10-30 GHz, en las que ~~la Resolución **46** **(Rev.CMR-97)**~~ el número **S9.11A** no se aplica y para las que el artículo **S22** no indica límites para los sistemas SFS no OSG, sobre la base de las necesidades que puedan surgir,

observando

1 que se ha comunicado a la Oficina información relativa a sistemas OSG y no OSG del SFS en las bandas 10-30 GHz;

2 que algunos de estos sistemas están en funcionamiento y otros entrarán en funcionamiento próximamente y, en consecuencia, puede haber dificultades para modificar sus características;

3 la necesidad de proteger los sistemas y servicios terrenales y espaciales futuros;

4 que el número **S22.2** es una disposición operacional que ha de aplicarse entre administraciones, y que no requiere ninguna conclusión ni acción específica por parte de la Oficina,

reconociendo

que la órbita de los satélites geoestacionarios y su espectro asociado son un recurso valioso único y que es necesario proteger el acceso equitativo a dicho recurso para todos los países del mundo,

resuelve

1 que, a partir del 22 de noviembre de 1997, en las bandas de frecuencias especificadas en los cuadros **S22-1A, S22-1B, S22-1C y S22-2** del artículo **S22** ~~y en los cuadros 1 y 2 del anexo 1 a esta Resolución~~, los sistemas de satélites no OSG del SFS sobre los cuales la Oficina haya recibido la información de notificación completa o la información de coordinación, según proceda, después del 21 de noviembre de 1997 estarán sujetos a los límites de potencia ~~provisionales~~ que figuran en el artículo **S22** ~~y en el anexo 1 a esta Resolución y se aplicarán los procedimientos de la sección I del artículo **S9** y de los números **S9.17** y **S9.17A**/secciones I y III del artículo **11**, así como los procedimientos del artículo **S11/13**~~ revisado por esta Conferencia;

Comentario de la ~~*SG*~~*RPC: La CMR-2000 puede estar en condiciones de determinar que el resuelve 1 es ya innecesario porque:*

- *Se han suprimido los artículos 11 y 13.*
- *Los puntos 1 y 3 de **S9**, **S9.17** y **S9.17A** se aplican a todos los SFS no OSG que no están sujetos al **S9.11A**.*

- *Los límites del artículo **S22** surten efecto por el hecho de que aparecen en el propio artículo **S22**.*

~~2 que estos límites se aplicarán provisionalmente hasta el final de la CMR-99, y que los sistemas de satélites no OSG del SFS sobre los cuales la Oficina haya recibido la información de notificación completa después del 21 de noviembre de 1997 estarán sujetos a los límites de potencia que figuran en el artículo **S22** revisado, si procede, por la CMR-99;~~

Comentario de la ~~SC~~RPC: La CMR-2000 puede estar en condiciones de determinar que el resuelve 2, una medida provisional hasta la CMR-2000, es innecesaria después de la CMR-2000.

~~3 que, a partir del 22 de noviembre de 1997, al aplicar el número **S22.2**, las administraciones podrán considerar estos límites de potencia provisionales como correspondientes a los límites admisibles de interferencia de un sistema no OSG a un sistema OSG, independientemente de las fechas de recepción por la Oficina de la información de notificación completa relativa al sistema no OSG y de la información de coordinación completa de la red OSG;~~

Comentario de la ~~SC~~RPC: La CMR-2000 puede estar en condiciones de determinar que el resuelve 3, una medida provisional hasta la CMR-2000, es innecesaria después de la CMR-2000.

~~4 que, a partir del término de la CMR-99, se considerará que una administración que explote un sistema del SFS no OSG conforme a los límites que figuran en el artículo **S22**, revisado, si procede, por la CMR-99, ha cumplido con sus obligaciones en virtud del número **S22.2** con respecto a cualquier red OSG, independientemente de las fechas de recepción por la Oficina de la información de notificación completa relativa al sistema no OSG y de la información de coordinación completa de la red OSG;~~

*Comentario de la ~~SC~~RPC: Si la CMR-2000 decide trasladar esta disposición fundamental al artículo **S22**, el resuelve 4 podrá ser suprimido.*

~~5 que, a partir del término de la CMR-99, en las bandas de frecuencias especificadas en el número **S22.29** y en el § 2.4 del anexo 1 a esta Resolución, los sistemas del SFS OSG para los que la Oficina haya recibido la información de coordinación completa después del término de la CMR-99 estarán sujetos a los límites que figuran en el artículo **S22** y en los § 2.1, 2.2 y 2.3 del anexo 1 a la presente Resolución revisados, en su caso, por la CMR-99;~~

*Comentario de la ~~SC~~RPC: La CMR-2000 puede estar en condiciones de determinar que el resuelve 5 es ya innecesario; los límites del artículo **S22** surten efecto por el hecho de que aparecen en este artículo.*

~~6 que, a partir del 22 de noviembre de 1997, en las bandas de frecuencias especificadas en el número **S22.29** y en los cuadros 1 y 2 del anexo 1 a esta Resolución, los sistemas no OSG no reclamarán protección de las redes OSG del SFS que funcionen de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones, independientemente de las fechas de recepción por la Oficina de la información de notificación completa relativa a estos sistemas del SFS no OSG y de la información de coordinación completa de las redes OSG;~~

O

6 que, a partir del 22 de noviembre de 1997, en las bandas de frecuencias especificadas en el número **S22.29** y en los cuadros **S22-1A, S22-1B, S22-1C y S22-2** ~~en los cuadros 1 y 2 del anexo 1 a esta Resolución~~, los sistemas no OSG no reclamarán protección de las redes OSG del SFS que funcionen de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones, independientemente de las fechas de recepción por la Oficina de la información de notificación completa relativa a estos sistemas del SFS no OSG y de la información de coordinación completa de las redes OSG;

*Comentario de la ~~SG~~RPC: Si la CMR-2000 determina que el resuelve 6 puede ser suprimido, la CMR-2000 puede también necesitar determinar si, debido al considerando además h) anterior, mantener el resuelve 6 en la Resolución **130** del artículo **S5** exigiría el establecimiento de limitaciones mínimas en los sistemas del SFS no OSG (como los límites de potencia fuera del eje de estación terrena). Si, en la alternativa, la CMR-2000 determina que el resuelve 6 es una medida esencial que no depende del establecimiento de limitaciones mínimas en los sistemas del SFS no OSG, el resuelve (adecuadamente modificado) necesitará ser reflejado en forma adecuada en las notas del artículo **S5** o mantenido en la Resolución **130 (MOD CMR-2000)**.*

~~6.1 que entre el 22 de noviembre de 1997 y el final de la CMR-99, si una administración que explota o pone en servicio un sistema del SFS OSG antes del final de la CMR-99, considera que un sistema del SFS no OSG propuesto por otra administración puede causar interferencia inadmisible en el sistema OSG:~~

~~6.1.1 la administración del sistema OSG enviará a la administración del sistema del SFS no OSG los detalles técnicos sobre los que se fundamenta el desacuerdo;~~

~~6.1.2 en las bandas de 10,7 GHz a 14,5 GHz la administración del sistema del SFS no OSG resolverá las dificultades;~~

~~6.1.3 en las bandas 17,8-18,6 GHz (espacio-Tierra), 19,7-20,2 GHz (espacio-Tierra), 27,5-28,6 GHz (Tierra-espacio) y 29,5-30 GHz (Tierra-espacio) las administraciones interesadas harán todo lo posible para resolver las dificultades mediante ajustes mutuamente aceptables de sus redes;~~

O

6.1 que entre el 22 de noviembre de 1997 y el final de la CMR-2000~~99~~, si una administración que explota o pone en servicio un sistema del SFS OSG antes del final de la CMR-2000~~99~~, considera que un sistema del SFS no OSG propuesto por otra administración puede causar interferencia inadmisible en el sistema OSG:

6.1.1 la administración del sistema OSG enviará a la administración del sistema del SFS no OSG los detalles técnicos sobre los que se fundamenta el desacuerdo;

6.1.2 en las bandas de 10,7 GHz a 14,5 GHz la administración del sistema del SFS no OSG resolverá las dificultades;

6.1.3 en las bandas 17,8-18,6 GHz (espacio-Tierra), 19,7-20,2 GHz (espacio-Tierra), 27,5-28,6 GHz (Tierra-espacio) y 29,5-30 GHz (Tierra-espacio) las administraciones interesadas harán todo lo posible para resolver las dificultades mediante ajustes mutuamente aceptables de sus redes;

Comentario de la ~~SG~~RPC: Si la CMR-2000 determina que los resuelve 6.1, 6.1.1, 6.1.2 y 6.1.3 son medidas provisionales hasta la CMR-2000, estas disposiciones podrán suprimirse. Sin embargo, si las administraciones han invocado las disposiciones del resuelve 6.1, la CMR-2000, al tratar esta situación, podrá determinar que es necesario modificar los resuelve 6.1, 6.1.1, 6.1.2 y 6.1.3.

~~7 que, si una administración que ponga en servicio un sistema del SFS OSG después del final de la CMR-99 considera que un sistema del SFS no OSG propuesto por otra administración y que cumple los límites que figuran en el artículo **S22**, revisados si procede por la CMR-99, puede causar interferencia inadmisible en su sistema OSG, las administraciones en cuestión harán todo lo posible por resolver las dificultades por medio de ajustes mutuamente aceptables de sus redes;~~

*Comentario de la ~~SG~~RPC: Si la CMR-2000 determina que el resuelve 7 está adecuadamente tratado por el número **S9.4** del RR, el resuelve 7 podrá ser suprimido. Como una administración que ponga en servicio un sistema del SFS OSG puede no estar en condiciones de saber si el sistema del SFS no OSG propuesto por la otra administración cumple los límites de potencia de la CMR-2000 en el plazo establecido en el número **S9.3** del RR, la CMR-2000 podrá estimar adecuado mantener un resuelve 7 convenientemente modificado.*

~~8 que, a partir del 22 de noviembre de 1997, los sistemas del SFS no OSG en las bandas de frecuencias mencionadas en el *resuelve* 1 estarán sujetos a la aplicación de las disposiciones del § 2.1 de la sección II de la Resolución **46 (Rev.CMR-97)**/del número **S9.12** para la coordinación con otros sistemas del SFS no OSG,~~

*Comentario de la ~~SG~~RPC: Si la CMR-2000 decide trasladar esta disposición fundamental a notas del artículo **S5**, el resuelve 8 podrá suprimirse.*

pide al UIT-R

1~~[1]~~ que, teniendo en cuenta el *considerando además a)*, lleve a cabo con carácter urgente y a tiempo para su consideración por la CMR-~~99~~02/03~~:~~, los estudios relativos a los criterios de compartición que han de aplicarse durante la coordinación entre los sistemas no OSG del SFS y entre los servicios terrenales y los sistemas no OSG del SFS y de otros servicios espaciales, con miras a promover la utilización eficaz de los recursos de espectro y de órbita y el acceso equitativo a estos recursos por todos los países;

~~1.1 los adecuados estudios técnicos, de explotación y reglamentarios a fin de examinar las condiciones reglamentarias relativas a la coexistencia de los sistemas de satélites no OSG y OSG del SFS, con objeto de que no impongan limitaciones indebidas al desarrollo de los sistemas no OSG y OSG del SFS;~~

~~1.2 la elaboración de una metodología para calcular los niveles de potencia producidos por los sistemas no OSG del SFS y la conformidad de estos niveles con los límites indicados en los *resuelve* 1 y 2;~~

2~~[1]~~ que, teniendo en cuenta el *considerando además ~~l~~k)*~~, emprenda la determinación~~ en el sentido de realizar los pertinentes estudios técnicos, de explotación y reglamentarios para la posible adopción de límites de potencia u otros mecanismos de compartición de frecuencias entre sistemas OSG, no OSG y terrenales en las bandas de frecuencias distintas de las mencionadas en el *resuelve* 1 donde probablemente se realizarán sistemas no OSG del SFS y se utilizan o se espera que se utilicen ampliamente sistemas OSG,

Comentario de la ~~SG~~RPC: La CMR-2000 podrá estimar conveniente repetir el pide al UIT-R 1.1 (con modificaciones conformes) después del pide al UIT-R 2, como un nuevo pide al UIT-R 3.

encarga a la Oficina de Radiocomunicaciones

que, para finales de la CMR-~~99~~2000, examine y, si es necesario, revise las conclusiones anteriores sobre la conformidad con los límites que figuran en el artículo **S22**, en relación con un sistema no OSG del SFS para el que se haya recibido la información completa de notificación o de coordinación, según proceda, entre el 22 de noviembre de 1997 y el final de la CMR-~~99~~2000. Este examen se basará en los valores que figuran en el artículo **S22**, revisado~~, si procede,~~ por la CMR-~~99~~2000.

~~[1] El anexo 2 contiene más detalles a propósito de los estudios relativos a la compartición de frecuencias entre sistemas del SFS no OSG y sistemas del SFS OSG.~~

SUP ~~ANEXO 1 A LA RESOLUCIÓN 130 (CMR-97)~~

~~**Límites provisionales**~~

SUP ~~ANEXO 2 A LA RESOLUCIÓN 130 (CMR-97)~~

~~**Estudios del UIT-R sobre compartición de frecuencias entre el SFS no OSG y el SFS OSG**~~

RESOLUCIÓN 538 (CMR-~~97~~2000)

UTILIZACIÓN POR LOS SISTEMAS DE SATÉLITES NO GEOESTACIONARIOS DEL SERVICIO FIJO POR SATÉLITE DE LAS BANDAS DE FRECUENCIAS CUBIERTAS POR LOS APÉNDICES 30/S30 Y 30A/S30A

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (~~Ginebra, 1997~~Estambul, 2000),

considerando

a) que se han ~~establecido~~ revisado e incorporado en el artículo **S22** ~~y en el anexo a esta Resolución~~ límites destinados a mantener en niveles despreciables las interferencias producidas por los sistemas de satélites no geoestacionarios (no OSG) del servicio fijo por satélite (SFS) a las asignaciones que funcionan conforme al Plan de los apéndices **S30** y **S30A**;

b) que debe asegurarse la integridad de los Planes mencionados y sus futuras modificaciones;

c) que los sistemas no OSG no deben inscribirse en dichos Planes y, por tanto, no deben aplicar los procedimientos correspondientes ni estar protegidos por ellos;

d) que la ~~presente Conferencia ha decidido~~ CMR-97 decidió introducir en el artículo **S5** una nueva atribución al SFS en las bandas de frecuencias 11,7-12,5 GHz en la Región 1, 12,2-12,7 GHz en la Región 2 y 11,7-12,2 GHz en la Región 3, limitadas a los sistemas SFS no OSG,

resuelve

~~1~~

~~1.~~1 que, a partir del 22 de noviembre de 1997, un sistema SFS no OSG que funcione en las bandas de frecuencias cubiertas por los apéndices **S30** y **S30A** cumplirá ~~los límites provisionales especificados en el artículo **S22** y en el anexo a esta Resolución; y~~ 1.2 ~~que desde el final de la CMR-99 cumplirá~~ los límites especificados en el artículo **S22**, revisados~~, si procede,~~ por la CMR-99~~2000~~, independientemente de la fecha de recepción de la información de notificación completa relativa a este sistema SFS no OSG;

~~1.3 que, a partir del 22 de noviembre de 1997, al aplicar el número **S22.2**, las administraciones podrán considerar que estos límites de potencia provisionales corresponden a los límites admisibles de interferencia de un sistema no OSG a un sistema OSG, independientemente de las fechas de recepción por la Oficina Radiocomunicaciones de la información de notificación completa relativa al sistema no OSG y a la red OSG;~~

Comentario de la ~~SC~~ RPC: La CMR-2000 puede estar en condiciones de determinar que el resuelve 1.3, medida transitoria hasta la CMR-2000, ya no es necesario tras la Conferencia.

~~1.4 que, a partir del final de la CMR-99, se considerará que una administración que explote un sistema SFS no OSG en la banda 17,8-18,1 GHz (espacio-Tierra) conforme a los límites que figuran en el artículo **S22** revisado, si procede, por la CMR-99, ha cumplido sus obligaciones en virtud del número **S22.2** con respecto a cualquier red OSG que funcione en el sentido Tierra-espacio, independientemente de las fechas de recepción por la Oficina de la información de notificación completa relativa al sistema no OSG y de la información de coordinación o notificación completa, según proceda, relativa a la red OSG;~~

*Comentario de la ~~SC~~ RPC: Si la CMR-2000 decide transferir esta disposición fundamental al artículo **S22**, puede suprimirse el resuelve 1.4. También puede ser conveniente ampliar esta disposición a todas las bandas sujetas a la aplicación de la Resolución **538 (CMR-97)**, dado que el número **S22.2** del RR se aplica ahora a la protección tanto del SFS OSG como del SRS OSG contra los sistemas no OSG.*

~~1.5 que, entre el 22 de noviembre de 1997 y el final de la CMR-99, si una administración que explota o pone en servicio un sistema OSG antes del final de la CMR-99, considera que un sistema del SFS no OSG propuesto por otra administración puede causar interferencia inadmisible en el sistema OSG:~~

~~– la administración del sistema OSG enviará a la administración del sistema del SFS no OSG, los detalles técnicos sobre los que se fundamenta el desacuerdo,~~

~~– la administración del sistema del SFS no OSG resolverá las dificultades teniendo en cuenta especialmente la degradación de la calidad de la imagen y el sonido o la disponibilidad de señal con respecto a sistemas OSG en funcionamiento;~~

O

1.~~5~~2 que, entre el 22 de noviembre de 1997 y el final de la CMR-~~99~~2000, si una administración que explota o pone en servicio un sistema OSG antes del final de la CMR-~~99~~2000, considera que un sistema del SFS no OSG propuesto por otra administración puede causar interferencia inadmisible en el sistema OSG:

– la administración del sistema OSG enviará a la administración del sistema del SFS no OSG, los detalles técnicos sobre los que se fundamenta el desacuerdo,

– la administración del sistema del SFS no OSG resolverá las dificultades teniendo en cuenta especialmente la degradación de la calidad de la imagen y el sonido o la disponibilidad de señal con respecto a sistemas OSG en funcionamiento;

Comentario de la ~~SC~~ RPC: Si la CMR-2000 determina que el resuelve 1.5 es una medida provisional hasta su celebración, esta disposición puede suprimirse. Si no obstante, hay administraciones que hayan invocado las disposiciones del resuelve 1.5, la CMR-2000 puede determinar, al tratar la situación, que es necesario mantenerlo o modificarlo.

~~1.6 que, a partir del 22 de noviembre de 1997, el sistema SFS no OSG que funcione en las bandas de frecuencias cubiertas por los apéndices **S30** y **S30A** aplicará los procedimientos de la sección I del artículo **S9** y de los números **S9.17** y **S9.17A**/las secciones I y III del artículo **11** y los procedimientos del artículo **S11**/**13**;~~

Comentario de la ~~SC~~ RPC: La CMR-2000 puede estar en posición de decidir que el resuelve 1.6 ya no se requerirá tras su celebración debido a que:

- *Se han suprimido los artículos **11** y **13**; y*
- *Las Secciones I y III de **S9**, **S9.17** y **S9.17A** se aplican a todos los sistemas no OSG de FSF no sujetos a **S9.11A**.*

~~1.7 que, a partir del 22 de noviembre de 1997, estará sujeto, para la coordinación con los sistemas no OSG, a la aplicación de las disposiciones del § 2.1 de la sección II de la Resolución **46** (**Rev.CMR-97**)/del número **S9.12**;~~

*Comentario de la ~~SC~~ RPC: Si la CMR-2000 decide transferir esta disposición fundamental a las notas del artículo **S5**, el resuelve 1.7 puede suprimirse.*

~~1.8 que, a partir del 22 de noviembre de 1997, aplicará, utilizando un umbral de densidad de flujo de potencia equivalente de –185,3 dB(W/m^2/4 kHz) durante el 99,7% del tiempo, calculado en el diagrama de la antena de referencia de 90 cm de diámetro del anexo 5 del apéndice **S30** para las Regiones 1 y 3, las disposiciones del número **S9.8**/artículo 7 del apéndice **S30** con respecto a las asignaciones que figuran en el artículo 11 del apéndice **S30** con los símbolos AE o PE;~~

*Comentario de la ~~SC~~ RPC: La CMR-2000 puede estar en posición de determinar que el resuelve 1.8 ya no se requiere después de su celebración debido a que dicha disposición tenía por finalidad otorgar protección a las antenas de 90 cm correspondientes a las "antiguas" asignaciones del Plan del apéndice **30** anterior a 1997 para las Regiones 1 y 3. Dado que en la actualidad se espera que el diagrama de la antena utilizado para proteger las antenas del SRS sea el mismo para todas las Regiones y diámetros, esta disposición específica ya no es necesaria.*

~~2 que los sistemas SFS no OSG en las bandas de frecuencias indicadas en el *resuelve* 1 no serán explotados antes de finalizar la CMR-99,~~

Comentario de la ~~SC~~ RPC: La CMR-2000 puede estar en posición de determinar que el resuelve 2 ya no se requerirá tras su celebración, puesto que era una medida transitoria.

pide al UIT-R

*Comentario de la RPC: Como alternativa a las peticiones realizadas al UIT-R, la CMR-2000 puede considerar la ampliación del ámbito de los estudios del UIT-R con arreglo a la Resolución a otras bandas atribuidas al SRS y enlaces de conexión asociados, si es preciso. Para ello, debe evitarse la superposición de frecuencias con bandas de la Resolución **130 (CMR-2000)**.*

encarga a la Oficina de Radiocomunicaciones

que, para finales de la CMR-~~99~~2000, examine y, si procede, revise, cualquier conclusión anterior sobre la conformidad con los límites que figuran en el artículo **S22**, de un sistema SFS no OSG para el que se haya recibido la información completa de coordinación y de notificación, según convenga, entre el 22 de noviembre de 1997 y el final de la CMR-~~99~~2000. Este examen se basará en los valores que figuran en el artículo **S22**, revisados~~, si procede,~~ por la CMR-~~99~~2000.

SUP ~~ANEXO A LA RESOLUCIÓN 538 (CMR-97)~~

~~**Límites provisionales**~~

ANEXO 6 AL CAPÍTULO 3

Ejemplo de posibles modificaciones a las notas del artículo S5 (Resoluciones 130 y 538)

TEXTOS SOBRE ASPECTOS DE REGLAMENTACIÓN/PROCEDIMIENTO PARA EL PUNTO 1.13 DEL ORDEN DEL DÍA DE LA CMR-2000

En el punto 3.1.2.4.1 se observa que, como resultado de la necesidad de modificar las Resoluciones **130** y **538**, se requerirán cambios en las notas del cuadro del artículo **S5**, en las que se hace referencia a dichas Resoluciones.

1 Ejemplo de modificaciones de las notas basadas en la Resolución 130 (CMR-97) y la Resolución 538 (CMR-97)

Opción 1A Ejemplo de modificaciones a las notas con el fin de reflejar los *resuelve* 6 y 8 de las Resoluciones 130 (CMR-97) y el *resuelve* 1.7 de la Resolución 538 (CMR-97)

Dependiendo de las revisiones a la Resolución **130 (CMR-97)** que realice la CMR-2000, puede ser necesario introducir modificaciones a las notas pertinentes para que queden reflejados los cambios en los *resuelve* 6 y 8 de dicha Resolución. Igualmente, dependiendo de la revisión de la Resolución **538 (CMR-97)** que realice la CMR-2000, puede ser necesario modificar las notas pertinentes para que quede reflejado el *resuelve* 1.7 de dicha Resolución.

El *resuelve* 8 de la Resolución **130** y el *resuelve* 1.7 de la Resolución **538** relativos a la coordinación en virtud de la Resolución **46**/número **S9.12**, son necesarios para que los sistemas del SFS no OSG puedan coordinarse con otros sistemas del SFS no OSG. El *resuelve* 6 de la Resolución **130**, relativo a los sistemas del SFS no OSG que no pueden reclamar protección frente a las redes OSG del SFS puede ser necesario para aplicar las decisiones de la CMR-97 y a fin de que la BR o las administraciones que explotan sistemas del SFS OSG no estén obligados en virtud del RR a tener en cuentas las quejas de interferencia de las administraciones que explotan sistemas no OSG.

A continuación se muestran ejemplos de posibles modificaciones a los números **S5.441**, **484A**, **487A** y **516** para que queden reflejados estos *resuelve*.

MOD **S5.441** La utilización de las bandas 4 500-4 800 MHz (espacio-Tierra) y 6 725-7 025 MHz (Tierra-espacio) por el servicio fijo por satélite se ajustará a las disposiciones del apéndice **S30B**. La utilización de las bandas 10,7 10,95 GHz (espacio-Tierra), 11,2-11,45 GHz (espacio-Tierra) y 12,75-13,25 GHz (Tierra-espacio) por los sistemas de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite se ajustará a las disposiciones del apéndice **S30B**. La utilización de las bandas 10,7-10,95 GHz (espacio-Tierra), 11,2-11,45 GHz (espacio-Tierra) y 12,75-13,25 GHz (Tierra-espacio) por los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite se ajustará ~~a las disposiciones de la Resolución **130 (CMR-97)**.~~ a lo dispuesto en el número **S9.12** para la coordinación con otros sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite. Los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite no reclamarán protección frente a las redes de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite que funcionen de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones.

MOD **S5.484A** La utilización de las bandas 10,95-11,2 GHz (espacio-Tierra), 11,45-11,7 GHz (espacio-Tierra), 11,7-12,2 GHz (espacio-Tierra) en la Región 2, 12,2-12,75 GHz (espacio-Tierra) en la Región 3, 12,5-12,75 GHz (espacio-Tierra) en la Región 1, 13,75-14,5 GHz (Tierra-espacio), 17,8-18,6 GHz (espacio-Tierra), 19,7-20,2 GHz (espacio-Tierra), 27,5-28,6 GHz (Tierra-espacio) y 29,5-30 GHz (Tierra-espacio) por los sistemas de satélites ~~geoestacionarios y~~ no geoestacionarios del servicio fijo por satélite está sujeta a las disposiciones ~~de la Resolución **130 (CMR-97)**. La utilización de la banda 17,8-18,1 GHz (espacio-Tierra) por sistemas no geoestacionarios del servicio fijo por satélite está también sujeta a lo dispuesto en la Resolución **538 (CMR-97)**.~~ del número **S9.12** para la coordinación con otros sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite. Los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite no reclamarán protección frente a las redes de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite que funcionen de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones.

MOD **S5.487A** *Atribución adicional*: en la Región 1 la banda 11,7-12,5 GHz, en la Región 2 la banda 12,2-12,7 GHz y en la Región 3 la banda 11,7-12,2 GHz están también atribuidas, al servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) a título primario y su utilización está limitada a los sistemas de satélites no geoestacionarios y sujeta a lo dispuesto en ~~la Resolución **538 (CMR-97)**.~~ el número **S9.12** para la coordinación entre los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite. Los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite no reclamarán protección frente a las redes OSG del servicio de radiodifusión por satélite que funcionen de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones.

MOD **S5.516** La utilización de la banda 17,3-18,1 GHz por los sistemas de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) está limitada a los enlaces de conexión para el servicio de radiodifusión por satélite. Para la utilización de la banda 17,3-17,8 GHz en la Región 2 por los enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite en la banda 12,2-12,7 GHz, véase el artículo **S11**. La utilización de las bandas 17,3-18,1 GHz

(Tierra-espacio) en las Regiones 1 y 3 y 17,8-18,1 GHz (Tierra-espacio) en la Región 2 por los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite está sujeta a lo dispuesto en ~~la Resolución **538 (CMR-97).**~~ el número **S9.12** para la coordinación entre los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite. Los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite no reclamarán protección frente a las redes de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite que funcionen de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones.

Motivos: Los cambios en las Resoluciones **130** y **538** conllevan estas modificaciones de las notas del artículo **S5** y, en particular, la incorporación de los *resuelve* pertinentes de dichas Resoluciones.

Opción 1B Ejemplo de modificaciones a las notas para reflejar posibles cambios a la Resolución 130 (CMR-97) y a la Resolución 538 (CMR-97) en los que se incluye la supresión del *resuelve* 6 y la transferencia del *resuelve* 8 de la Resolución 130 (CMR-97) y del *resuelve* 1.7 de la Resolución 538 (CMR-97)

MOD S5.441

La utilización de las bandas 4 500-4 800 MHz (espacio-Tierra) y 6 725-7 025 MHz (Tierra-espacio) por el servicio fijo por satélite se ajustará a las disposiciones del apéndice **S30B**. La utilización de las bandas 10,7-10,95 GHz (espacio-Tierra), 11,2-11,45 GHz (espacio-Tierra) y 12,75-13,25 GHz (Tierra-espacio) por los sistemas de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite se ajustará a las disposiciones del apéndice **S30B**. La utilización de las bandas 10,7-10,95 GHz (espacio-Tierra), 11,2-11,45 GHz (espacio-Tierra) y 12,75-13,25 GHz (Tierra-espacio) por los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite ~~se ajustará a las disposiciones de la Resolución **130 (CMR-97)**~~ está sujeta a la aplicación de las disposiciones del número **S9.12** para coordinación con otros sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite. Son aplicables las disposiciones de la Resolución **130** (**CMR-2000**).

MOD S5.484A

La utilización de las bandas 10,95-11,2 GHz (espacio-Tierra), 11,45-11,7 GHz (espacio-Tierra), 11,7-12,2 GHz (espacio-Tierra) en la Región 2, 12,2-12,75 GHz (espacio-Tierra) en la Región 3, 12,5-12,75 GHz (espacio-Tierra) en la Región 1, 13,75-14,5 GHz (Tierra-espacio), 17,8-18,6 GHz (espacio-Tierra), 19,7-20,2 GHz (espacio-Tierra), 27,5-28,6 GHz (Tierra-espacio) y 29,5-30 GHz (Tierra-espacio) por los sistemas de satélites ~~geoestacionarios y~~ no geoestacionarios del servicio fijo por satélite está sujeta a la aplicación de las disposiciones ~~de la Resolución **130 (CMR-97).** La utilización de la banda 17,8-18,1 GHz (espacio-Tierra) por sistemas no geoestacionarios del servicio fijo por satélite está también sujeta a lo dispuesto en la Resolución **538 (CMR-97)**~~ del número **S9.12** para la coordinación con otros sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite. Son aplicables las disposiciones de las Resoluciones **130** (**CMR-2000**) y **538** (**CMR-2000**).

MOD S5.487A *Atribución adicional*: en la Región 1 la banda 11,7-12,5 GHz, en la Región 2 la banda 12,2-12,7 GHz y en la Región 3 la banda 11,7-12,2 GHz están también atribuidas, al servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) a título primario y su utilización está limitada a los sistemas de satélites no geoestacionarios y sujeta a ~~lo dispuesto en la Resolución **538 (CMR-97)**~~ la aplicación de las disposiciones del número **S9.12** para la coordinación con otros sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite. Son aplicables las disposiciones de la Resolución **538** (**CMR-2000**).

MOD S5.516 La utilización de la banda 17,3-18,1 GHz por los sistemas de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) está limitada a los enlaces de conexión para el servicio de radiodifusión por satélite. Para la utilización de la banda 17,3-17,8 GHz en la Región 2 por los enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite en la banda 12,2-12,7 GHz, véase el artículo **S11**. La utilización de las bandas 17,3-18,1 GHz (Tierra-espacio) en las Regiones 1 y 3 y 17,8-18,1 GHz (Tierra-espacio) en la Región 2 por los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite está sujeta a ~~lo dispuesto en la Resolución **538 (CMR-97)**~~ la aplicación de las disposiciones del número **S9.12** para la coordinación con otros sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite. Son aplicables las disposiciones de la Resolución **538** (**CMR-2000**).

2 Ejemplo de modificaciones de las notas a los números S5.488 y S5.491 para reflejar la Regla de Procedimiento pertinente de la RRB

2.1 Limitaciones relativas a los sistemas subregionales que figuran en los números S5.488 y S5.491

Se señaló que las notas a los números **S5.488** y **S5.491** actualmente restringen la utilización por el SFS (espacio-Tierra) de ciertas bandas en la gama de 12 GHz a los sistemas nacionales y subregionales. En 1998, la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones adoptó una Regla de Procedimiento sobre los sistemas subregionales, que estipula que "en el caso de que la zona de servicio cubra un territorio que sea jurisdicción de otras administraciones, se limitará a los territorios de las administraciones en cuestión y será notificada por una de las administraciones participantes en nombre de las otras administraciones.

Estas limitaciones ocasionaron una carga considerable a las administraciones y la Oficina, e impusieron restricciones innecesarias al desarrollo de los sistemas OSG y no OSG del SFS sin ninguna ventaja clara, puesto que las administraciones asociadas con el sistema subregional tienen los mismos derechos que las que no están asociadas.

2.2 Aplicación de estas notas a los sistemas no OSG del SFS

En lo que respecta a la aplicación de estas dos notas a los sistemas no OSG del SFS, la RRB adoptó una Regla de Procedimiento en abril de 1998. La Junta consideró que estas disposiciones podrían ser objeto de exención en el caso de los sistemas SFS no OSG para alinearlas con las decisiones de la CMR-97, que permiten el desarrollo de esos sistemas en estas bandas.

En lo que respecta a la necesidad especificada por **S5.488** relativa al previo acuerdo de las administraciones cuyos servicios puedan verse afectados, las limitaciones introducidas por la CMR-97 en los artículos **S21** y **S22** tienen la intención de impedir que esos servicios se vean afectados. Por consiguiente, estas restricciones no parecen ser aplicables a los sistemas SFS no OSG.

2.3 Opciones posibles

Las opciones posibles con respecto a las notas a los números **S5.488** y **S5.491** son, por consiguiente, las siguientes:

Opción 2A - NOC

Según esta opción, las notas a **S5.488** y **S5.491** se mantendrían sin cambios. Esto significará una carga considerable para las administraciones y la Oficina, e impondrá restricciones innecesarias al desarrollo de los sistemas SFS OSG y no OSG mundiales, regionales y subregionales en las Regiones 2 y 3, sin ninguna ventaja clara. Algunas administraciones consideraron que si se cambian estas disposiciones se incurrirá en un riesgo regulatorio nacional.

Opción 2B - Exención de los sistemas SFS no OSG del alcance de S5.488 y S5.491

Según esta opción, las notas **S5.488** y **S5.491** se pueden enmendar como se indica en los ejemplos a continuación, para alinear la situación reglamentaria con la Regla de Procedimiento adoptada por la RRB en abril de 1998 en cuanto a los sistemas SFS no OSG. Esto permitirá a los sistemas SFS no OSG, que por naturaleza son sistemas mundiales, evitar las restricciones que resultan de la aplicación de estas dos notas, y alineará estas disposiciones con las decisiones de la CMR-97, que permiten el desarrollo de dichos sistemas en estas bandas.

S5.488 La utilización de las bandas 11,7-12,2 GHz por ~~el~~ redes de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite en la Región 2, y 12,2-12,7 GHz por el servicio de radiodifusión por satélite en la Región 2, está limitada a los sistemas nacionales y subregionales. La utilización de la banda 11,7-12,2 GHz por ~~el~~ redes de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite en la Región 2 está sujeta a previo acuerdo entre las administraciones interesadas y aquellas cuyos servicios, explotados o que se explotarán de conformidad con el presente cuadro, puedan resultar afectados (véanse los artículos **S9** y **S11**). Para la utilización de la banda 12,2-12,7 GHz por el servicio de radiodifusión por satélite en la Región 2, véase el apéndice **S30**.

S5.491 *Atribución adicional:* en la Región 3, la banda 12,2-12,5 GHz está también atribuida, a título primario, al servicio fijo por satélite (espacio-Tierra). La utilización de esta atribución por las redes de satélites geoestacionarios está limitad~~o~~a a sistemas nacionales y subregionales. Los límites de densidad de flujo de potencia indicados en el artículo **S21**, cuadro **S21-4** se aplicarán a esta banda. La introducción de este servicio en relación con el servicio de radiodifusión por satélite en la Región 1 se ajustará a los procedimientos especificados en el artículo 7 del apéndice **S30**, ampliándose la banda de frecuencias aplicable a 12,2-12,5 GHz.

Opción 2C - Exención de ambos sistemas SFS OSG y no OSG del alcance de S5.488 y S5.491

Según esta opción, **S5.488** y **S5.491** se pueden enmendar como se indica en el ejemplo a continuación, de forma de eliminar todas las restricciones de los sistemas nacionales y subregionales para el SFS en las bandas correspondientes. Con respecto a la necesidad especificada en **S5.488** de un acuerdo previo de las administraciones cuyos servicios puedan verse afectados, cabe señalar que también se podría hacer una exención para los sistemas SFS OSG si los límites de dfp se introdujeran en el artículo **S21 (véase también la Sección xxx. PP-98)** para asegurar la protección de los servicios terrenales. Esto tendría la ventaja de evitar las restricciones innecesarias impuestas al desarrollo de los sistemas SFS OSG y no OSG en las bandas correspondientes en las Regiones 2 y 3.

S5.488 La utilización de las bandas ~~11,7-12,2 GHz por el servicio fijo por satélite en la Región 2, y~~ 12,2-12,7 GHz por el servicio de radiodifusión por satélite en la Región 2, está limitada a los sistemas nacionales y subregionales. La utilización de la banda 11,7-12,2 GHz por ~~el~~ redes de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite en la Región 2 está sujeta a previo acuerdo entre las administraciones interesadas y aquellas cuyos servicios, explotados o que se explotarán de conformidad con el presente cuadro, puedan resultar afectados (véanse los artículos **S9** y **S11**). Para la utilización de la banda 12,2-12,7 GHz por el servicio de radiodifusión por satélite en la Región 2, véase el apéndice **S30**.

S5.491 *Atribución adicional:* en la Región 3, la banda 12,2-12,5 GHz está también atribuida, a título primario, al servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) ~~limitado a sistemas nacionales y subregionales~~. Los límites de densidad de flujo de potencia indicados en el artículo **S21**, cuadro **S21-4** se aplicarán a esta banda. La introducción de este servicio en relación con el servicio de radiodifusión por satélite en la Región 1 se ajustará a los procedimientos especificados en el artículo 7 del apéndice **S30**, ampliándose la banda de frecuencias aplicable a 12,2-12,5 GHz.

3 Ejemplo de modificación a la nota del número S5.516 del RR (además de la modificación del número 1B anterior) y a la nota al número S5.520 del RR, en caso de que la CMR-2000 decida incluir límites en las bandas de frecuencias 17,3-17,8 GHz (Tierra-espacio) en la Región 2 y 18,1-18,4 GHz (Tierra-espacio) en las Regiones 1, 2 y 3

La CMR-2000 puede decidir imponer límites en las bandas 17,3-17,8 GHz (Tierra-espacio) en la Región 2 y 18,1-18,4 GHz (Tierra-espacio) en las Regiones 1, 2 y 3 a condición de que la utilización de estaciones terrenas dentro de los sistemas SFS no OSG en esas bandas esté limitada a las estaciones de pasarela, a fin de restringir el número de dichas estaciones. Desde el punto de vista reglamentario, esta condición se podría reflejar imponiendo un límite al diámetro mínimo de antena (por ejemplo, 4,5 metros). En el caso de que la CMR decida incluir límites en estas bandas de frecuencias bajo esta condición, sería necesario reflejar esta decisión en el artículo **S5** como sigue:

MOD **S5.516** La utilización de la banda 17,3-18,1 GHz por los sistemas de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) está limitada a los enlaces de conexión para el servicio de radiodifusión por satélite. Para la utilización de la banda 17,3-17,8 GHz en la Región 2 por los enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite en la banda 12,2-12,7 GHz, véase el artículo **S11**. La utilización de las bandas 17,3-18,1 GHz (Tierra-espacio) en las Regiones 1, 2 y 3 ~~y 17,8-18,1 GHz (Tierra-espacio) en la Región 2~~ por los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite está sujeta a ~~lo dispuesto en la Resolución **538 (CMR-97)**~~ la aplicación de las disposiciones del número **S9.12** para la coordinación con otros sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite. En la Región 2, esta utilización se limita a antenas de estación terrena superiores a 4,5 m. Son aplicables las disposiciones de la Resolución **538** (**CMR-2000**).

MOD **S5.520** La utilización de la banda 18,1-18,4 GHz por ~~el~~ sistemas de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) se limita a los enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite. La utilización de esta banda por los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) se limita a antenas de estación terrena superiores a 4,5 m y está sujeta a la aplicación de las disposiciones del número **S9.12** para la coordinación con otros sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio y espacio-Tierra).

4 Ejemplo de modificación de la nota al número S5.516 del RR (además de la modificación del número 1A anterior) en caso de que la CMR-2000 decida limitar la banda 17,3-17,8 GHz (Tierra-espacio) en la Región 2 a las operaciones del SFS geoestacionario*

En caso de que la CMR-2000 decida que en la Región 2 la banda 17,3-17,8 GHz debe continuar limitada a las operaciones del SFS geoestacionario, se proporciona aquí un ejemplo de una posible modificación adicional al número **S5.516**: Esta modificación integra la modificación al número **S5.516** que se muestra en el número 1A anterior.

MOD **S5.516** La utilización de la banda 17,3-18,1 GHz por los sistemas de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) está limitada a los enlaces de conexión para el servicio de radiodifusión por satélite. Para la utilización de la banda 17,3-17,8 GHz en la Región 2 por los enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite en la banda 12,2-12,7 GHz, véase el artículo **S11**. La utilización de las bandas 17,3-18,1 GHz (Tierra-espacio) en las Regiones 1 y 3 y 17,8-18,1 GHz (Tierra-espacio) en la Región 2 por los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite está sujeta a lo dispuesto en ~~la Resolución **538 (CMR-97)**. (CMR-97)~~ el número **S9.12** para la coordinación entre los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite. Los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite no reclamarán protección frente a las redes de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite que

---

* Véanse los puntos 3.2.2 y 3.2.3 para las discusiones relativas a estas bandas.

funcionen de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones. La utilización de la banda 17,3-17,8 GHz en la Región 2 por los sistemas del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) está limitada a los satélites geoestacionarios.

5 Ejemplo de modificación de la nota del número S5.520 del RR en caso de que la CMR-2000 decida que la banda 18,1-18,4 GHz (Tierra-espacio) en las Regiones 1, 2 y 3 debe limitarse a las operaciones del SFS geoestacionario

En caso de que la CMR-2000 determine que la banda 18,1-18,4 GHz debe limitarse a las operaciones del SFS geoestacionario (Tierra-espacio) en las Regiones 1, 2 y 3, se ofrece el siguiente ejemplo como posible modificación del número **S5.520** del RR.

MOD **S5.520** La utilización de la banda 18,1-18,4 GHz por el servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) está limitada a los enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite que utilizan la órbita de los satélites geoestacionarios.

ANEXO ~~1~~7 AL CAPÍTULO 3

Ejemplos de posibles modificaciones a la sección VI del artículo S22

Se identificaron tres opciones respecto a la forma en que podría considerarse la cuestión de la p.i.r.e. fuera del eje. El siguiente texto incluye ejemplos de las modificaciones que pueden introducirse en la sección VI del artículo **S22** para cada una de estas opciones. Tratándose de la opción 2, el ejemplo guarda relación con las estaciones terrenas del SFS OSG, tomando en consideración que las actuales disposiciones de la sección VI del artículo **S22** quedan suspendidas hasta que la CMR-2000 examine estos límites (RR **S22.VI.1**)[11].

Opción 1:

Suprimir la actual sección VI del artículo **S22** del Reglamento de Radiocomunicaciones. Por consiguiente, no se incluirían en el Reglamento de Radiocomunicaciones las limitaciones de la p.i.r.e. fuera del eje para ninguna estación terrena del SFS.

SUPRIMIR la actual sección VI del artículo **S22**.

Opción 2:

Ejemplo de límites de la p.i.r.e. fuera del eje en la sección VI del artículo **S22** para una estación terrena del SFS OSG y algunas bandas de frecuencias Tierra-espacio, a saber, las 12,75-13,25, 13,75-14, 14-14,5 y 29,5-30 GHz.

Hay que señalar que la actual sección VI del artículo S22 no se circunscribe a las estaciones terrenas del SFS OSG. Es necesario realizar más estudios sobre la aplicabilidad de los valores de la sección VI a las estaciones terrenas del SFS no OSG (véase la sección 3.1.2.2.6).

---

[11] **S22.VI.I**. Las disposiciones de esta sección quedan en suspenso a reserva de la revisión de los valores de los números **S22.26**, **S22.27** y **S22.28** por la CMR-2000.

REEMPLAZAR la sección VI del artículo **S22** por el siguiente texto.

Sección VI – Limitaciones de la potencia fuera del eje de las antenas de estaciones terrenas OSG del servicio fijo por satélite[11]

MOD S22.26 § 9 El nivel de la potencia isótropa radiada equivalente (p.i.r.e.) emitida por una estación terrena en una red de satélites geoestacionarios no debe rebasar los valores siguientes en cualquier ángulo φ fuera del eje, correspondiente a un ángulo de ~~2,5~~3° como mínimo respecto al eje del lóbulo principal de la antena de la estación terrena:

Ángulo fuera del eje	densidad de p.i.r.e. máxima
~~2,5~~3° ≤ φ ≤ 7°	(~~39~~42-25 log φ) dB(W/40 kHz)
7° < φ ≤ 9.2°	~~18~~21 dB(W/40 kHz)
9,2° < φ ≤ 48°	(~~42~~45-25 log φ) dB(W/40 kHz)
48° < φ ≤ 180°	~~0~~3 dB(W/40 kHz)

MOD S22.27 Para las emisiones de televisión con modulación de frecuencia que utilizan dispersión de energía, los límites indicados en el número **S22.26** pueden rebasarse en un valor no superior a 3 dB, a condición de que la p.i.r.e. total fuera del eje de la portadora de televisión con modulación de frecuencia emitida no sobrepase los valores siguientes:

Ángulo fuera del eje	p.i.r.e. máxima
~~2,5~~3° ≤ φ ≤ 7°	(~~53~~56-25 log φ) dBW
7° < φ ≤ 9.2°	~~32~~35 dBW
9,2° < φ ≤ 48°	(~~56~~59-25 log φ) dBW
48°< φ ≤ 180°	~~14~~17 dBW

MOD S22.28 Las portadoras de televisión con modulación de frecuencia que funcionan sin dispersión de energía deberían modularse permanentemente con el programa o las miras de prueba apropiadas. En tal caso, la p.i.r.e. total fuera del eje de la portadora de televisión con modulación de frecuencia emitida no deberá rebasar los valores siguientes:

Ángulo fuera del eje	p.i.r.e. máxima
~~2,5~~3° ≤ φ ≤ 7°	(~~53~~56-25 log φ) dBW
7° < φ ≤ 9.2°	~~32~~35 dBW
9,2° < φ ≤ 48°	(~~56~~59-25 log φ) dBW
48° < φ ≤ 180°	~~14~~17 dBW

NOC **S22.29** Los límites de p.i.r.e. indicados en los números **S22.26**, **S22.27** y **S22.28** son aplicables en las bandas siguientes, atribuidas al servicio fijo por satélite (Tierra-espacio):

12,75-13,25 GHz
13,75-14 GHz
14-14,5 GHz

ADD **S22.30** Los límites de la p.i.r.e. que figuran en los números **S22.26** , **S22.27** y **S22.28** no se aplican a las antenas de las estaciones terrenas listas para entrar en servicio[12] antes de 2 de junio de 2000, ni tampoco a las estaciones terrenas asociadas con una red de satélites en el servicio fijo por satélite con respecto a las cuales se haya completado un procedimiento de coordinación o recibido información de notificación antes del 2 de junio de 2000.

ADD **S22.30.1** [12] "Lista para entrar en servicio" es una expresión que se aplica al caso en que, si bien se han instalado las antenas, la entrada en servicio se ha retrasado a causa de fuerza mayor.

ADD **S22.31** Las portadoras de telemando y telemedida transmitidas a los satélites geoestacionarios en el servicio fijo por satélite en modo normal de funcionamiento (esto es la estación terrena transmite portadoras de telemando y telemedida a una antena receptora directiva de la estación espacial) no pueden sobrepasar los niveles señalados en el número **S22.26** en más de 16 dB en las bandas de frecuencias 12,75-13,25 y 13,75-14,5 GHz. En los demás modos de funcionamiento y en caso de fuerza mayor, las portadoras de telemando y telemedida transmitidas a los satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite no están afectadas por los niveles indicados en el número **S22.26**.

ADD **S22.32** § 10 El nivel densidad de de potencia isótropa radiada equivalente (p.i.r.e.) emitido por una estación terrena de una red de satélites geoestacionarios en la banda de frecuencias 29,5-30,0 GHz no sobrepasará los siguientes valores para ningún ángulo φ fuera del eje, con respecto al eje del lóbulo principal de la antena, igual o mayor de 3º.

Ángulo fuera del eje	densidad de p.i.r.e. máxima*
$3° \le \varphi \le 7°$	$(28 – 25 \log \varphi)$ dB(W/40 kHz)
$7° < \varphi \le 9{,}2°$	7 dB(W/40 kHz)
$9{,}2 < \varphi \le 48°$	$(31 – 25 \log \varphi)$ dB(W/40 kHz)
$48° < \varphi \le 180°$	1 dB(W/40 kHz)

ADD **S22.33** Los límites de la p.i.r.e. señalados en el número **S22.32** no se aplican a las antenas de las estaciones terrenas que ya pueden entrar en servicio antes del [XXXX] ni tampoco a las estaciones terrenas asociadas con las redes de satélites del servicio fijo por satélite que hayan entrado en funcionamiento antes del 2 de junio de 2000.

---

* Los valores anteriores sobrepasan en 6 dB los correspondientes valores indicados en la Recomendación UIT-R S.524-5 (Documento 4/66).

ADD S22.34 Las portadoras de telemando y telemedida** transmitidas a los satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite en modo normal de funcionamiento (esto es, la estación terrena transmite portadoras de telemando y telemedida a la antena receptora directiva de la estación espacial) no pueden sobrepasar los niveles indicados en el número **S22.32** en más de 10 dB*** en la banda de frecuencias 29,5-30,0 GHz.

En los demás modos de funcionamiento y en caso de fuerza mayor, las portadoras de telemando y telemedida transmitidas a los satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite no están afectadas a los niveles fijados en el número **S22.32**.

ADD S22.35 En el caso de sistemas OSG en que se prevea que las estaciones terrenas transmitirán simultáneamente en la misma banda de 40 kHz, por ejemplo, los sistemas OSG que utilizan acceso múltiple por división de código, los valores máximos de la p.i.r.e. señalados en el número **S22.32** deberían reducirse en 10*log(N) dB, donde N es el número de estaciones terrenas que se encuentran en el haz receptor del satélite al que se encuentran transmitiendo estas estaciones terrenas y se espera que lo transmitan simultáneamente en la misma frecuencia.

ADD S22.36 La estación terrena que funciona en la banda de frecuencias 29,5-30 GHz debería diseñarse de tal modo que el 90% de los niveles máximos de la densidad de la p.i.r.e. fuera del eje no excedan los valores fijados en el número **S22.32**. Habría que realizar más estudios para determinar la gama de ángulos fuera del eje en que se permitirían estos valores máximos, habida cuenta del nivel de interferencia en los satélites adyacentes. El tratamiento estadístico de los valores máximos de la densidad de la p.i.r.e. fuera del eje debería efectuarse utilizando el método preconizado en la Recomendación UIT-R S.732.

ADD S22.37 Los valores consignados en el número **S22.32** son valores máximos en condiciones de cielo despejado. Tratándose de sistemas que utilizan control de potencia en el enlace ascendente, estos niveles incluyen cualquier margen adicional por encima del mínimo nivel necesario en caso de cielo despejado para la aplicación del control de potencia en el enlace ascendente. En situaciones de desvanecimiento debido a la lluvia, los niveles del número **S22.32** pueden ser superados por las estaciones terrenas al implementar el control de potencia en el enlace ascendente.

** Medida de la distancia del satélite.

*** Es necesario efectuar nuevos estudios para confirmar el valor de 10 dB.

ADD **S22.38** Las estaciones terrenas del SFS que funcionan en la banda 29,5-30 GHz y tengan ángulos de elevación menores con respecto a la OSG requerirán niveles de la p.i.r.e. más elevados que las mismas terminales a ángulos de elevación superiores, con el fin de lograr las mismas densidades de flujo de potencia en la OSG, debido al efecto combinado de una mayor distancia y la absorción atmosférica. Las estaciones terrenas con ángulos de elevación reducidos pueden exceder los niveles consignados en el número **S22.32** en la siguiente cantidad:

Ángulo de elevación en la OSG (ε)	Incremento de la densidad de la p.i.r.e. (dB)
$\varepsilon \leq 5^o$	2,5
$5 < \varepsilon \leq 30^o$	$0,1(25 - \varepsilon) + 0,5$

ADD **S22.39** La idea es que los valores del número **S22.32** aplicables a la gama angular fuera del eje comprendida entre 48º y 180º permiten tener en cuenta los efectos de desbordamiento.

Opción 3

Ejemplo de incorporación por referencia de una Recomendación UIT-R adecuada cuando se disponga de ella, que puede desarrollarse o modificarse si así se requiere a partir de una Recomendación existente, para especificar límites de la p.i.r.e. fuera del eje en la sección VI del artículo **S22** para las estaciones de tierra del SFS en algunas bandas de frecuencias Tierra-espacio señaladas en la Resolución **130**.

SUPRIMIR la sección IV del artículo **S22**.

MOD **S22.26** El nivel de la potencia isótropa radiada equivalente (p.i.r.e.) emitida por una estación terrena no debe rebasar los valores incluidos en la Recomendación UIT-R ~~S.524~~apropiada.

ANEXO 8 AL CAPÍTULO 3

1 Ejemplo de procedimiento para asegurar los límites de DFPE combinada

Cuando una administración que explota una red de satélites geoestacionarios de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones identifica niveles de DFPE procedentes de sistemas de satélites no geoestacionarios superiores a los límites "combinados" que aparecen en el anexo 1 de la Resolución **WWW**:

a) La administración afectada enviará una carta, por fax o mediante cualquier otro medio electrónico mutuamente acordados, a las administraciones correspondientes y solicitará que se tome la acción correctiva inmediata. Deberá proporcionar las pruebas necesarias para identificar el exceso de interferencia y la fuente de dicha interferencia. Una copia de la solicitud deberá enviarse a la BR.

b) Tras recibir la solicitud, la administración interferente deberá acusar recibo de la misma en el plazo de [X] días y reducir inmediatamente sus emisiones, de manera equitativa, hasta los niveles necesarios a la espera de encontrar las soluciones definitivas al problema. Deberá enviar igualmente a la BR una copia del acuse de recibo y confirmación de la acción tomada.

c) Las partes con sistemas de satélites no geoestacionarios implicadas deberán colaborar para encontrar una solución definitiva al problema en un plazo adicional de [30] días.

d) Si después de [30] días no ha podido hallarse una solución, cualquiera de las partes puede solicitar la asistencia de la BR.

e) La BR estudiará el asunto e informará de sus conclusiones a las partes correspondientes, recomendando su solución al problema en un plazo adicional de [30] días. La administración afectada puede decidir aceptar el nivel de interferencia más elevado recibido.

f) Si una administración interferente no responde en el plazo de [X] días señalado en el paso 3), la administración afectada le remitirá un fax recordatorio solicitando su respuesta en un periodo adicional de [X] días.

g) Si una administración no responde en dicho periodo, la administración afectada puede solicitar la asistencia de la Oficina que enviará inmediatamente un fax a las administraciones correspondientes.

h) Véase el punto 3.1.6.1 para el caso en que una administración no responda a la solicitud de cooperación realizada por la BR.

2 Ejemplos de procedimiento para cumplir los límites de funcionamiento

Cuando una administración que explota una red de satélites geoestacionarios de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones identifica niveles de DFPE procedentes de sistemas de satélites no geoestacionarios superiores al "límite de funcionamiento" indicado en el Cuadro **S22-4**, determinado mediante la utilización de las técnicas de medición aprobadas por el UIT-R o hasta tanto esas técnicas de medición aprobadas por el UIT-R estén disponibles para su empleo por la capacidad de monitoreo concreta de la estación terrena:

a) Dicha administración intentará en primer lugar identificar la fuente que produce la DFPE en exceso.

b) Si dicha fuente es fácilmente identificable, la administración puede proceder a aplicar el paso 8).

c) Cuando tras aplicar el paso 1) una administración no pueda identificar la fuente de interferencia, enviará una solicitud de cooperación a todas las administraciones responsables de sistemas de satélites no geoestacionarios que utilizan bandas de frecuencias superpuestas, proporcionando todos los detalles pertinentes. Deberá enviarse a la BR una copia de la solicitud.

d) Las administraciones a las que se apela deberán acusar recibo inmediatamente y enviar a la administración solicitante en el plazo de [Y] días, con copia a la BR, la información que pueda utilizarse para identificar la fuente de interferencia.

e) Si la administración no responde en el plazo de [Y] días, la administración afectada enviará un fax recordatorio solicitando una respuesta en el plazo adicional de [Y] días.

f) Si la administración sigue sin responder, la administración afectada puede solicitar la asistencia de la BR, en cuyo caso la Oficina enviará inmediatamente un fax a la administración responsable del sistema de satélites no geoestacionarios solicitando que tome las medidas oportunas en un plazo adicional de [Z] días.

g) Véase el punto 3.1.6.2 para el caso en que una administración no responda a la solicitud de información realizada por la BR.

h) Una vez identificadas las fuentes que producen la DFPE en exceso, la administración afectada enviará una carta, por fax o mediante cualquier otro medio electrónico mutuamente convenido, a las administraciones correspondientes y solicitará que tomen las acciones correctivas inmediatas. Deberá proporcionar las pruebas necesarias para identificar el nivel de exceso de interferencia y la fuente de tal interferencia. Deberá enviar, además, a la BR una copia de dicha solicitud.

i) Al recibir la solicitud, la administración interferente deberá reducir inmediatamente las emisiones a los niveles necesarios, a la espera de encontrar soluciones definitivas al problema y, en el plazo de [Y] días, comunicará esta circunstancia a la administración cuya red resulta afectada. Deberá enviar también a la BR una copia del acuse de recibo y confirmación de la acción tomada.

j) Véanse los comentarios en el punto 3.1.6.2 sobre la posibilidad de llegar a una solución alternativa.

k) La BR estudiará el asunto en un plazo adicional de [30] días e informará de sus conclusiones a las partes correspondientes, recomendando su solución al problema.

ANEXO 9 AL CAPÍTULO 3

Datos adicionales que se necesitan en el apéndice S4 para los cálculos de DFPE

1 Sección A.4b

ADD

Además, si las estaciones funcionan en una banda de frecuencias sujeta a las disposiciones de la Resolución **130 (CMR-97)** o la Resolución **538 (CMR-97)**:

6) nuevos datos necesarios para caracterizar correctamente el funcionamiento orbital de los sistemas de satélite no OSG:

a) para cada gama de latitudes, proporcionar:

– el número máximo de satélites no OSG cuyos enlaces descendentes funcionan en régimen de cofrecuencia con cualquier ubicación y

– la gama de latitudes asociada;

b) la altura mínima de la estación espacial sobre la superficie de la Tierra en la que cualquier satélite se utilizará para proporcionar un servicio;

c) cuando la estación espacial utiliza mantenimiento en posición para describir trayectorias idénticas sobre el suelo, el tiempo en segundos que tarda la constelación en volver a su punto de partida, de forma que todos los satélites estén en la misma ubicación con respecto a la Tierra y entre sí;

d) un indicador que determine si la estación espacial se debe modelar con una velocidad de precesión específica del nodo ascendente de la órbita en vez del término J_2;

e) para una estación espacial que se debe modelar con una velocidad de precesión específica del nodo ascendente de la órbita en vez del término J_2, la velocidad de precesión en grados/días, medida en sentido levógiro en el plano ecuatorial;

f) la longitud del nodo ascendente para el plano orbital *j-ésimo*, medida en sentido levógiro en el plano ecuatorial desde el meridiano de Greenwich hasta el punto en que el satélite cruza de Sur a Norte el plano ecuatorial ($0^o \leq \Omega_j < 360^o$) (NOTA 1);

g) el tiempo en el que el satélite se encuentra en la ubicación definida por Ω_j (NOTA 1);

h) la tolerancia longitudinal de la longitud del nodo ascendente.

NOTA 1 - Actualmente, las estaciones espaciales no OSG están referenciadas por la "ascensión recta del nodo ascendente" (A.4b5 Ωj) hasta el primer punto de Aries. Ahora bien, para la evaluación de la DFPE se necesita una referencia a un punto de la Tierra, y se prefiere la "longitud del nodo ascendente".

2 Sección A.4b

ADD

7) nuevos datos necesarios para caracterizar correctamente la calidad de funcionamiento de los sistemas de satélite no OSG:

a) el número máximo de satélites no OSG que reciben simultáneamente [cofrecuencia] desde las estaciones terrenas asociadas dentro de una célula determinada;

b) el número medio de estaciones terrenas asociadas que funcionan en cofrecuencia por kilómetro cuadrado dentro de una célula;

c) la distancia promedio entre células cofrecuencia;

d) para la zona de exclusión en torno a la órbita geoestacionaria, proporcionar:

– el tipo de zona;

– la anchura de la zona en grados.

3 Sección A.14

ADD

A.14 Contornos de espectro

Para las estaciones que funcionan en una banda de frecuencias sujeta a las disposiciones de la Resolución **130 (CMR-97)** o la Resolución **538 (CMR-97)**:

a) para cada contorno de p.i.r.e. utilizado por la estación espacial no OSG, proporcionar:

– el tipo de contorno;

– el código de identificación de contorno;

– el diagrama de contorno definido en términos de la potencia en la anchura de banda de referencia para una serie de ángulos fuera del eje con respecto a un punto de referencia especificado;

– la frecuencia más baja para la que es válido el contorno;

– la frecuencia más alta para la que es válido el contorno;

b) adicionalmente, para cada contorno de p.i.r.e. de estación terrena asociada, proporcionar:

– el ángulo de elevación mínimo en el que una estación terrena asociada puede transmitir hacia un satélite no OSG;

– el ángulo de separación mínimo entre el arco OSG y el eje principal de la estación terrena asociada en el que la estación terrena asociada puede transmitir hacia un satélite no OSG;

c) para cada contorno de dfp utilizada por la estación espacial no OSG, proporcionar:

– el código de identificación de contorno;

– el diagrama de contorno de la densidad de flujo de potencia definido en tres dimensiones;

– la frecuencia más baja para la que es válido el contorno;

– la frecuencia más alta para la que es válido el contorno.

4 Sección C.9

ADD

d) Para las estaciones que funcionan en una banda de frecuencias sujeta a las disposiciones de la Resolución **130 (CMR-97)** o la Resolución **538 (CMR-97)**, proporcionar:

– el tipo de contorno;

– el código de identificación de contorno.

_____

CAPÍTULO 4

Servicios científicos espaciales y de radioastronomía

(Puntos 1.16 y 1.17 del orden del día de la CMR-2000)

ÍNDICE

4.1 Punto 1.16 del orden del día 3
4.1.1 Resumen de los estudios técnicos y de explotación, incluida la consideración de la Resolución 723 (CMR-97) 3
4.1.1.1 Servicios atribuidos en la gama de frecuencias 71-275 GHz 3
4.1.1.2 Necesidades científicas de la radioastronomía por encima de 71 GHz 3
4.1.1.2.1 Importancia de las bandas milimétricas y decimilimétricas para la radioastronomía 3
4.1.1.2.2 Acceso a las líneas espectrales de importancia para la radioastronomía (71-275 GHz) 4
4.1.1.2.3 Necesidades del servicio de radioastronomía por encima de 275 GHz 5
4.1.1.2.4 Características de los receptores de radioastronomía en las longitudes de ondas milimétricas 5
4.1.1.3 Necesidades científicas de la detección pasiva a bordo de vehículos espaciales por encima de 71 GHz 6
4.1.1.3.1 Necesidades científicas de la detección pasiva a bordo de vehículos espaciales en la gama 71-275 GHz 6
4.1.1.3.2 Necesidades científicas de la detección pasiva a bordo de vehículos espaciales por encima de 275 GHz 7
4.1.1.3.3 Necesidades de la detección pasiva no identificadas claramente en el punto 1.16 del orden del día 8
4.1.1.4 Estudios en la gama de frecuencia superior a 71 GHz 8
4.1.2 Análisis de los resultados de los estudios 8
4.1.2.1 Compartición entre el servicio de radioastronomía y otros servicios 8
4.1.2.1.1 Compartición entre el servicio de radioastronomía (SRA) y servicios terrenales 8
4.1.2.1.2 Compartición entre el SRA y el SMS y el SFS 9
4.1.2.1.3 Compartición entre el SRA y el SRS 10
4.1.2.1.4 Compartición entre el SRA y los servicios de radionavegación por satélite, de aficionados por satélite y de investigación espacial (activo) 10
4.1.2.1.5 Compartición entre el SRA y el servicio entre satélites 10
4.1.2.2 Compartición entre el servicio de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y otros servicios 10

4.1.2.2.1 Compartición entre el SETS (pasivo) y los servicios terrenales 10
4.1.2.2.2 Compartición entre el SETS (pasivo) y el servicio entre satélites 11
4.1.2.2.3 Compartición entre el SETS (pasivo) y los servicios móvil por satélite, fijo por satélite y de radiodifusión por satélite 11
4.1.2.2.4 Compartición entre el SETS (pasivo) y los servicios de radionavegación por satélite y de aficionados por satélite 11
4.1.2.2.5 Compartición entre el SETS (pasivo) y los servicios de radiolocalización y de radionavegación 11
4.1.3 Métodos para responder al punto del orden del día y sus ventajas e inconvenientes 11
4.1.3.1 Método para responder al punto del orden del día (radioastronomía) 12
4.1.3.1.1 Atribuciones exclusivas adicionales al servicio de radioastronomía 12
4.1.3.1.2 Atribuciones adicionales al servicio de radioastronomía en bandas compartidas con servicios terrenales 12
4.1.3.1.3 Atribuciones adicionales al servicio de radioastronomía en bandas compartidas con servicios por satélite 13
4.1.3.1.4 Reorganización propuesta de los servicios entre 71 y 275 GHz para proteger a la radioastronomía 13
4.1.3.2 Métodos para responder al punto del orden del día (sensores pasivos) 14
4.1.3.2.1 Necesidades en la gama 71-275 GHz 14
4.1.3.2.2 Necesidades adicionales de servicios pasivos por encima de 275 GHz 15
4.1.4 Consideraciones relativas a los aspectos reglamentarios y de procedimiento 15
4.2 Punto 1.17 del orden del día 15
4.2.1 Resumen de los estudios técnicos y de explotación 16
4.2.2 Análisis de los resultados de los estudios 16
4.2.2.1 Compartición entre el SETS (pasivo) y el servicio fijo por satélite en la órbita de los satélites geoestacionarios 16
4.2.2.1.1 Repercusiones de diversos límites de dfp del SFS sobre el SETS (pasivo) 16
4.2.2.1.2 Repercusiones de las nuevas restricciones de dfp en el SFS 18
4.2.2.2 Compartición entre el SETS (pasivo) y el servicio fijo 21
4.2.3 Método para responder al punto del orden del día y sus ventajas e inconvenientes 21
4.2.4 Consideraciones relativas a los aspectos reglamentarios y de procedimiento 22

Servicios científicos espaciales y de radioastronomía

4.1 Punto 1.16 del orden del día

"considerar la atribución de bandas de frecuencias por encima de 71 GHz a los servicios de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y de radioastronomía, teniendo en cuenta la Resolución **723 (CMR-97)**"

Resolución 723 (CMR-97) *"Examen de asuntos relacionados con las atribuciones a servicios científicos por una futura conferencia mundial de radiocomunicaciones competente"*

4.1.1 Resumen de los estudios técnicos y de explotación, incluida la consideración de la Resolución 723 (CMR-97)

4.1.1.1 Servicios atribuidos en la gama de frecuencias 71-275 GHz

La gama de frecuencias considerada comprende atribuciones exclusivas a los servicios pasivos, así como algunas atribuciones a título primario compartidas con los servicios fijo (SF), móvil (SM), entre satélites (SES) y fijo por satélite (SFS). Asimismo, por las notas de los números **S5.149** y **S5.340** se ha atribuido a los servicios pasivos varias bandas y/o subbandas que están compartidas con otros servicios. Los servicios de aficionados (SA), de aficionados por satélite (SAS), de radiolocalización (SRL), de radionavegación (SRN), de radionavegación por satélite (SRNS), de radiodifusión (SR), de radiodifusión por satélite (SRS), móvil por satélite (SMS), entre satélites (SES) y fijo por satélite (SFS) tienen atribuciones primarias y los servicios de investigación espacial (espacio-Tierra), de aficionados, de aficionados por satélite y de radiolocalización tienen atribuciones secundarias en la gama de frecuencias 71-275 GHz.

4.1.1.2 Necesidades científicas de la radioastronomía por encima de 71 GHz

4.1.1.2.1 Importancia de las bandas milimétricas y decimilimétricas para la radioastronomía

Durante las dos últimas décadas, ha habido un desarrollo considerable de las investigaciones de radioastronomía en las longitudes de ondas milimétricas y decimilimétricas, y es posiblemente este campo el que ha experimentado el más rápido desarrollo dentro de la radioastronomía, impulsado por las oportunidades científicas disponibles solamente en esta gama de frecuencias (por ejemplo, en astroquímica, física estelar y de envolventes circunestelares, formación de estrellas, planetas y protoplanetas, composición química del medio interestelar, condiciones físicas en la formación del comienzo del universo y de las galaxias, etc.) y que han sido posibles gracias a los adelantos tecnológicos, tales como la disponibilidad de receptores de bajo nivel de ruido y en general el desarrollo de instrumentos para ondas milimétricas. Actualmente en las tres Regiones de la UIT, las administraciones explotan radiotelescopios terrenales que funcionan en la gama de ondas milimétricas, hasta las frecuencia de 900 GHz.

Los observatorios que trabajan con ondas milimétricas representan una inversión importante y, por consiguiente, tienen que maximizar su rendimiento científico, por lo que se tiene un gran cuidado en elegir los mejores emplazamientos posibles. Para poder abarcar todo el cielo, es necesario tener acceso a emplazamientos de observación adecuados en los hemisferios septentrional y austral. Se prefieren lugares extremadamente secos y muy altos. Actualmente se están construyendo o están en

etapas avanzadas de planificación varios grandes telescopios (interferómetros y telescopios de un solo disco), que abarcarán las gamas de longitudes de onda milimétricas y decimilimétricas. Los sistemas US-European Atacama Large Millimeter Array (ALMA) y Japanese Large Millimetre and Submillimetre Array (LMSA) se instalarán en Chile y probablemente serán combinados en un proyecto megacientífico internacional.

Se están construyendo otros grandes telescopios, a saber, US Smithsonian Astrophysical Observatory's Submillimetre Array (SMA) y Large Millimetre Telescope (LMT), un proyecto con colaboración de Estados Unidos y México, que se está construyendo en México. Además de estas grandes instalaciones internacionales, hay algunas otras dispersas en el mundo entero, cuya gama de aplicaciones es más restringida.

Como un ejemplo de los nuevos telescopios que utilizan la tecnología más reciente, cabe citar el ALMA-LMSA, proyectado con 40 - 60 antenas parabólicas de un diámetros de 12 metros. A partir de la banda de absorción del oxígeno cerca de 60 GHz hasta casi 850 GHz en la gama de ondas decimilimétricas, habrá una serie de receptores en cada antena que cubrirán la mayor parte del espectro. La lejanía del emplazamiento permitirá acceder a casi todo el espectro en la longitud de ondas milimétricas, salvo el que contiene emisiones procedentes de satélites o de aeronaves.

Las observaciones en las longitudes de ondas milimétricas-decimilimétricas desde el espacio contribuyen también de manera importante a varios campos de la radioastronomía. Los criterios de compartición aplicables a la radioastronomía en tierra no suelen ser aplicables a la radioastronomía en el espacio.

4.1.1.2.2 Acceso a las líneas espectrales de importancia para la radioastronomía (71-275 GHz)

Hasta la fecha se han identificado más de 2 100 líneas espectrales de 80 componentes químicos, numerosas líneas detectadas no han sido aún identificadas y se prevén más especies y líneas. Muchas de estas líneas son muy importantes para la astrofísica (véase, por ejemplo, la Recomendación UIT-R RA.314-8) y el interés en otras puede ser despertado por nuevos descubrimientos. Para facilitar la compartición del espectro con otros usuarios, la Unión Astronómica Internacional (UAI) revisa periódicamente la lista de líneas de mayor interés para la astrofísica. Los radioastrónomos están interesados en preservar el acceso al mayor número posible de estas líneas espectrales, porque pueden dar una información única sobre los procesos físicos en determinados objetos celestes.

Los descubrimientos astronómicos de nuevas especies moleculares han estimulado el trabajo en otros campos científicos, tales como la espectroscopia molecular y la química cuántica, con posibles aplicaciones prácticas. Un ejemplo de un descubrimiento estimulado directamente por la radioastronomía en ondas milimétricas es el descubrimiento de los fullerenos (moléculas de Fuller), detectados primero en experimentos de laboratorio diseñados para comprender la química en las atmósferas de las estrellas gigantes, que se ha observado producen abundantes moléculas de cadena de carbono, y que han motivado el desarrollo de una nueva rama de la química.

Asimismo, hay muchas líneas espectrales importantes para la astrofísica en las frecuencias por encima de 275 GHz (véase, por ejemplo, la Recomendación UIT-T RA.314-8). Muchos observatorios que trabajan con ondas milimétricas/decimilimétricas utilizan actualmente hasta la gama de 900 GHz y pronto explotarán telescopios a bordo de vehículos espaciales que funcionarán por encima de 1 000 GHz. En el cuadro 4-1 se enumeran las bandas de frecuencias en la gama 71-275 GHz, que contiene la mayoría de líneas espectrales de interés para la radioastronomía que son accesibles desde tierra.

CUADRO 4-1

Gama de frecuencia (GHz)	Número de líneas moleculares detectadas	Líneas enumeradas en la Rec. UIT-R RA.314-8
71,0-86,0	326	1
86,0-92,0	224	7
92,0-94,0	21	1
94,1-105,0	322	1
105,0-116,0	194	4
136,0-170,0	208	3
200,0-209,0	9	0
215,0-217,0	49	0
217,0-231,0	321	3
231,0-265,0	450	1
265,0-275,0	15	3

4.1.1.2.3 Necesidades del servicio de radioastronomía por encima de 275 GHz

El actual Cuadro de atribución de bandas de frecuencias llega hasta 275 GHz. Sin embargo, existen ya varios observatorios de radioastronomía que están equipados para observar en esta zona del espectro y las necesidades científicas de las grandes instalaciones internacionales actualmente en desarrollo incluirán evidentemente planes para observaciones hasta 900 GHz. Actualmente el número **S5.565** señala que las bandas 278-280 GHz y 343-348 GHz están identificadas como bandas que deben ser protegidas para su utilización por el servicio de radioastronomía (SRA). Además, las bandas 275-323 GHz, 327-371 GHz, 388-424 GHz, 426-442 GHz, 453-510 GHz, 623-711 GHz y 795-909 GHz han sido identificadas como bandas que son o serán utilizadas por los observatorios de radioastronomía en el futuro.

4.1.1.2.4 Características de los receptores de radioastronomía en las longitudes de ondas milimétricas

En radioastronomía se requiere una gran anchura de banda para permitir observaciones sensibles de objetos tenues y borrosos, tales como sistemas planetarios fuera del sistema solar, o galaxias muy distantes. La sensibilidad de una observación aumenta en proporción a la raíz cuadrada de la anchura de banda, y la tecnología más reciente permite utilizar anchuras de banda de hasta 8 GHz en receptores heterodinos. Además, se necesita una gran cobertura de frecuencias para observar los objetos muy desplazados hacia el rojo[1] que son característicos del comienzo del universo. Por ejemplo, recientemente se han observado líneas CO muy desplazadas por el efecto Doppler ("desplazadas hacia el rojo"), desde hace unos 10 000 millones de años, en aproximadamente 1/5 de

[1] La frecuencia de reposo de una línea espectral es la frecuencia que se observa en una trama de reposo, por ejemplo, en el laboratorio. Los objetos celestes fuera de nuestra galaxia se alejan con una velocidad que es proporcional a su distancia de nosotros, y por consiguiente las líneas espectrales que se originan en estos objetos nos parecen desplazadas por el efecto Doppler hacia frecuencias más bajas ("desplazadas hacia el rojo").

la frecuencia de reposo de la línea. Estas observaciones proporcionan información esencial sobre la formación de las galaxias, y la historia del comienzo del universo, no obtenible por otros métodos. En la actualidad es posible efectuar observaciones muy sensibles utilizando detectores de bolómetros de anchura de banda muy grande. Estos detectores requieren anchuras de banda de varias decenas de GHz y pueden comprender formaciones de detectores de hasta un centenar de elementos. Estos dispositivos se utilizan en varios observatorios de radioastronomía y necesitan la protección proporcionada por atribuciones del continuum. Estos instrumentos están fomentando también el desarrollo de nuevas radiotecnologías innovadoras.

Los instrumentos utilizados en los observatorios que trabajan en ondas milimétricas están a la vanguardia de la radiotecnología. Gran parte de estos instrumentos son particularmente sensibles a la interferencia. Por ejemplo, muchos sistemas modernos emplean mezcladores de superconductor-aislador-superconductor (SIS, Superconductor-Insulator-Superconductor), que están sujetos a saturación temporal o extinción permanente a densidades de potencia muy baja. Estos dispositivos están logrando temperaturas de ruido próximas al límite cuántico. El desarrollo de sistemas con un rechazo mejorado de las señales fuera de banda es una prioridad importante para la investigación futura.

4.1.1.3 Necesidades científicas de la detección pasiva a bordo de vehículos espaciales por encima de 71 GHz

Dentro de la gama de frecuencias considerada, los sensores a bordo de satélites que funcionan en el servicio de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y el servicio de investigación espacial (pasivo) pueden describirse colectivamente como "sensores pasivos a bordo de vehículos espaciales".

4.1.1.3.1 Necesidades científicas de la detección pasiva a bordo de vehículos espaciales en la gama 71-275 GHz

Casi todas las atribuciones actuales a la detección pasiva a bordo de vehículos espaciales en la gama 71-275 GHz fueron decididas por la CAMR-79. Desde entonces se han producido muchos adelantos y descubrimientos tecnológicos y científicos, por lo que es necesario revisar estas atribuciones para que reflejen las necesidades presentes y futuras previsibles de la detección pasiva a bordo de vehículos espaciales para una miríada de aplicaciones de observaciones de la Tierra, entre las que cabe citar la agricultura, la climatología, la meteorología y el estudio del cambio global de la Tierra y su entorno. La mayor conciencia del intenso esfuerzo que se está imponiendo al sistema Tierra ha conducido a la comunidad mundial de usuarios, incluidos la Organización Meteorológica Mundial, el Sistema Mundial de Observación del Clima y el Programa Mundial de Investigaciones Climáticas, a definir los datos que se necesitan, y que sólo pueden ser obtenidos por sensores pasivos a bordo de satélites, para los parámetros atmosféricos, a saber, los perfiles de temperatura y de vapor de agua, la concentración de ozono y otros gases residuales radioactivos y químicamente activos. La gama de frecuencias 71-275 GHz es fundamental para el logro de estas importantes capacidades de detección.

En el cuadro 4-2 figura información sobre las necesidades de espectro para la detección pasiva a bordo de vehículos espaciales en la gama 71-275 GHz, con comentarios generales sobre las aplicaciones científicas de cada una de estas bandas. Cabe señalar que muchas líneas componentes atmosféricas (por ejemplo, óxido nitroso, monóxido de carbono, cloro, ozono, etc.) existen en toda esta gama de frecuencias y sólo las líneas consideradas más críticas han sido incluidas en el cuadro. Además, a menudo se necesitan múltiples líneas atribuidas al mismo componente atmosférico para cartografiar las concentraciones atmosféricas a altitudes diferentes.

CUADRO 4-2

Bandas requeridas para la detección pasiva a bordo de vehículos espaciales (GHz)	**Aplicaciones científicas**
86-92	Ventana de referencia utilizada junto con la banda de absorción del oxígeno alrededor de 118,75 GHz. Banda utilizada también para mediciones de la nebosidad y precipitaciones.
100-102	Esta banda contiene una línea de óxido nitroso cerca de 101 GHz para el sondeo del limbo atmosférico.
109,8-111,8	Esta banda contiene una línea de ozono en 110,8 GHz para el sondeo del limbo por microondas.
114,25-122,25	Esta banda es un recurso natural único para sondear la temperatura de la troposfera más baja desde sensores pasivos en la órbita geoestacionaria que utilizan la línea de absorción del oxígeno en 118,75 GHz. Contiene también la línea de monóxido de carbono en 115,27 GHz para el sondeo del limbo por microondas.
148,5-151,5 y 164-167	Estas bandas son necesarias para recoger información meteorológica en la superficie de la Tierra y se utiliza junto con la línea de vapor de agua cerca de 183,31 GHz para el sondeo atmosférico. Además, estas bandas contienen una línea de óxido nitroso en 150,74 GHz y una línea de ClO en 164,38 GHz para el sondeo del limbo por microondas.
174,8-191,8	Esta banda es un recurso natural único para proporcionar un perfil vertical completo del vapor de agua troposférico desde sensores pasivos en órbita baja y en órbita geoestacionaria de la Tierra que utilizan la línea de absorción del vapor de agua cuya cresta está en 183,31 GHz.
200-209	Ésta es la banda importante para el sondeo del limbo por microondas de diferentes componentes atmosféricos en la estratosfera y en la troposfera.
226-231,5	Esta banda es necesaria para el sondeo del limbo por microondas de diversos componentes atmosféricos y proporciona también una venta de referencia de 4 GHz para sondeo del vapor de agua cerca de 325 GHz.
235-238	Esta banda contiene dos línea de ozono críticas para el sondeo del limbo por microondas de la atmósfera en 235,71 GHz y 237,15 GHz.
250-252	Esta banda contiene una línea de óxido nitroso cerca de 251 GHz para aplicaciones de sondeo del limbo por microondas.

4.1.1.3.2 Necesidades científicas de la detección pasiva a bordo de vehículos espaciales por encima de 275 GHz

El actual Cuadro de atribución de bandas de frecuencias del Reglamento de Radiocomunicaciones llega hasta 275 GHz. Sin embargo, existen ya sensores pasivos a bordo de vehículos espaciales que utilizan bandas de frecuencias en esta zona del espectro y están proyectados muchos más para otras bandas en el futuro. El número **S5.565** actualmente indica que las bandas 275-277 GHz, 300-302 GHz, 324-326 GHz, 345-347 GHz, 363-365 GHz, y 379-381 GHz están identificadas como bandas que deben ser protegidas para uso por sensores pasivos a bordo de vehículos espaciales.

Además, las bandas 294-306 GHz, 316-334 GHz, 342-349 GHz, 371-389 GHz, 416-434 GHz, 442-444 GHz, 496-506 GHz, 546-568 GHz, 624-629 GHz, 634-654 GHz, 659-661 GHz, 684-692 GHz, 730-732 GHz, 851-853 GHz y 951-956 GHz han sido identificadas como bandas que serán utilizadas también para la detección pasiva a bordo de vehículos espaciales.

4.1.1.3.3 Necesidades de la detección pasiva no identificadas claramente en el punto 1.16 del orden del día

La detección terrenal pasiva se lleva a cabo en una serie de bandas de frecuencias por encima de 71 GHz (200-209 GHz, 235-238 GHz, 250-252 GHz, atribuidas a título primario al servicio de exploración de la Tierra por satélite (pasivo), y 265-275 GHz, que no está atribuida a este servicio). Sin embargo, esta actividad puede no entrar dentro de la definición de ningún servicio de radiocomunicaciones de la UIT. Sin embargo, puede interpretarse que en el número **S1.51** dicha actividad se relaciona con el servicio de exploración de la Tierra por satélite, ya que en dicho número se hace referencia a plataformas situadas sobre la superficie de la Tierra. Por consiguiente, la CMR-2000 podría examinar la necesidad de una definición de tal servicio dentro del punto 1.16 del orden del día con el fin de facilitar el examen de las necesidades de atribución en una futura conferencia competente.

4.1.1.4 Estudios en la gama de frecuencia superior a 71 GHz

Varias administraciones han realizado estudios que han culminado en la elaboración de las siguientes Recomendaciones del UIT-R:

UIT-R RA.314-8, RA.611-2, RA.769-1, RA.1031-1, RA.1272, SA.515-3, SA.1028-1, SA.1029-1.

La Recomendación UIT-R SA.1416 trata de la viabilidad de compartición entre sensores pasivos a bordo de vehículos espaciales y enlaces entre satélites de redes de satélite en órbitas geoestacionarias y no geoestacionarias cerca de 118 y 183 GHz.

4.1.2 Análisis de los resultados de los estudios

Los estudios sobre compartición han estado limitados a las frecuencias por debajo de 275 GHz.

4.1.2.1 Compartición entre el servicio de radioastronomía y otros servicios

4.1.2.1.1 Compartición entre el servicio de radioastronomía (SRA) y servicios terrenales

Los servicios terrenales activos con atribuciones por encima de 71 GHz son los servicios fijo, móvil, de aficionados, de radiolocalización, de radionavegación y de radiodifusión. Hasta ahora la UIT no ha llevado a cabo estudios de compartición entre el SRA y estos servicios, porque se dispone de muy pocos parámetros o de ninguno para caracterizar los servicios con los cuales se ha de evaluar las necesidades de compartición en esta región espectral. Se considera factible la compartición entre servicios terrenales y el servicio de radioastronomía en tierra, porque debido al número limitado de estaciones de radioastronomía existentes y proyectadas en el mundo entero, y su emplazamiento distante (Recomendación UIT-R RA.1272), las administraciones pueden establecer zonas de coordinación alrededor de los observatorios astronómicos que trabajan en ondas milimétricas. Puede ser necesario establecer radios de coordinación del orden de 100 km. Por ejemplo, suponiendo un coeficiente de absorción de 0,5 dB/km, las pérdidas por dispersión y propagación en una distancia de 100 km alcanzan 150 dB aproximadamente. La densidad de flujo de potencia debida a un

transmisor omnidireccional de 1 kW a una distancia de 100 km es típicamente -120 dB(W/m^2). Las densidades de flujo de potencia perjudiciales para las radiobservaciones del continuum en las bandas del servicio de radioastronomía por encima de 71 GHz indicadas en la Recomendación UIT-R RA.769-1, cuadro 1, abarcan de -125 dB(W/m^2) en 89 GHz hasta -113 dB(W/m^2) a 270 GHz. Para las observaciones de las líneas espectrales, el cuadro 2 de la misma Recomendación muestra valores desde -144 dB(W/m^2) en 88,6 GHz hasta -131 dB(W/m^2) a 265 GHz. Si se aprovecha el apantallamiento del terreno, lo que ya se ha hecho en algunos observatorios que trabajan en ondas milimétricas, es posible reducir el tamaño de la zona de coordinación requerida. En la Recomendación UIT-R RA.1272 se señala la necesidad de continuar los estudios sobre el tamaño de la zona de coordinación.

Debido a la zona de coordinación relativamente pequeña requerida, el SRA podría compartir sus atribuciones con servicios terrenales con una repercusión mínima, mediante la compartición geográfica, la compartición temporal, o ambas. La compartición geográfica y/o temporal debería ser posible entre el SRA y los servicios fijo, móvil, de aficionados y de radiolocalización. La posible excepción es el servicio de radiodifusión, con el cual la compartición puede ser difícil o puede requerir grandes radios de coordinación, debido a los altos niveles de potencia empleados por este servicio. Dado que se prevé que las nuevas atribuciones al SRA sólo sean utilizadas mundialmente en unos pocos emplazamientos, se podría aceptar una nota a las atribuciones al SRA que limite la compartición de las atribuciones adicionales con los servicios terrenales a las zonas de coordinación alrededor de los observatorios.

4.1.2.1.2 Compartición entre el SRA y el SMS y el SFS

La compartición entre los enlaces ascendentes del SMS y del SFS no es diferente de la compartición con los servicios terrenales y se debe lograr mediante la separación geográfica. El efecto de los enlaces descendentes de satélite sobre el servicio de radioastronomía en todas las frecuencias se examina en la Recomendación UIT-R RA.611-2 y se llega a la conclusión de que no es posible la compartición con enlaces descendentes de satélite, salvo mediante compartición en el tiempo o compartición sobre una base regional.

Los radiobservatorios que trabajan en ondas milimétricas son particularmente vulnerables a niveles incluso muy bajos de emisiones no deseadas. Por consiguiente, en la gama de ondas milimétricas del espectro, se ha de tener especial cuidado en evitar los problemas de emisiones fuera de banda entre el SRA y los enlaces descendentes de servicios por satélite que pueden ser utilizados mundialmente. En consecuencia, es de máximo interés evitar en la mayor medida posible atribuciones adyacentes entre SRA y servicios por satélite en el sentido espacio-Tierra. Con el fin de minimizar los problemas de atribuciones adyacentes, y permitir el acceso de los servicios pasivos a la mayor anchura de banda posible, las atribuciones a los enlaces descendentes de servicios por satélite se deben trasladar cerca de los bordes de las ventanas atmosféricas[2]. Al hacerlo, cuando se elaboren planes para la utilización de la gama 71-275 GHz, se debe tratar de evitar desplazar los enlaces descendentes de sistemas por satélite a regiones espectrales de opacidad atmosférica que dificultarían o imposibilitarían su funcionamiento.

---

[2] Las ventanas atmosféricas son regiones espectrales de baja opacidad atmosférica. En contraste con estas ventanas, las líneas de absorción fuertes centradas aproximadamente en 118 GHz y 183 GHz hacen que la atmósfera sea opaca a las ondas radioeléctricas cerca de estas frecuencias.

4.1.2.1.3 Compartición entre el SRA y el SRS

Las grandes zonas de la Tierra iluminadas por el SRS y los altos niveles de potencia que es probable se empleen hacen particularmente difícil la compartición entre este servicio y el servicio de radioastronomía.

4.1.2.1.4 Compartición entre el SRA y los servicios de radionavegación por satélite, de aficionados por satélite y de investigación espacial (activo)

No es factible la compartición con visibilidad directa entre el SRA y los servicios de radionavegación por satélite, de aficionados por satélite y de investigación espacial (activo). Actualmente no se sabe que haya satélites en funcionamiento por encima 71 GHz en estos servicios. Cuando haya sistemas operacionales en estas frecuencias, se prevé que el número de satélites será limitado, y se conocerán sus elementos orbitales. Con excepción del servicio de radionavegación por satélite, puede ser posible la compartición en el tiempo de estas bandas, pues las estaciones de radioastronomía podrían programar sus observaciones en aquellos momentos en que no hay satélites por encima del horizonte.

4.1.2.1.5 Compartición entre el SRA y el servicio entre satélites

La mayor parte de las bandas atribuidas al servicio entre satélites (SES) están en regiones espectrales de alta opacidad atmosférica. Hasta la fecha no se han realizado estudios de compartición entre el SRA y el SES, debido a que se carece de parámetros para caracterizar los sistemas del SES. Es necesario realizar estos estudios cuanto antes. Algunas bandas atribuidas al SES contienen líneas espectrales de interés para el SRA, y se puede considerar la compartición de atribuciones con el SRA en estas líneas. Dado que no hay estudios de compartición, no se deben imponer restricciones operacionales al SES en lo que concierne a la estaciones de radioastronomía en tierra. La compartición con visibilidad directa entre el SES y las estaciones espaciales de radioastronomía no es posible.

4.1.2.2 Compartición entre el servicio de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y otros servicios

4.1.2.2.1 Compartición entre el SETS (pasivo) y los servicios terrenales

Considerando las bandas actualmente compartidas o que es posible se compartan en el futuro entre los anteriores servicios, los estudios realizados por el UIT-R indican que la compartición entre el SETS (pasivo) y el servicio fijo es generalmente factible en bandas de alta absorción atmosférica. La compartición en muchas bandas puede requerir que se impongan restricciones al servicio fijo para proteger a los sensores pasivos a bordo de vehículos espaciales. En las bandas donde el umbral de interferencia para los sensores pasivos puede no exceder de más del 0,01% de las células de medición en la zona de servicio del sensor, como se indica en la Recomendación UIT-R SA.1029-1, la compartición puede ser técnicamente factible, pero no practicable debido a las necesarias restricciones impuestas al servicio fijo para respetar los criterios de umbral de interferencia y de disponibilidad de datos.

En particular, los estudios realizados sobre la compartición entre estos dos servicios en las bandas 114,25-122,25 GHz y 174,8-191,8 GHz han indicado que la compartición entre sensores pasivos a bordo de vehículos espaciales y el servicio fijo sólo puede ser factible en condiciones muy restringidas, por lo que puede no ser practicable. En un estudio sobre la compartición entre sondas de limbo de microondas y el servicio fijo en las bandas 200-275 GHz se llegó a la conclusión de que no es factible la compartición, mientras que en otro estudio se indicaba que la compartición puede ser factible dadas ciertas condiciones hipotéticas.

Se considera que la viabilidad de la compartición entre el SETS (pasivo) y los servicios móvil y de aficionados es similar a la viabilidad de la compartición entre el SETS (pasivo) y el servicio fijo.

4.1.2.2.2 Compartición entre el SETS (pasivo) y el servicio entre satélites

Los estudios muestran que la compartición en las bandas 116-122,25 GHz y 174,8-190 GHz entre sensores pasivos a bordo de vehículos espaciales del SETS y el SES es factible si el SES está limitado a satélites en la órbita geoestacionaria con límites de densidad de flujo de potencia adecuados, según se indica en la Recomendación UIT-R SA.1416.

4.1.2.2.3 Compartición entre el SETS (pasivo) y los servicios móvil por satélite, fijo por satélite y de radiodifusión por satélite

La compartición entre sensores pasivos a bordo de vehículos espaciales y los servicios móvil por satélite, fijo por satélite y de radiodifusión por satélite, que funcionan en el sentido Tierra-espacio no es factible en general debido a la interferencia directa del lóbulo principal que se produce siempre que una estación terrena de uno de estos servicios está a la vista del sensor. No se ha estudiado la compartición entre los sensores pasivos a bordo de vehículos espaciales y estos servicios en el sentido espacio-Tierra debido a la falta de información disponible sobre los posibles sistemas en estos servicios. Además, el modo de interferencia que habría que analizar para determinar si la compartición es factible comprende el examen de las reflexiones de las emisiones del satélite fuera de la superficie de la Tierra y no hay suficiente información sobre el modelo que siguen de esas reflexiones en estas frecuencias. Sin embargo, la experiencia obtenida en otras bandas indica que este tipo de interferencia puede producir una pérdida grave de datos del sensor.

La determinación de la viabilidad de la compartición entre sondas de limbo de microondas pasivas y estos servicios por satélite requiere ulterior estudio.

4.1.2.2.4 Compartición entre el SETS (pasivo) y los servicios de radionavegación por satélite y de aficionados por satélite

Se considera que la viabilidad de la compartición entre sensores pasivos a bordo de vehículos espaciales y los servicios de radionavegación por satélite y de aficionados por satélite es similar a la viabilidad de la compartición entre estos sensores y los servicios móvil por satélite, fijo por satélite y de radiodifusión por satélite. La diferencia principal es que posiblemente habrá un número limitado de satélites en estos servicios cuando haya sistemas operacionales en estas frecuencias.

4.1.2.2.5 Compartición entre el SETS (pasivo) y los servicios de radiolocalización y de radionavegación

No es factible la compartición entre sensores pasivos a bordo de vehículos espaciales y los servicios de radiolocalización y radionavegación.

4.1.3 Métodos para responder al punto del orden del día y sus ventajas e inconvenientes

Al responder al punto del orden del día, se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

1) Se deben efectuar atribuciones a servicios pasivos en respuesta a las necesidades de observación determinadas por los procesos naturales (por ejemplo, astrofísicos o atmosféricos).

2) Es necesario revisar las atribuciones a servicios pasivos en la gama 71-275 GHz para reflejar las actuales necesidades científicas. Hay una necesidad constante de atribuciones para algunas bandas exclusivas atribuidas a servicios pasivos en la región de ondas milimétricas porque:

a) los sensores pasivos del SETS (pasivo) funcionan mundialmente y la coordinación con otros servicios no es práctica en general;

b) los radiotelescopios espaciales pueden efectuar observaciones en bandas de alta opacidad atmosférica que no pueden ser observadas desde tierra;

c) los radiotelescopios espaciales se utilizan también junto con radiotelescopios terrenales para interferometría de base muy larga, y se necesitan algunas atribuciones que sean accesibles a ambos radiotelescopios;

d) se realizan también mediciones atmosféricas mediante sensores pasivos desde plataformas en tierra en muchas bandas atribuidas a servicios pasivos.

3) La parte 71-275 GHz del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias fue adoptada en la CAMR-79 como un equilibrio razonable entre los diversos servicios afectados, según se consideró entonces. Aunque la tecnología para los servicios activos no ha alcanzado aún un nivel de desarrollo que permita utilizar estos servicios, se prevé que la tecnología estará disponible y que en el futuro se emplearán sistemas de servicios activos. En vista de que el uso por los sistemas activos de las bandas de frecuencias por debajo de 71 GHz aumenta rápidamente, es evidente que los sistemas futuros tendrán que funcionar en las bandas de frecuencias por encima de 71 GHz. Por consiguiente, hay que continuar modificando las atribuciones de frecuencias en la gama 71-275 GHz para acomodar las necesidades de los servicios activos. En particular, en la medida posible:

a) se deben minimizar los cambios relacionados con el espectro atribuido a otros servicios por encima de 71 GHz, en especial desde el punto de vista de la cantidad de espectro, separación de frecuencias entre atribuciones espacio-Tierra y Tierra-espacio, o el aumento de la atenuación atmosférica de trayecto oblicuo en ángulos de baja elevación, por ejemplo, 20°;

b) se debe evitar cualquier nueva atribución a los servicios pasivos que añadan dificultades a la compartición entre servicios activos;

c) para acomodar futuros sistemas de banda ancha, las bandas atribuidas a los servicios pasivos no deben ser fragmentadas en bloques de frecuencias pequeños.

4.1.3.1 Método para responder al punto del orden del día (radioastronomía)

4.1.3.1.1 Atribuciones exclusivas adicionales al servicio de radioastronomía

No se requieren atribuciones exclusivas adicionales para el servicio de radioastronomía.

4.1.3.1.2 Atribuciones adicionales al servicio de radioastronomía en bandas compartidas con servicios terrenales

Se deben efectuar atribuciones coprimarias adicionales al servicio de radioastronomía en bandas que están atribuidas a servicios terrenales. Estas atribuciones sólo impondrían restricciones a los servicios terrenales dentro de un número limitado de zonas de coordinación en el mundo entero.

Ventajas

– Las atribuciones compartidas con los servicios terrenales asegurarían el acceso del servicio de radioastronomía a las bandas que se necesitan para la investigación astronómica.

Inconvenientes

– Se requeriría la coordinación con el servicio de radioastronomía en unos pocos emplazamientos en el mundo entero, aunque se prevé un efecto limitado de las atribuciones coprimarias a los servicios terrenales y al SRA por encima de 71 GHz. Los radios de coordinación deben ser del orden de 100 km (60 millas), y afectarían principalmente a zonas deshabitadas o muy poco pobladas.

4.1.3.1.3 Atribuciones adicionales al servicio de radioastronomía en bandas compartidas con servicios por satélite

Podría haber compartición entre el servicio de radioastronomía y algunos servicios por satélite que se sabe no utilizan actualmente las bandas, y que no proyectan utilizarlas durante algún tiempo, como el servicio de aficionados por satélite. Asimismo, la compartición puede ser posible entre el SRA y el SES. La compartición de bandas entre el SRA y algunos servicios por satélite puede ser posible mediante coordinación.

Ventajas

– Las atribuciones compartidas con algunos servicios por satélite asegurarían el acceso del servicio de radioastronomía a las bandas que se necesitan para la investigación astronómica.

Inconvenientes

– Puede haber requisitos de coordinación menores asociados con los servicios por satélite afectados. Estos requisitos de coordinación pueden ser limitados por medidas reglamentarias, y pueden consistir solamente en proporcionar los elementos orbitales a las estaciones de radioastronomía mediante algún mecanismo previamente establecido.

4.1.3.1.4 Reorganización propuesta de los servicios entre 71 y 275 GHz para proteger a la radioastronomía

Para proteger a los servicios pasivos contra las emisiones no deseadas, es necesario reorganizar el espectro entre 71 y 275 GHz. Los enlaces descendentes de satélite podrían ser trasladados a los bordes de las ventanas atmosféricas transparentes, dejando la porción media de las ventanas disponible para ser compartidas por servicios terrenales y los receptores de banda ancha del SRA. Al desplazar algunas atribuciones de enlaces descendentes hacia bordes de mayor opacidad de las ventanas atmosféricas, se ha de tener cuidado de no sobrecargar indebidamente a los servicios afectados. Para las observaciones efectuadas desde observatorios en tierra, las necesidades científicas más importantes abarcan las bandas cerca del centro de las ventanas atmosféricas, aproximadamente 71-116 GHz, 136-170 GHz y 200-275 GHz. Estas bandas permitirían el acceso de los radioastrónomos a muchas de las líneas moleculares más importantes (CO, CS, HCN, HCO^+, SiO, H_2S, etc.) y permitirían también efectuar observaciones de radiación del continuum de banda ancha, esenciales para el estudio de algunos fenómenos, por ejemplo, la teoría del comienzo del universo con una explosión gigantesca (Big Bang).

Ventajas

– Junto con las atribuciones compartidas propuestas entre los servicios terrenales y el SRA, la reorganización del espectro por la CMR-2000 respondería al punto del orden del día, y proporcionaría el espacio espectral y la protección que necesita el servicio de radioastronomía. En algunos casos, la reubicación de los enlaces descendentes de servicios por satélite puede

resultar en la atribución en una región espectral con absorción atmosférica más baja que la banda actualmente atribuida, debido al aumento global de opacidad en función de la frecuencia a través de toda la gama 71-275 GHz. La reatribución puede suprimir también algunas restricciones reglamentarias, tales como el número **S5.149** de las bandas atribuidas a los enlaces descendentes de satélite.

Inconvenientes

– En algunos casos, la reubicación de enlaces descendentes de satélite puede resultar en una atribución en una región espectral con absorción atmosférica ligeramente más alta que en la banda actualmente atribuida. No es aconsejable desplazar atribuciones a enlaces descendentes a regiones espectrales de muy alta opacidad. Los aumentos típicos de la atenuación atmosférica podrían ser 0-2 dB, lo cual puede ser modesto en comparación con las variaciones de opacidad debidas a los cambios comunes de las condiciones atmosféricas.

4.1.3.2 Métodos para responder al punto del orden del día (sensores pasivos)

4.1.3.2.1 Necesidades en la gama 71-275 GHz

En las secciones a), b) y c) se describe una metodología en tres pasos para satisfacer las necesidades de los sensores pasivos a bordo de vehículos espaciales en la gama 71-275 GHz, según se indica en el cuadro 4-2 de la sección 4.1.1.3.1.

a) Retención y protección requerida de sensores pasivos a bordo de vehículos espaciales en bandas actualmente atribuidas en la gama 71-275 GHz

Para la detección pasiva en el futuro se requieren atribuciones primarias a sensores pasivos en las bandas 86-92 GHz, 100-102 GHz, 109,8-111,8 GHz, 114,25-122,25 GHz, 150-151 GHz, 156-158 GHz, 164-167 GHz, 174,8-176,5 GHz, 182-185 GHz, 200-202 GHz, 226-231 GHz, 235-238 GHz, y 250-252 GHz. Las bandas 86-92 GHz, 109,8-111,8 GHz, 164-167 GHz, 182-185 GHz, 226-231 GHz y 250-252 GHz actualmente están bien protegidas. La protección de los sensores pasivos que están funcionando en las bandas 100-102 GHz, 116-122,25 GHz, 150-151 GHz, 156-158 GHz, 174,8-176,5 GHz, 200-202 GHz y 235-238 GHz puede requerir el uso exclusivo de la banda por los sensores pasivos, salvo en las bandas donde es factible la compartición con el SES. Se necesita ulterior estudio para evaluar hasta qué punto es posible la compartición entre los servicios activos y el servicio de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) en el futuro. La banda 156-158 GHz puede no ser necesaria para la detección distante pasiva por satélite después del año 2018 y se podría suprimir esta atribución en ese momento.

b) Posible supresión de actuales atribuciones a sensores pasivos a bordo de vehículos espaciales que no se requieren para uso futuro

De acuerdo con las necesidades conocidas, las actuales atribuciones a sensores pasivos en las bandas 105-109,8 GHz, 111,8-114,25 GHz, 122,25-126 GHz, 167-168 GHz, 174,5-174,8 GHz y 217-226 GHz pueden no ser necesarias. Actualmente la banda 156-158 GHz está planificada para ser utilizada por determinados instrumentos, pero puede no ser necesaria después del año 2018.

c) Posibles atribuciones adicionales a sensores pasivos a bordo de vehículos espaciales en la gama 71-275 GHz

Se podría efectuar atribuciones primarias adicionales en las siguientes bandas para satisfacer las necesidades de espectro de los sensores pasivos a bordo de vehículos espaciales indicadas en el cuadro 4-2 de la sección 4.1.1.3.1: 148,5-150 GHz y 151-151,5 GHz; 155,5-156 GHz y 158-158,5 GHz (obsérvese que estas dos bandas pueden no ser necesarias después de 2018);

176,5-182 GHz y 185-191,8 GHz; 202-209 GHz; y 230-231,5 GHz. La introducción de sensores pasivos en estas bandas puede no crear situaciones favorables a la compartición para ninguno de los servicios afectados. La protección de los sensores pasivos puede requerir atribuciones exclusivas en estas bandas, lo que hace necesaria la realización de estudios de compartición para establecer hasta qué punto la compartición entre los servicios activos y el servicio de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) es posible en el futuro.

Ventajas

– El mantenimiento y la protección de algunas de las actuales atribuciones a sensores pasivos a bordo de vehículos espaciales satisfacerían algunos de las necesidades de los sensores pasivos para aplicaciones actuales y futuras.

– Las necesidades adicionales de los sensores pasivos en la gama 71-275 GHz se satisfacerían en estas bandas esenciales, lo que permitiría realizar ahora y en el futuro diversas aplicaciones meteorológicas y mundiales.

– Asimismo, la supresión de las actuales atribuciones a los sensores pasivos que pueden no ser necesarias permitirían que estas bandas sean utilizadas por servicios activos.

Inconvenientes

– Para proteger adecuadamente muchas de las atribuciones a sensores pasivos existentes y adicionales y prever el desarrollo futuro de los otros servicios a los que están actualmente atribuidas estas bandas, estos servicios activos tendrían que ser consiguientemente acomodados de manera equitativa en otras bandas apropiadas.

4.1.3.2.2 Necesidades adicionales de servicios pasivos por encima de 275 GHz

Se podría modificar la nota **S5.565** del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias del Reglamento de Radiocomunicaciones para reflejar algunas necesidades de los servicios pasivos por encima de 275 GHz identificadas según se indica en las secciones 4.1.1.2.3 y 4.1.1.3.2.

Ventajas

– Esta medida indicaría el uso científico de los servicios pasivos por encima de 275 GHz.

Inconvenientes

– No hay inconvenientes.

4.1.4 Consideraciones relativas a los aspectos reglamentarios y de procedimiento

Cualesquiera atribuciones nuevas o reubicadas requerirían una actualización del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias del artículo **S5** así como una revisión cabal de todas las notas pertinentes.

****

4.2 Punto 1.17 del orden del día

"considerar la posible atribución a nivel mundial a los servicios de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y de investigación espacial (pasivo) en la banda 18,6-18,8 GHz, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R"

4.2.1 Resumen de los estudios técnicos y de explotación

La banda 18,6-18,8 GHz está atribuida a los servicios de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y de investigación espacial (pasivo) a título primario en la Región 2 y a título secundario en las Regiones 1 y 3. Los servicios fijo, móvil y fijo por satélite (espacio-Tierra) tienen atribuciones mundiales a título primario. Los números **S5.522** y **S5.523** del Reglamento de Radiocomunicaciones piden a las administraciones que limiten en la medida posible la potencia de los transmisores del servicio fijo y la densidad de flujo de potencia producida por las estaciones espaciales del SFS para reducir el riesgo de interferencia a los sensores pasivos. Se requieren mediciones simultáneas en varias bandas de frecuencias diferentes para aislar los valores de cualquier fenómeno en la superficie (como la lluvia o la velocidad del viento en los océanos). Las mediciones en las bandas 18,6 -18,8 GHz son esenciales porque esta banda tiene características únicas que son importantes para obtener mediciones de las condiciones ambientales en superficies terrestres y marítimas de la Tierra. Esta banda es esencial también para aplicaciones de telecomunicaciones del SFS y del SF. El SF utiliza esta banda para proporcionar infraestructura de redes móviles y enlaces de saltos medianos para redes públicas de telecomunicaciones.

Varias administraciones han efectuado estudios que han resultado en la elaboración de las siguientes Recomendaciones:

Recomendaciones UIT-R SA.515-3, SA.1028-1, SA.1029-1, F.761.

4.2.2 Análisis de los resultados de los estudios

4.2.2.1 Compartición entre el SETS (pasivo) y el servicio fijo por satélite en la órbita de los satélites geoestacionarios

Estudios anteriores habían determinado que no serían compatibles los sensores pasivos a bordo de vehículos espaciales y las redes del SFS en la órbita de los satélites geoestacionarios que funcionan en el límite de densidad de flujo de potencia indicado en el Reglamento de Radiocomunicaciones.

4.2.2.1.1 Repercusiones de diversos límites de dfp del SFS sobre el SETS (pasivo)

Los estudios del UIT-R han mostrado que se necesitaría un límite de densidad de flujo de potencia del SFS de -112 dB(W/m^2) por 200 MHz en la banda 18,6-18,8 GHz para que los sensores pasivos puedan cumplir su criterio de interferencia de -155 dBW en una anchura de banda de referencia de 100 MHz (Recomendación ITU-R SA.1029-1) sin imponer restricciones al diseño de los sensores pasivos. Sin embargo, estos estudios han mostrado también que con un límite de densidad de flujo de potencia de -101 dB(W/m^2) en una anchura de banda de referencia de 200 MHz, se podrán obtener datos del sensor cuando éste se mueve fuera del Ecuador y es máximo el ángulo entre el sentido de la señal reflejada del satélite geoestacionario del SFS y la antena del sensor. En otros estudios se ha examinado la pérdida de datos experimentada por el sensor pasivo para varios de límites de densidad de flujo de potencia del SFS en la OSG desde -101 dB(W/m^2) hasta -82 dB(W/m^2) en una anchura de banda de referencia de 200 MHz. Estos estudios determinaron la pérdida de datos de los sensores pasivos para una variedad de casos del SFS en la OSG de 4, 8 y 16 satélites por zona de cobertura del SFS en la OSG. Los resultados se ilustran en el cuadro 4-3.

CUADRO 4-3

Pérdida de cobertura para diversos valores de densidad de flujo de potencia del SFS en la OSG

Densidad de flujo de potencia (dB(W/m^2)) 18,6-18,8 GHz	Pérdida de datos en la zona de servicio del SFS en la OSG			Pérdida de datos sobre todas las masas terrestres		
	4 satélites	8 satélites	16 satélites	4 satélites	8 satélites	16 satélites
-101			2,4%			2,1%
-100		0,3%	7,8%		0,3%	6,7%
-98	0,3%	3,2%	32,1%	0,3%	2,8%	27,6%
-97	0,8%	7,9%	43,3%	0,7%	6,8%	37,2%
-96	2,0%	16,1%	50,1%	1,7%	13,8%	43,0%
-95	**4,4%**	**26,5%**	**54,5%**	**3,7%**	**22,8%**	**46,9%**
-94	8,6%	36,3%	58,3%	7,4%	31,2%	50,1%
-93	14,9%	43,6%	61,6%	12,8%	37,5%	52,9%
-92	22,9%	48,7%	64,6%	19,7%	41,8%	55,6%
-91	31,5%	52,6%	67,5%	27,0%	45,2%	58,0%
-90	38,9%	56,1%	70,3%	33,5%	48,2%	60,4%
-88	49,4%	62,2%	75,9%	42,5%	53,5%	65,3%
-86	56,7%	68,1%	82,7%	48,8%	58,5%	71,1%
-84	63,1%	74,3%	92,2%	54,2%	63,9%	79,3%
-82	69,4%	82,8%	98,0%	59,7%	71,2%	84,2%

Estos valores se han calculado en la hipótesis de que todas las masas terrestres del mundo serían servidas por la misma distribución de sistemas del SFS en la OSG. Evidentemente éste no es el caso, pues muchas zonas del mundo requerirían cuatro satélites del SFS en la OSG o menos para dar servicio a una zona dada, mientras que muy pocas zonas del mundo requerirían de 8 a 16 satélites del SFS en la OSG para satisfacer sus necesidades de comunicación. Para tener en cuenta esta distribución no uniforme, un promedio de sistemas de cuatro satélites dentro de una zona de servicio dada se considera como una hipótesis razonable. Además, para limitar la pérdida de datos del SETS (pasivo), se supone también que el sensor pasivo estará limitado a recopilar datos solamente en el 50% de su órbita (es decir, mientras viaja hacia los polos).

De acuerdo con estas hipótesis, un límite de densidad de flujo de potencia del SFS de -95 dB(W/m^2) por 200 MHz) en la banda 18,6-18,8 GHz proporcionará una pérdida de datos inferior al 5%, como se muestra en el cuadro 4-3 (primera y cuarta columnas). Este valor de pérdida de datos permitirá aún que las operaciones de sensores pasivos recopilen mundialmente una cantidad satisfactoria de datos útiles sobre las masas terrestres. Cabe señalar que este límite de dfp representa una mitigación de los criterios de protección de sensores pasivos como figura en la Recomendación UIT-R SA.1029-1. Cabe señalar también que los sensores pasivos que recogen datos exclusivamente en las

regiones oceánicas experimentarán una pérdida de datos mucho menor que los valores mostrados en el cuadro 4-3, por lo que podrían recoger datos en el 100% de sus órbitas sobre los océanos. En consecuencia, este límite de densidad de flujo de potencia proporcionaría un mayor grado de protección a las aplicaciones de detección sobre los océanos. Puede ser posible también un límite más alto de densidad de flujo de potencia para los sistemas del SFS en la OSG que utilizan haces puntuales de exploración, dada la naturaleza no continua de la interferencia; no obstante, es necesario continuar el examen de este asunto.

Los estudios del UIT-R han indicado también que un límite de densidad de flujo de potencia de -95 dB(W/m^2) en la banda 18,6-18,8 GHz aplicado a sistemas del SFS en satélites de órbitas muy elípticas (HEO) de 12 horas protegería también a los sistemas del SETS (pasivo). Asimismo, los estudios han indicado que los sistemas de satélite en órbita terrena baja (LEO) causarán interferencia significativamente mayor en el sensor que la que producen los sistemas OSG o HEO. Sin embargo, esos estudios no determinaron un límite de dfp apropiado para los sistemas LEO del SFS que pudieran proteger las operaciones del sensor en esta banda. Por lo tanto, el UIT-R podría efectuar estudios para determinar el límite de dfp apropiado para sistemas LEO del SFS que protegiera las operaciones de los sensores pasivos en vehículos espaciales y permitiera un funcionamiento satisfactorio de los sistemas LEO del SFS, antes de que estos sistemas se introduzcan en la banda 18,6-18,8 GHz.

4.2.2.1.2 Repercusiones de las nuevas restricciones de dfp en el SFS

El límite de -95 dB(W/m^2) en la banda 18,6-18,8 GHz constituye, sin embargo, una adición de 13 dB en el límite existente que presentará restricciones al futuro desarrollo del SFS OSG en esta banda. Suponiendo que los amplificadores de los vehículos espaciales en esta banda alcancen niveles de energía comparables a los de las bandas 4/6 GHz y 11/14 GHz (21 dBW), un haz estrecho con 50 dBi de ganancia, por ejemplo, rebasaría el límite en 3 dB (-92,2 dB(W/m^2) como mínimo). La energía primaria y el tamaño de la base común del satélite limitan el número de estos haces que estarían presentes en un vehículo espacial OSG. No obstante, estos haces tendrían repercusión mínima sobre los SETS (pasivo) pues serían pocos en cantidad y tienen una zona de iluminación muy pequeña sobre la superficie de la tierra. Como resultado, un límite de densidad de flujo de potencia excesivamente restrictivo no permite la capacidad de futuros sistemas OSG para concentrar energía en zonas geográficas limitadas. Desde la perspectiva del SFS una solución viable sería establecer un límite de -92 dB(W/m^2) en la banda 18,6-18,8 GHz, que permitiría el crecimiento del SFS OSG.

En el cuadro 4-4 se ilustra el tamaño mínimo de antena de estación terrena que se puede utilizar en sistemas de ejemplo con objetivos de portadora/ruido (C/N) en condiciones de cielo despejado de 17 dB y 11 dB, para diversas temperaturas de ruido del sistema y límites de dfp. Comparado con el límite de dfp actual del Reglamento de Radiocomunicaciones equivalente a -82 dB(W/m^2) por 200 MHz, un límite de -95 dB(W/m^2) en la banda 18,6-18,8 GHz limitaría sustancialmente la capacidad de los operadores del SFS de utilizar la banda para dar servicio a terminales terrestres de antenas parabólicas pequeñas, cuya utilización se acrecienta actualmente.

CUADRO 4-4

Tamaño mínimo de antena de estación terrena (metros) sin interferencia de satélite adyacente

C/N en condiciones de cielo despejado		**11 dB**			**17 dB**		
dfp (dB(W/m^2) por 200 MHz)		**-88**	**-92**	**-95**	**-88**	**-92**	**-95**
Tempera-tura de ruido del sistema	300 K	0,13	0,21	0,30	0,27	0,42	0,59
	600 K	0,19	0,30	0,42	0,38	0,59	0,84
	1 000 K	0,24	0,38	0,54	0,48	0,77	1,08

Se habrá de considerar también la separación entre satélites y el entorno de interferencia. Esos efectos se ilustran en los resultados de un ejemplo de análisis que figura en el cuadro 4-5 donde se determina el tamaño de antena de estación terrena requerido que asegure condiciones de compartición aceptable para satélites OSG con una separación orbital de 2 grados de satélites de cobertura común que utilizan la misma polarización. El análisis supone una relación C/I neta para la interferencia de 18 dB dentro del haz, como en el caso del anexo 2 de la Recomendación UIT-R S.1328 (Rev.). La temperatura de ruido del receptor se estableció moderadamente en 600 K. Se supuso también un satélite idéntico sobre cada lado del satélite deseado a una separación orbital de 2 grados de satélites de cobertura común que utilizan la misma polarización, siendo éste el caso más desfavorable. Para cualquier nivel C/(N+I) neto deseado, el terminal de usuario se determina en virtud de la separación necesaria de los satélites adyacentes para asegurar la calidad de señal deseada. Para la relación D/λ, se utilizaron las Recomendaciones UIT-R S.465-5 y S.580-5 para modelar la envolvente de ganancia de antena terminal terrestre. El análisis fue efectuado para valores de dfp de -95, -92 y -88 dB(W/m^2) por 200 MHz. La interferencia procedente del sistema fijo no se consideró en este análisis.

CUADRO 4-5

Tamaño mínimo de antena de estación terrena (metros) con interferencia de satélites adyacentes (separación orbital 2°)

C/(N+I)		**11 dB**			**17 dB**		
dfp (dB(W/m^2) por 200 MHz)		**-88**	**-92**	**-95**	**-88**	**-92**	**-95**
Temperatura de ruido del sistema	300 K	0,63	0,63	0,64	1,81	1,92	2,09
	600 K	0,63	0,64	0,67	1,89	2,09	2,40
	1 000 K	0,64	0,66	0,77	1,98	2,30	2,75

La Recomendación UIT-R S.1328(Rev.) tabula las características de satélite típicas que se deben considerar en análisis de compartición de frecuencias. Incluye descripciones para diversos sistemas del SFS que proporcionan servicios de multimegabits a terminales de 66 cm de diámetro y menores con límites de dfp equivalentes de -101 a -82 dB(W/m^2) por 200 MHz. Un ejemplo citado proporcionó servició de 92 Mbit/s a una estación terrena de 66 cm con una dfp equivalente de -101 dB(W/m^2) por 200 MHz. Otro ejemplo proporcionó servicio de 120 Mbit/s a una estación terrena de 66 cm con una dfp equivalente de -98 dB(W/m^2) por 200 MHz, incluido 2,5 dB de margen de lluvia.

Por lo tanto, es viable obtener velocidades de datos de hasta 120 Mbit/s en una antena de 66 cm con una dfp de -95 dB(W/m^2) por 200 MHz, suponiendo un margen de lluvia estático de 5,5 dB, mientras se considera una interferencia dentro del sistema de -18 dB y una interferencia entre sistemas de -22 dB. Además, el incremento del valor de dfp en 13 dB a -82 dB(W/m^2) por 200 MHz no tiene virtualmente efecto en la velocidad de datos factible o tamaño de antena requerido para asegurar una compartición aceptable en el caso de separación orbital de 2 grados de sistemas SFS OSG similares.

En la actualidad, hay una tendencia creciente de utilizar aplicaciones de parábolas pequeñas, pero cuando se analiza la atribución descendente total del SFS entre 17 y 21 GHz, se comprueba que las atribuciones existentes a otros servicios u otras aplicaciones del SFS (por ejemplo, atribuciones del SFS bidireccionales) son incompatibles con aplicaciones de antenas parabólicas pequeñas en muchas frecuencias. Por consiguiente, la atribución de la banda 18,6-18,8 GHz forma una parte importante de la atribución de enlace descendente total del SFS entre 17 y 21 GHz, que está disponible en la práctica para terminales terrestres de parábola pequeña.

Muchos sistemas del SFS OSG planificados serían compatibles con el límite dfp de -95 dB(W/m^2) en la banda 18,6-18,8 GHz, pero la mayoría de los sistemas planificados no lo están.

4.2.2.2 Compartición entre el SETS (pasivo) y el servicio fijo

En el UIT-R se han llevado a cabo estudios para analizar la compartición entre el SF y el SETS (pasivo) y se han determinado tres soluciones que ofrezcan una situación de compartición posible:

Solución 1: Limitar a 0 dBW a potencia de entrada total a una antena del SF en toda la banda de 200 MHz 18,6-18,8 GHz.

Solución 2: Limitar a -3 dBW la potencia de salida de cada frecuencia portadora de RF del SF a la entrada de la antena dentro de la banda 18,6-18,8 GHz. Cabe señalar que es posible transmitir múltiples frecuencias portadoras de RF del SF que satisfacen individualmente el límite de potencia de salida indicado desde una antena de un sistema SF en la banda 18,6-18,8 GHz.

Solución 3: La potencia de salida de cada frecuencia portadora RF del SF a la entrada de la antena dentro de la banda 18,6-18,8 GHz se limita a 0 dBW. Se debe señalar que múltiples frecuencias portadoras de RF del SF que satisfacen individualmente los límites de potencia de salida establecidos pueden ser transmitidos por una antena simple de un sistema SF en la banda 18,6-18,8 GHz.

La solución 3, propuesta recientemente desde la perspectiva del SFS como una solución adicional, no ha sido adecuadamente analizada desde el punto de vista de las posibles pérdidas de datos adicionales del SETS (pasivo).

4.2.3 Método para responder al punto del orden del día y sus ventajas e inconvenientes

La CMR-2000 podrá considerar el establecimiento de atribuciones primarias mundiales comunes para los servicios de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y de investigación espacial. Se pueden requerir restricciones a las características de sistemas SFS y SFS OSG así como al funcionamiento de sensores pasivos. Sería necesario:

a) limitar a un valor de -95 dB(W/m^2) la densidad de flujo de potencia producida por un sistema fijo por satélite en la superficie de la Tierra a través de la banda 18,6-18,8 GHz, pero permitiendo una excedencia de 3 dB para el 5% del tiempo en cualquier lugar;

Ventaja

– Esta solución permite que el servicio de exploración de la Tierra por satélite funcione con una pérdida de datos aceptable, y permite al SFS operar en zonas de lluvias media y baja mediante la utilización de control de potencia cuando sea necesario.

Inconveniente

– A fin de funcionar satisfactoriamente en zonas tropicales, el SFS puede necesitar la utilización de antenas de estación terrena hasta 50% más grandes que las que de otro modo se requerirían.

NOTA - La CMR-2000 puede requerir que el UIT-R estudie, con carácter de urgencia, la necesidad de una variación del valor de 5% del tiempo asociado con el uso por los sistemas SFS de la banda 18,6-18,8 GHz en zonas tropicales.

b) limitar la potencia entregada a la antena de una estación del servicio fijo como se indica en la solución 1, en la solución 2 o en la solución 3 de la sección 4.2.2.2. Asimismo, las estaciones del SF podrían utilizar antenas de transmisión con buenos diagramas de radiación conforme a la Recomendación UIT-R F.699.

Ventaja

– Una atribución mundial primaria al SETS permitiría que los sensores pasivos de microondas obtuviesen mundialmente mediciones críticas del entorno para la meteorología y el estudio del cambio global del entorno de la Tierra con algunas pérdidas de datos, al mismo tiempo que no impediría el desarrollo ordenado de sistemas del SF en la banda.

Inconveniente

– Para la compartición entre el SF y el SETS (pasivo), las tres soluciones propuestas representan compromisos posibles, pero, mientras que la pérdida de datos del SETS en las primeras dos soluciones se han estudiado detalladamente, la solución 3 presenta el inconveniente de un valor desconocido adicional de pérdida de datos para el SETS (pasivo), sumado a la difícil predicción de la cantidad y densidad de futuros sistemas SF en la banda.

4.2.4 Consideraciones relativas a los aspectos reglamentarios y de procedimiento

De hacerse una atribución mundial primaria al SETS (pasivo) en la banda 18,6-18,8 GHz, habría que incluir en el Reglamento de Radiocomunicaciones los límites apropiados y la protección requerida que se impondrían a los sistemas del SFS, SF y SIE en esta banda.

CAPÍTULO 5

Apéndices S30 y S30A

(Puntos 1.19, 1.19*bis*, 1.20 y 1.21 del orden del día de la CMR-2000)

ÍNDICE

5 Introducción 2
5.1 Punto 1.21 del orden del día 2
5.1.1 Actualización de las columnas "observaciones" de los cuadros del artículo 9ª del apéndice S30A y del artículo 11 del apéndice S30 2
5.2 Punto 1.20 del orden del día 3
5.2.1 Procedimientos para la utilización de las bandas de guarda de los Planes de los apéndices S30 y S30A en las funciones del servicio de operaciones espaciales 3
5.2.2 Método para determinar la necesidad de coordinación entre asignaciones del Plan del apéndice S30A o en el proceso de modificación del Plan y los servicios espaciales y terrenales no planificados 4
5.2.3 Identificación de deficiencias en los actuales procedimientos de los artículos 4, 6 y 7 de los apéndices S30 y S30A y en el artículo S9 del Reglamento de Radiocomunicaciones y posibles modificaciones de estos artículos para subsanar dichas deficiencias 4
5.2.3.1 Coordinación, con servicios no planificados, de modificaciones de los Planes del servicio de radiodifusión por satélite antes de su inclusión en los Planes 5
5.2.3.2 Coordinación entre estaciones terrenas y estaciones terrenales, y entre estaciones terrenas que funcionan en sentidos de transmisión opuestos 5
5.2.3.3 Situaciones de interferencia no contempladas en la reglamentación vigente 10
5.2.3.4 Ejemplo de adiciones/modificaciones al Reglamento de Radiocomunicaciones para resolver dificultades/incoherencias identificadas 12
5.2.3.5 Protección del servicio terrenal frente a las modificaciones de los Planes del SRS del apéndice S30 13
5.3 Punto 1.19 del orden del día 55
5.3.1 Informe solicitado por el GRI sobre la marcha de los estudios del UIT-R 55
5.3.1.1 Criterios técnicos adecuados para el análisis de compatibilidad entre operadores del SRS 55
5.3.1.2 Idoneidad de los límites del anexo 7 55
5.3.1.3 Configuración de canales 56
5.3.1.4 Criterios de compartición a emplear en el análisis de compatibilidad entre servicios y entre Regiones 56
5.3.1.5 Antenas de característica de caída rápida para las estaciones espaciales del SRS 56
5.3.1.6 Coordinación entre satélites SRS y SFS en la misma posición 57
5.3.1.7 Planes de compartición con las funciones de operaciones espaciales en las bandas de guarda de los apéndices S30/S30A 57
5.4 Punto 1.19bis del orden del día 57
5.5 Transmisión directa a los hogares/servicio de radiodifusión por satélite 58

5 Introducción

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1997 (CMR-97) revisó en el punto 1.10 del orden del día los Planes de los enlaces descendentes y de conexión para las Regiones 1 y 3. El proceso de revisión puso en marcha diversas actuaciones para su desarrollo por parte de la Oficina de Radiocomunicaciones o por las Comisiones de Estudio de Radiocomunicaciones. Estas tareas son mencionadas en las siguientes Resoluciones de la CMR-97:

a) Resolución **49 (CMR-97)** "Debida diligencia administrativa aplicable a ciertos servicios de comunicaciones por satélite"

b) Resolución **53 (CMR-97)** "Actualización de las columnas de "observaciones" de los cuadros del artículo 9A del apéndice **S30A** y del artículo 11 del apéndice **S30** al Reglamento de Radiocomunicaciones"

c) Resolución **73 (CMR-97)** "Medidas destinadas a resolver la incompatibilidad entre el servicio de radiodifusión por satélite en la Región 1 y el servicio fijo por satélite en la Región 3 en la banda de frecuencias 12,2-12,5 GHz"

d) Resolución **532 (CMR-97)** "Examen y posible revisión de los Planes del servicio de radiodifusión por satélite de 1997 para las Regiones 1 y 3"

   La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones celebrada en Ginebra en 1997 (CMR-97) determinó en su Resolución **532 (CMR-97)** la constitución de un Grupo de Representantes Interconferencias (GRI) que estudie la viabilidad de aumentar la capacidad mínima de canales para los países de las Regiones 1 y 3 al equivalente de 10 canales analógicos aproximadamente, de conformidad con los principios contenidos en el anexo 1 de dicha Resolución.

e) Resolución **533 (CMR-97)** "Aplicación de las decisiones de la CMR-97 relativas a los apéndices **S30** y **S30A** al Reglamento de Radiocomunicaciones"

f) Resolución **534 (CMR-97)** "Aplicación del anexo 5 al apéndice **S30** y del anexo 3 al apéndice **S30A** del Reglamento de Radiocomunicaciones"

g) Resolución **536 (CMR-97)** "Explotación de satélites de radiodifusión que suministran servicios a otros países"

h) Resolución **538 (CMR-97)** "Utilización por los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite de las bandas de frecuencias cubiertas por los apéndices **S30/30** y **S30A/30A**"

5.1 Punto 1.21 del orden del día

"considerar el Informe de la Oficina de Radiocomunicaciones sobre los resultados de los análisis efectuados de acuerdo con la Resolución **53 (CMR-97)** y tomar las medidas adecuadas"

5.1.1 Actualización de las columnas "observaciones" de los cuadros del artículo 9A del apéndice S30A y del artículo 11 del apéndice S30

Sobre la base de las notas 3 a 7 de la sección 9A.2 del artículo 9A del apéndice **S30A** y las notas 5 a 7 de la sección 11.2 del artículo 11 del apéndice **S30**, la Oficina de Radiocomunicaciones ha efectuado las actividades relativas a la aplicación de la Resolución **53 (CMR-97)** con respecto a los resultados definitivos del análisis de compatibilidad entre los Planes revisados para las Regiones 1

y 3 y otros servicios que poseen atribuciones en las bandas planificadas en las tres Regiones. Los resultados se transmitirán a las administraciones mediante carta circular a más tardar a principios de enero de 2000.

****

5.2 Punto 1.20 del orden del día

"considerar los asuntos relativos a la aplicación de las disposiciones **S9.8, S9.9** y **S9.17** y las partes correspondientes del apéndice **S5** en relación con los apéndices **S30** y **S30A**, con miras a la posible supresión de los artículos 6 y 7 de los apéndices **S30** y **S30A**, y teniendo también en cuenta la Recomendación **35 (CMR-95)**"

5.2.1 Procedimientos para la utilización de las bandas de guarda de los Planes de los apéndices S30 y S30A en las funciones del servicio de operaciones espaciales

Durante la CMR-95 se señaló la falta de procedimientos y criterios de coordinación con respecto a la utilización de las bandas de guarda del SRS y de los Planes de enlaces de conexión asociados para realizar funciones del servicio de operaciones espaciales.

Se observó que el UIT-R había elaborado criterios que podrían utilizarse a la hora de aplicar los procedimientos del artículo **S9** o de los apéndices **S30** y **S30A** en este contexto. Se llegó a la conclusión de que un posible modo de aplicar esos procedimientos en este contexto sería coordinar dicha utilización por medio de los mismos procedimientos que se aplican a los servicios no planificados en las bandas contempladas en estos apéndices, más concretamente:

- coordinar esta utilización con las asignaciones sujetas al Plan siguiendo el procedimiento del artículo 7 del apéndice **S30** o del número **S9.8** y del artículo 7 del apéndice **S30A**, o del número **S9.9**, según convenga;
- coordinar esta utilización con las asignaciones a los servicios no planificados y viceversa, aplicando las disposiciones de los artículos **S9**/**S11**;
- coordinar las modificaciones a los Planes con dicha utilización aplicando los puntos 4.3.1.5 ó 4.3.3.5, según convenga, del artículo 4 del apéndice **S30**, y el punto 4.2.3.x del artículo 4 del apéndice **S30A** (véase la cláusula 5.2.3 en lo que respecta a los detalles sobre esta posible disposición adicional).

Este método puede llevarse a la práctica incluyendo en el artículo 2 del apéndice **S30** o en una nota a los títulos de los artículos **S9** y **S11** la siguiente disposición:

ADD La utilización de las bandas de guarda de los Planes del apéndice **S30**, tal como se definen en el punto 3.9 del anexo 5 a dicho apéndice, para realizar funciones del servicio de operaciones espaciales de conformidad con el número **S1.23**, deberá estar coordinada con las asignaciones sujetas a estos Planes, aplicando las disposiciones del artículo 7 de dicho apéndice/número **S9.8**. La coordinación entre las asignaciones destinadas a dichas funciones y servicios no sujetos a ningún Plan deberá realizarse de conformidad con lo dispuesto en el número **S9.7** y con las disposiciones asociadas de los artículos **S9** y **S11**. La coordinación de las modificaciones a los Planes con las asignaciones destinadas a la provisión de dichas funciones se realizará de conformidad con los puntos 4.3.1.5 ó 4.3.3.5, según convenga, del artículo 4 del apéndice **S30**.

e incluyendo en el artículo 2 del apéndice **S30A**, o en una nota a los títulos de los artículos **S9** y **S11**, la siguiente disposición:

ADD La utilización de las bandas de guarda de los Planes del apéndice **S30A**, tal como se definen en los puntos 3.1 y 4.1 del anexo 3 a dicho apéndice, para realizar funciones del servicio de operaciones espaciales de conformidad con el número **S1.23**, se coordinará con las asignaciones sujetas a estos Planes, aplicando las disposiciones del artículo 7 de dicho apéndice/número **S9.9**. La coordinación entre las asignaciones destinadas a la provisión de dichas funciones y servicios no sujetos a ningún Plan deberá realizarse de conformidad con lo dispuesto en el número **S9.7** y con las disposiciones asociadas de los artículos **S9** y **S11**. La coordinación de las modificaciones a los Planes con las asignaciones destinadas a la provisión de dichas funciones se realizará de conformidad con el punto 4.2.3.x del artículo 4 del apéndice **S30A**.

Los criterios de coordinación aplicables a los procedimientos mencionados anteriormente lo serán igualmente cuando se trate de funciones del servicio de operaciones espaciales en las bandas de guarda de los Planes. Se tomó nota de que el UIT-R había identificado un criterio más, relacionado específicamente con esta situación, y que todavía está en estudio.

5.2.2 Método para determinar la necesidad de coordinación entre asignaciones del Plan del apéndice S30A o en el proceso de modificación del Plan y los servicios espaciales y terrenales no planificados

El UIT-R acordó que el método de coordinación que figura actualmente en el punto 3 del anexo 4 del apéndice **S30A** debe ser sustituido por el apéndice **S7**, con el fin de proporcionar una protección coherente de los servicios no planificados con respecto a los servicios planificados y no planificados en las bandas de frecuencias cubiertas por el apéndice **S30A**. Esto armonizaría la situación con respecto a la que existe actualmente entre el Plan del apéndice **S30A** y los servicios terrenales, donde el método del apéndice **S7** está ya especificado en los procedimientos pertinentes. Para todo lo que sigue se ha partido del supuesto de que este cambio se lleve a cabo.

5.2.3 Identificación de deficiencias en los actuales procedimientos de los artículos 4, 6 y 7 de los apéndices S30 y S30A y en el artículo S9 del Reglamento de Radiocomunicaciones y posibles modificaciones de estos artículos para subsanar dichas deficiencias

“Otras administraciones opinan que el punto 1.20 del orden del día de la CMR-2000 se limita al tratamiento de los artículos 6 y 7 de los apéndices **S30** y **S30A** protegiendo la total integridad de los Planes y éste debe ser el objetivo de toda propuesta de revisión del Reglamento de Radiocomunicaciones. No obstante, las modificaciones propuestas en relación con los puntos 5.2.3, 5.2.3.1, 5.2.3.2 y 5.2.3.2.1 contradicen el objetivo anterior. Por tanto, esas administraciones no están de acuerdo con dichas propuestas ni con los ejemplos al caso que figuran en este capítulo. Las modificaciones de los artículos 6 y 7 de los apéndices **S30** y **S30A** no deberán introducir ninguna limitación en la revisión por una CMR de los Planes de las Regiones 1 y 3.”

En el marco de la Resolución 86 de la Conferencia de Plenipotenciarios (Minneápolis, 1998) se analizó la situación actual con respecto a los procedimientos del artículo **S9** y de los artículos 4, 6 y 7 de los apéndices **S30** y **S30A** teniendo en cuenta los dos posibles principios siguientes:

1) todos los posibles casos de interferencia que pueden ocurrir en la práctica entre los servicios planificados del SRS y los servicios no planificados (por ejemplo, el servicio fijo por satélite o el servicio fijo) deben estar regidos por un procedimiento;

2) la coordinación entre estaciones terrenas y estaciones terrenales, y entre estaciones terrenas que funcionan en sentidos de transmisión opuestos debe ser realizada por y entre las administraciones en cuyo territorio están situadas estas estaciones.

Las conclusiones siguientes se han alcanzado en este examen. Conviene resaltar que las modificaciones aportadas a los Planes no se consideran parte de un servicio no planificado.

5.2.3.1 Coordinación, con servicios no planificados, de modificaciones de los Planes del servicio de radiodifusión por satélite antes de su inclusión en los Planes

No es posible incluir en el proceso de coordinación las asignaciones para las cuales se ha iniciado, pero no se ha completado aún una modificación a uno de los Planes del SRS de los apéndices **S30** y **S30A**. Esto permite que las asignaciones no planificadas a una estación espacial, a una estación terrena o a una estación terrenal sean inscritas en el Registro Internacional de Frecuencias tras la aplicación satisfactoria de los procedimientos apropiados del artículo **S9** y los apéndices **S30/S30A**, y que las modificaciones a uno de los Planes de los apéndices **S30/S30A** sean inscritas en el Plan pertinente, aunque esta asignaciones pudieran ser incompatibles a la larga.

Según se propuso en la RPC-97, el acceso equitativo a los recursos órbita/espectro entre servicios planificados y no planificados requeriría modificar los artículos 6 y 7 de los apéndices **S30** y **S30A** o del apéndice **S5** para resolver esta dificultad.

En el caso de los artículos 6 y 7 de los apéndices **S30/S30A**, en la RPC-97 se propuso una solución simple a esta dificultad, que consiste en sustituir los términos "asignación de conformidad con un Plan", siempre que aparecen los artículos 6 ó 7 de los apéndices **S30/S30A**, por los términos "asignación de conformidad con el Plan regional apropiado o para el cual se ha iniciado el correspondiente procedimiento de modificación del Plan".

No se requeriría ninguna modificación de **S9.8**, **S9.9** o **S9.17A**, pero en el apéndice **S5**, se requeriría un cambio similar para incluir en el proceso de coordinación las asignaciones para las cuales se ha iniciado el procedimiento del artículo 4 de los apéndice **S30/S30A**.

No obstante, se ha observado que esta modificación y el acoplamiento entre las publicaciones del SFS y del SRS aumentarían la carga de trabajo de la Oficina y posiblemente producir una congestión, pues el examen de nuevas publicaciones del SFS requerirá el tratamiento por la Oficina de todas las modificaciones ya presentadas al Plan apropiado del SRS y viceversa.

5.2.3.2 Coordinación entre estaciones terrenas y estaciones terrenales, y entre estaciones terrenas que funcionan en sentidos de transmisión opuestos

La coordinación entre estaciones terrenas y estaciones terrenales, y entre estaciones que funcionan en sentidos de transmisión opuestos debe ser tratada normalmente entre las administraciones en cuyo territorio están situadas estas estaciones. Este principio general se ha establecido en la Resolución **1 (Rev.CMR-97)** que resuelve "que, salvo estipulación en contrario establecida en arreglos particulares comunicados a la Unión por las administraciones, toda notificación de asignación de frecuencia a una estación debe ser hecha por la administración del país en cuyo territorio esté situada la estación". Probablemente ésta fue la intención de la CAMR-77 y de la CARR-83 en cuanto a que no se previó que la administración de la estación espacial, que es la que solicita el procedimiento de modificación del Plan, pudiera ser un día diferente de la administración de la estación terrena. El hecho de que dos administraciones puedan ser diferentes está creando ahora problemas de principio, incluidos los relacionados con los derechos soberanos.

5.2.3.2.1 Coordinación entre las estaciones terrenas receptoras del SRS y estaciones terrenales transmisoras

a) Situación actual según el apéndice S30 con respecto al territorio nacional

La protección de las estaciones terrenas receptoras del SRS asociadas con modificaciones exitosas del Plan está garantizada por el artículo 6 del apéndice **S30** y su método conexo para determinar la necesidad de una coordinación que figura en el anexo 3 al apéndice **S30** (o sea, límite de la dfp en el borde de la zona de servicio del SRS).

Esto permite a una administración solicitar protección para sus estaciones terrenas receptoras SRS en todas las bandas de frecuencias SRS planificadas y en cualquier parte de su territorio. Se señalo que esto puede producir acceso no equitativo a los recursos de espectro entre los servicios planificados y no planificados en vista de que las estaciones terrenales que se ubiquen en el futuro cerca del borde de la zona de servicio tendrán que proteger estas estaciones terrenas receptoras SRS, independientemente de la fecha en que se instalen y su ubicación. No obstante, se reconoce que si una administración está proporcionando servicios SRS en su territorio, es apropiado que trate de conseguir la protección plena para las estaciones terrenas receptoras SRS existentes y futuras.

Las modificaciones pendientes de los Planes no están protegidas contra las estaciones terrenales hasta que sean parte integrante de los Planes, proceso que puede ser bastante largo (véase 5.2.3.1).

El número **S9.19** proporciona un enfoque regulatorio semejante al del artículo 6 del apéndice **S30**, puesto que la protección de la zona de servicio SRS está garantizada por un proceso de coordinación (número **S9.19**) desencadenado por un límite de dfp en el borde de la zona de servicio.

Por consiguiente, el número **S9.19** se puede considerar como una posible sustitución del artículo 6 del apéndice **S30**, con la inclusión en el apéndice **S5** del umbral de coordinación actualmente incluido en el anexo 3 del apéndice **S30**.

b) Dificultades con los procedimientos actuales

Actualmente, la coordinación conforme al artículo 6 del apéndice **S30** se recaba de la administración que aplicó el procedimiento de modificación del Plan, que puede no ser la administración en cuyo territorio están ubicadas las estaciones terrenas receptoras SRS. En el apartado d) se identifican las posibles soluciones para este problema.

Además, la protección de las estaciones terrenas receptoras SRS asociadas a una propuesta de modificación del Plan no está cubierta por los procedimientos actuales, pues el artículo 4 del apéndice **S30** no permite que la propuesta de modificación del Plan busque protección contra el servicio terrenal. Esta cuestión se aborda en el apartado c).

c) Procedimiento para solicitar protección de las modificaciones del Plan con respecto a los servicios terrenales

La administración en cuyo territorio están ubicadas las estaciones terrenas receptoras SRS asociadas con una modificación del Plan, independientemente de si esa modificación se ha aplicado con éxito o no, puede solicitar la protección de esas estaciones mediante la aplicación del número **S9.17**, que ahora es posible con el Reglamento de Radiocomunicaciones que entró en vigor provisionalmente el 1 de enero de 1999. Ahora bien, la consecuencia de este enfoque es que la administración responsable ha de coordinar y notificar un número potencialmente grande de estaciones terrenas receptoras SRS, lo que tiene repercusiones para la administración y la Oficina.

En el SRS, las estaciones terrenas receptoras están instaladas con ubicuidad en la zona de servicio, y el operador SRS o la administración en cuyo territorio están ubicadas las estaciones terrenas SRS no conocen la ubicación de estas estaciones terrenas ubicuas.

Puesto que la notificación de las estaciones terrenas receptoras SRS no es posible con el actual artículo **S11**, una posible solución para solicitar la coordinación de las estaciones terrenas receptoras SRS podría ser la de utilizar los mismos criterios que se aplican a las estaciones terrenas móviles típicas (o sea, determinar la zona de coordinación que abarcaría todas las zonas de coordinación determinadas para cada emplazamiento en la zona de servicio dentro de la cual se propone el funcionamiento de las estaciones terrenas receptoras del SRS). De otro modo, el artículo 4 podría modificarse para introducir una disposición adicional que permita a una administración proponer una modificación de los Planes para solicitar la protección de la zona de servicio con respecto a los servicios terrenales.

d) Caso de las zonas de servicio que rebasan el territorio nacional

La coordinación entre las estaciones terrenales transmisoras y las estaciones terrenas receptoras SRS (en bandas planificadas o no planificadas) es un asunto de carácter bilateral entre las administraciones implicadas. En el caso de la zona de servicio SRS que cubre un territorio diferente del de la administración de la estación espacial, la administración notificante de la estación espacial no está implicada. Si se produce interferencia perjudicial, esto también es un asunto que deben dirimir las administraciones implicadas. Otra manera de enfocar esta cuestión sería reconocer que, en el Reglamento de Radiocomunicaciones, esta cuestión es de índole bilateral, y suprimir entonces el artículo 6 del apéndice **S30** o modificarlo para que abarque el aspecto multinacional de esta cuestión.

Se señaló que el punto 1.1 del anexo 5 al apéndice **S30** proporciona la siguiente definición de zona de servicio: "la zona sobre la superficie de la Tierra en la cual la administración responsable del servicio tiene derecho a exigir que las condiciones de protección convenidas se cumplan". También se hizo notar que, en el caso de un servicio SRS que cubra el territorio de administraciones diferentes de la administración responsable de la estación espacial del SRS, esta definición ocasiona algunos problemas.

También se señaló que la Regla de Procedimiento sobre el número **S23.13** dice que, en caso de un acuerdo bajo **S23.13**, se sobreentiende que no hay objeción a la inclusión del territorio en la zona de servicio planificada.

Una posible solución para proteger toda la zona de servicio podría ser la siguiente:

1) La administración notificante o la BR enumeran mediante el símbolo de país los territorios que deben incluirse en la zona de servicio propuesta (el acuerdo debe recabarse en virtud del párrafo 2.1 de la Regla de Procedimiento existente relativa al número **S23.13**).

2) Se considera que una administración está en la zona de servicio para protegerse de las estaciones terrenales transmisoras si durante un periodo de cuatro meses, no plantea objeciones al respecto.

3) Para proteger esta zona de servicio contra futuras estaciones terrenales transmisoras se podría aplicar el artículo 6 del apéndice **S30**, con las correspondientes enmiendas, con respecto a esa zona de servicio; este procedimiento lo aplicarían la administración de las estaciones terrenales y la administración responsable de la zona de servicio protegida.

e) Posibles opciones para resolver las dificultades identificadas

En base a estas consideraciones, se determinaron cinco opciones para cubrir la coordinación entre las estaciones terrenas receptoras del SRS y las estaciones terrenales transmisoras:

- Opción A - Con esta opción, la protección de una modificación del Plan estaría asegurada sobre toda la zona de servicio en cuanto la modificación se inscriba en el Plan, utilizando el criterio del anexo 3 del apéndice **S30** y el procedimiento del artículo 6 del apéndice **S30**/número **S9.19**.
- Opción B - Esta opción sería igual a la opción A, pero la protección se extendería a partir de la fecha de recepción de la solicitud de modificación por la BR.
- Opción C - Esta opción sería igual a la opción A, pero se suprimiría el artículo 6 del apéndice **S30** y esta coordinación se dejaría a cargo de las administraciones de los territorios en los que están ubicadas las estaciones terrenas del SRS y las estaciones terrenales.
- Opción D - Según esta opción, la protección tendría que recabarse mediante la aplicación del número **S9.17**, utilizando el criterio del anexo 3 o el apéndice **S7**, a partir de la fecha de la inscripción de la modificación en el Plan.
- Opción E - Esta opción sería igual a la opción D, pero la protección se extendería a partir de la fecha de recepción de la solicitud de modificación por la BR.

Se tomó nota de que las opciones D y E podrían ocasionar la necesidad de coordinar y notificar un número muy grande de estaciones terrenas receptoras del SRS.

Los anexos 1 y 2 proporcionan ejemplos de texto reglamentario que reflejan las opciones A y B.

Algunas administraciones opinan que sólo están obligadas a coordinar sus estaciones terrenales con las estaciones terrenas del SRS cuando el país en cuestión tiene una asignación al SRS que figure en el Plan o en el Registro a su nombre.

5.2.3.2.2 Coordinación entre estaciones terrenas receptoras del SRS y estaciones terrenas transmisoras del SFS que funcionan en sentidos de transmisión opuestos

La protección de las estaciones terrenas receptoras del SRS asociadas a una modificación propuesta del Plan con respecto a las estaciones transmisoras del SFS que funcionan en sentidos de transmisión opuestos (por ejemplo, en la banda de frecuencias 12,5-12,7 GHz que está atribuida a los servicios planificados del SRS en la Región 2 y al SFS en el sentido Tierra-espacio en la Región 1) podrá ser solicitada por la administración en cuyo territorio están situadas estas estaciones terrenas, mediante la aplicación del número **S9.17A**, lo cual es posible ahora en virtud del Reglamento de Radiocomunicaciones que entró provisionalmente en vigor el 1 de enero de 1999.

Otra solución consistiría en mantener el artículo 6 del apéndice **S30** con las modificaciones necesarias.

En este caso, como se indica en el apéndice **S5**, se requerirá coordinación cuando la zona de coordinación de la estación terrena transmisora del SFS cubra el territorio de la administración dentro de la cual están situadas las estaciones terrenas receptoras del SRS.

Las cinco opciones discutidas en el punto anterior también se aplican en este caso.

5.2.3.2.3 Coordinación entre estaciones terrenas de enlace de conexión transmisoras del SRS planificadas y estaciones terrenales receptoras

La coordinación de las estaciones terrenas de enlace de conexión transmisoras del SRS asociadas a una modificación del Plan con estaciones terrenas receptoras (es decir, en las bandas 14,5-14,8 GHz y 17,7-18, 1 GHz en las Regiones 1 y 3, y en la banda 17,7-17,8 GHz en la Región 2, es solicitada actualmente por la administración que aplica el procedimiento de modificación del Plan y que puede no ser la administración en cuyo territorio funcionarán estas estaciones terrenas. Además, el actual procedimiento requiere una coordinación de zona de servicio global (es decir, con estaciones terrenas de enlace de conexión del SRS típicas) lo cual es generalmente imposible de lograr.

Para cumplir la Resolución **1 (Rev.CMR-97)**, esta coordinación podrá estar limitada a una coordinación caso por caso realizada por las administraciones apropiadas que tienen estaciones terrenas de enlace de conexión transmisoras del SRS específicas en su propio territorio, lo que ha demostrado su eficacia a través de los años en el caso de coordinación entre estaciones terrenas del SFS y estaciones terrenales.

Una solución podría ser sustituir los puntos 4.2.1.3 y 4.2.3.3 del artículo 4 del apéndice **S30** por el número **S9.17** y suprimiendo el artículo 6 del apéndice **S30A**. Otra solución sería mantener el artículo 6 con las modificaciones necesarias.

5.2.3.2.4 Coordinación entre estaciones terrenas de enlace de conexión transmisoras del SRS planificadas y estaciones terrenas receptoras del SFS que funcionan en sentidos de transmisión opuestos

Al igual que para los casos de interferencia descritos en las secciones precedentes, este tipo de coordinación debe ser tratado normalmente entre las administraciones en cuyo territorio están situadas estas estaciones terrenas. Igual que lo indicado en el punto 5.2.3.2.3, los procedimientos en virtud de 4.2.1.2/4.2.3.2 del artículo 4 del apéndice **S30A** y la punto 7.2 del artículo 7 del apéndice **S30A** podrían ser sustituidos por el número **S9.17A**. Otra solución sería mantener el artículo 7 con las modificaciones necesarias.

5.2.3.2.5 Coordinación de estaciones terrenas típicas del SRS o de enlaces de conexión del SRS con estaciones terrenales o estaciones terrenas que funcionan en el sentido de transmisión opuesto

Se observó que en los actuales procedimientos de los apéndices **S30** y **S30A** se tiene en cuenta toda la zona de servicio del SRS o del enlace de conexión del SRS para la coordinación de las estaciones terrenas del SRS o de los enlaces de conexión del SRS con las estaciones terrenales o las estaciones terrenas que funcionan en el sentido de transmisión opuesto, en virtud de los artículos 4, 6 y 7 de dichos apéndices:

- de conformidad con el artículo 6 del apéndice **S30**, el criterio utilizado en el anexo 3 del apéndice **S30** tiene por objeto proteger toda la zona de servicio del SRS contra la interferencia causada por las estaciones terrenales;
- de conformidad con los artículos 4 y 6 del apéndice **S30A** y con las cláusulas 7.2 a 7.7 del artículo 7 del apéndice **S30A**, la administración del enlace de conexión del SRS tiene derecho a tratar de proteger cualquier punto de la zona de servicio contra los problemas derivados de la compartición con estaciones terrenales o estaciones terrenas que funcionan en el sentido de transmisión opuesto.

Se observó que ello permitía una modificación de los Planes con el fin de conseguir derechos de protección con respecto a los servicios terrenales y las estaciones terrenas que funcionan en el sentido de transmisión opuesto, sin que estos derechos se hayan adquirido a través de la aplicación de un procedimiento.

La sustitución de esas disposiciones por números **S9.17**, **S9.17A** y **S9.18** puede propiciar una situación más justa entre los servicios que se encuentren en situación de compartición, puesto que estas últimas disposiciones sólo se aplican a estaciones terrenas específicas. La posibilidad de extender dichas disposiciones a las estaciones terrenas típicas por medio de la introducción de modificaciones en los Planes requiere ulterior estudio, aun cuando garantice el acceso equitativo al espectro de todos los servicios afectados. Cabe señalar que se han identificado cinco opciones para tener en cuenta esta situación (véase el punto 5.2.3.2.1).

Debe decirse que las posibles soluciones a este problema posiblemente serán distintas a las que figuran en los apéndices **S30** y **S30A** puesto que generalmente se conoce de antemano el emplazamiento de las estaciones terrenas de los enlaces de conexión.

5.2.3.3 Situaciones de interferencia no contempladas en la reglamentación vigente

5.2.3.3.1 Protección del Plan de la Región 2 del apéndice S30 con respecto al SRS no planificado en la Región 3

La coordinación del SRS planificado con el SRS no planificado (es decir, en la banda de frecuencias 12,5-12,7 GHz, en la cual el SRS está planificado en la Región 2 y no planificado en la Región 3) está prevista en el artículo 4 del apéndice **S30** (4.3.3.6) pero el caso recíproco no está previsto en el artículo 7 del apéndice **S30** ni en el artículo **S9**. Esto permite que las asignaciones del SRS no planificadas sean inscritas en el Registro Internacional de Frecuencias tras la aplicación satisfactoria del número **S9.7** y de la Resolución **33 (Rev.CMR-97)**, aunque estas asignaciones podrían afectar a las asignaciones del SRS en el Plan de la Región 2 del apéndice **S30** o en el proceso de modificación del Plan.

En la RPC-97 se propuso una solución reglamentaria, que se incluyó en el Informe de la RPC a la CMR-97, consistente en sustituir los términos "servicio fijo por satélite" por "servicio fijo por satélite o servicio de radiodifusión por satélite cuando estos servicios no están sujetos a un Plan", en el artículo 7 del apéndice **S30** o en el número **S9.8** y en el apéndice **S5**. Se podrán utilizar los criterios del anexo 4 al apéndice **S30** para determinar si se requiere la coordinación.

5.2.3.3.2 Coordinación entre enlaces de conexión del SRS no planificados y modificaciones del Plan de enlaces de conexión del SRS en la banda 17,8-18,1 GHz

Los procedimientos actuales no prevén ningún proceso de coordinación entre las asignaciones a enlaces de conexión del SRS en el apéndice **S30A** ni su modificación y el SFS no planificado (Tierra-espacio) es decir, los enlaces de conexión del SRS no planificados en la Región 2 en la banda de frecuencias 17,8-18,1 GHz. Esto permite que las asignaciones a enlaces de conexión del SRS no planificados en la Región sean inscritas en el Registro Internacional de Frecuencias tras la aplicación satisfactoria del número **S9.7**, aunque estas asignaciones podrían afectar a, o ser afectadas por, las asignaciones a enlaces de conexión del SRS en el apéndice **S30A** en las Regiones 1 y 3, o en el proceso de modificación del Plan. Simétricamente, esto permite incluir las modificaciones del Plan de enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3 en este Plan sin ninguna coordinación con enlaces de conexión del SRS no planificados de la Región 2, aunque estos últimos pudieran ser afectados o pudieran afectar al primero.

En la CMR-97 se propuso una solución para esta dificultad que se incluyó en el Informe de la RPC a la CMR-97, a saber:

- en el artículo 4 del apéndice **S30A**, la inclusión de un párrafo adicional para proteger al SFS no planificado en la Región 2 (Tierra-espacio) con respecto a las modificaciones del Plan de enlaces de conexión de las Regiones 1 y 3;
- en el artículo 7 del apéndice **S30A**, la sustitución de "SFS (espacio-Tierra)" por "SFS" para proteger al Plan de enlaces de conexión de las Regiones 1 y 3 con respecto al SRS no planificado en la Región 2;
- en el número **S9.9** la supresión del término "espacial" de la frase "estación espacial del SFS", de manera que el procedimiento cubra la interferencia causada por una estación espacial del SFS o por una estación terrena del SFS, y la necesidad de excluir el número **S9.17A** del alcance del número **S9.9** (como se ha hecho actualmente en el número **S9.7**).

En ambos casos, los criterios para determinar si se requiere la coordinación podrían ser los mismos que los que se aplican entre los Planes de enlaces de conexión, es decir, los criterios del punto 5 del anexo 1 al apéndice **S30A**. No obstante, esto requiere ulterior estudio.

5.2.3.3.3 Protección de las estaciones espaciales receptoras del SRS planificadas con respecto a las estaciones espaciales transmisoras del SRS no planificadas de la Región 2 en la banda 17,3-17,8 GHz

Las estaciones espaciales transmisoras del SRS no planificadas en la banda de frecuencias 17,3-17,8 GHz pueden aplicar el punto 7.1 del artículo 7 del apéndice **S30A**, pero el número **S9.9** no prevé actualmente esta posibilidad. Esto podría hacerse simplemente sustituyendo las palabras "estación del SFS" en el número **S9.9** por "estación del SFS o del SRS".

5.2.3.3.4 Protección de las estaciones terrenas receptoras del SRS no planificadas en la Región 2 con respecto a las modificaciones del Plan de enlaces de conexión del SRS en la banda 17,3-17,8 GHz

La protección de las estaciones terrenas receptoras del SRS no planificadas en la Región 2 en la banda 17,3-17,8 GHz con respecto a las modificaciones de uno de los Planes del apéndice **S30A** no está prevista por el artículo 4 del apéndice **S30A**, y la situación recíproca no está prevista tampoco en el punto 7.2 del artículo 7 del apéndice **S30A**, ni en el número **S9.17A**. Esto podría resolverse sencillamente sustituyendo en estas disposiciones (punto 7.2 del artículo 7 o número **S9.17A**) las palabras "SFS" por "SFS o SRS no planificado".

Esta misma dificultad, identificada en el punto 5.2.3.2.1 con respecto a la coordinación de estaciones terrenas receptoras típicas del SRS, es decir, los criterios que se han de utilizar para buscar la coordinación, se aplica también a las estaciones terrenas receptoras del SRS no planificado.

5.2.3.3.5 Finalidad de las notas S5.487 y S5.490

La nota **S5.487** para las Regiones 1 y 3, y la nota **S5.490** para la Región 2 confieren una categoría primaria con prioridad al servicio de radiodifusión por satélite con respecto a otros servicios que comparten la misma banda a título primario (SFS, SR, SF), dado que prohíben a estos últimos causar interferencia perjudicial a las estaciones del servicio de radiodifusión por satélite que funcionen de conformidad con las disposiciones del apéndice **S30**. Estas notas han dado lugar asimismo a una Regla de Procedimiento en la que se llega a la conclusión de que, si a pesar de la aplicación de los procedimientos del apéndice **S30**, se causa interferencia a una estación de radiodifusión por satélite, la estación del otro servicio deberá interrumpir dicha interferencia.

Algunas administraciones dan por entendido que estas notas se aprobaron con el fin de garantizar la protección de las asignaciones previstas para ser incluidas en los Planes del apéndice **S30** por la CAMR-77 y la CARR-83/CAMR Orb-85 contra la interferencia causada por asignaciones a otros servicios que existían con anterioridad a la entrada en vigor de dichos Planes, es decir, para evitar restricciones a la hora de elaborar los Planes originales, como muestran las versiones iniciales de estas notas, aprobadas respectivamente por la CAMR-71 y la CAMR-79. Se expresó una opinión de que estas restricciones se aplican sólo a los Planes originales y según otra opinión estas restricciones se aplican a los Planes que puedan ser modificados.

El número **S5.43** estipula que si el Reglamento indica que un servicio puede funcionar en una banda de frecuencias a reserva de no causar interferencia perjudicial, ello implica además que este servicio no puede reclamar protección contra interferencias perjudiciales causadas por los otros servicios a los que, de conformidad con el capítulo **SII** del Reglamento, está atribuida la banda. Al parecer, esta disposición no se debe aplicar en el contexto de la compartición entre servicios con atribuciones a título primario en una banda de frecuencias cubiertos por el apéndice **S30**.

Una opinión hizo ver que, dado que a las asignaciones a otros servicios que la Oficina reciba después del establecimiento de los Planes han de aplicarse los procedimientos del apéndice **S30** para proteger dichos Planes, puede entenderse que la finalidad de los números **S5.487** y **S5.490** queda cubierta por estos procedimientos. Por estos motivos, una de las conclusiones que se podría sacar es que las modificaciones del Plan no pueden aprovechar la protección de los números **S5.487** y **S5.490**.

Otra opinión señaló que las secciones 4.3.17 del apéndice **S30** y 4.2.18 del apéndice **S30A** estipulan que las asignaciones de frecuencias que se hayan introducido en los Planes mediante el procedimiento de modificación gozarán de la misma categoría que las que aparecen en el Plan regional apropiado y serán consideradas como asignaciones de frecuencias conformes al Plan. De este modo, puede entenderse que las notas **S5.487** y **S5.490** se aplican a las modificaciones introducidas satisfactoriamente en los Planes.

En consecuencia, la aplicación de las notas **S5.487** y **S5.490** a modificaciones de los Planes que sean conformes con los mismos pueden requerir mayor aclaración.

5.2.3.4 Ejemplo de adiciones/modificaciones al Reglamento de Radiocomunicaciones para resolver dificultades/incoherencias identificadas

Con el fin de facilitar la comprensión de estas propuestas, en las figuras 5.1 a 5.4 se presenta un resumen de los procedimientos actuales y un ejemplo de las posibles adiciones/modificaciones.

En estas figuras, las flechas indican que se solicita la coordinación de la parte a la cual apunta la flecha. Se utiliza un código para identificar las disposiciones de coordinación que se producen entre las administraciones con las estaciones terrenas (casillas de trazo grueso), entre una administración con una estación espacial y una administración con estaciones terrenas (casillas de trazo fino) o entre administraciones con estaciones terrenas o terrenales (casillas de trazo interrumpido). En los dos primeros casos, la coordinación sigue a una publicación por la Oficina. En el último caso, ha de ser realizada directamente por las administraciones en cuyo territorio están situadas las estaciones, sin publicación por la Oficina.

En el anexo 1 se proporcionan posibles ejemplos de modificaciones a las actuales disposiciones del artículo **S9**, apéndices **S30** y **S30A**, que podrían reflejar las distintas alternativas identificadas anteriormente en caso de que se mantengan los artículos 6 y 7 del apéndice **S30** y el apéndice **S30A** y se eliminen las disposiciones números **S9.8** y **S9.9**, actualmente en suspenso (Método A).

En el anexo 2 se proporcionan posibles ejemplos de modificaciones a las actuales disposiciones del artículo **S9** de los apéndices **S30** y **S30A** que podrían reflejar las diferentes alternativas identificadas anteriormente en caso de que se supriman los artículos 6 y 7 del apéndice **S30** y se sustituyan por las disposiciones **S9.8** y **S9.18**, y también en caso de que se supriman los artículos 6 y 7 del apéndice **S30A** y se sustituyan por las disposiciones números **S9.9, S9.17A** y **S9.18** (Método B).

Se ha identificado un tercer Método (Método C) basado en la separación de las modificaciones a los Planes con respecto a los Planes originales. Con este Método se evitan la mayoría de estos problemas puesto que sus orígenes se derivan del hecho de que una modificación a un Plan la propone la administración de la estación espacial (que puede ser distinta de la administración en cuyo territorio se encuentran ubicadas las estaciones terrenas receptoras del SRS) y, una vez incluida una modificación en el Plan, goza de los mismos derechos que cualquier asignación incluida en el Plan por una conferencia (salvo el límite de tiempo para poner la asignación en servicio) y estos derechos pueden no haber sido coordinados con los servicios y las administraciones correspondientes. Este Método exige más estudios.

5.2.3.5 Protección del servicio terrenal frente a las modificaciones de los Planes del SRS del apéndice S30

En el anexo 1 al apéndice **S30** del Reglamento de Radiocomunicaciones se especifican límites para determinar si un servicio resulta afectado por una propuesta de modificación del Plan y por tanto, es necesario recabar el acuerdo de cualquier otra administración. El punto 5 del anexo 1 especifica límites del cambio de la densidad de flujo de potencia para proteger los servicios terrenales frente a las modificaciones de los Planes del SRS de la Región 2. Además, el punto 8a) aplica partes del punto 5 a las modificaciones de los Planes del SRS en las Regiones 1 y 3.

El UIT-R estudió una posible modificación de los límites de la dfp de los puntos 5b) y 5c) del anexo 1. En el punto 5c) se especifican los límites para determinar si los servicios terrenales de los territorios de las administraciones de la Región 1 situados al este de la longitud 30º E resultarán afectadas por las modificaciones del Plan del SRS en la Región 2 en la banda 12,2-12,7 GHz.

Imponer límites de dfp en el punto 5 c) facilitaría el funcionamiento del SRS en ciertas zonas geográficas de la Región 2. Debe reducirse significativamente la potencia de transmisión del SRS en ciertas partes de la Región 2 que lindan con la Región 1 para que se respeten los límites de dfp del punto 5c). Estos niveles de potencia más bajos exigen que las antenas receptoras del SRS sean mucho más grandes que las empleadas en otras zonas de la Región 2.

Los límites de dfp que figuran en el punto 5b) determinan si los servicios terrenales de los territorios de la Región 1 situados al oeste de la longitud 30º E y todos los territorios de la Región 3 pueden resultar afectados por las modificaciones del Plan del SRS en la Región 2, o si los servicios terrenales de las Regiones 1 y 3 pueden resultar afectados por las modificaciones del Plan del SRS en las Regiones 1 y 3 (véase el punto 8a) del anexo 1 al apéndice **S30**).

Tras examinar las diversas propuestas el UIT-R consideró que la propuesta que se expone a continuación representaba una buena solución de compromiso para sustituir los límites de dfp que figuran actualmente tanto en el punto 5b) como en el punto 5c) del anexo 1:

-148 dB(W/m^2/4 kHz)	para $0° \leq \gamma < 5°$
-148 + 0,5 (γ - 5) dB(W/m^2/4 kHz)	para $5° \leq \gamma < 25°$
-138 dB(W/m^2/4 kHz)	para $25° \leq \gamma < 90°$

Estos límites de dfp aparecen actualmente en el cuadro **S21-4** del artículo **S21** para proteger el SF contra el SFS. Son menos estrictos que los límites actuales establecidos en los puntos 5b) y 5c) con ángulos de llegada bajos y, por consiguiente, responden a las preocupaciones expresadas por la comunidad SRS. Por otra parte, son más estrictos con ángulos de llegada más altos que los que figuran en el punto 5c), por lo que proporcionan mayor protección a los servicios terrenales. Entonces, estos límites de dfp representan una solución conciliatoria que tiene en cuenta las diferentes necesidades de esta banda. Además, los límites del artículo **S21** se han aplicado con éxito durante largo tiempo para proteger los servicios terrenales contra el SFS.

Además, la modificación de estos límites de dfp puede facilitar la revisión de los Planes de las Regiones 1 y 3 (véase el punto 1.19 del orden del día de la CMR-2000 y la Resolución **532 (CMR-97))**.

Se alienta a las administraciones a revisar todos los límites de dfp de los puntos 4, 5 y 8 del anexo 1, establecidos para determinar si los servicios terrenales de las diferentes Regiones pueden resultar afectados por las modificaciones de los Planes del SRS, con miras a su posible unificación y para establecer un equilibrio equitativo de las restricciones entre las tres Regiones.

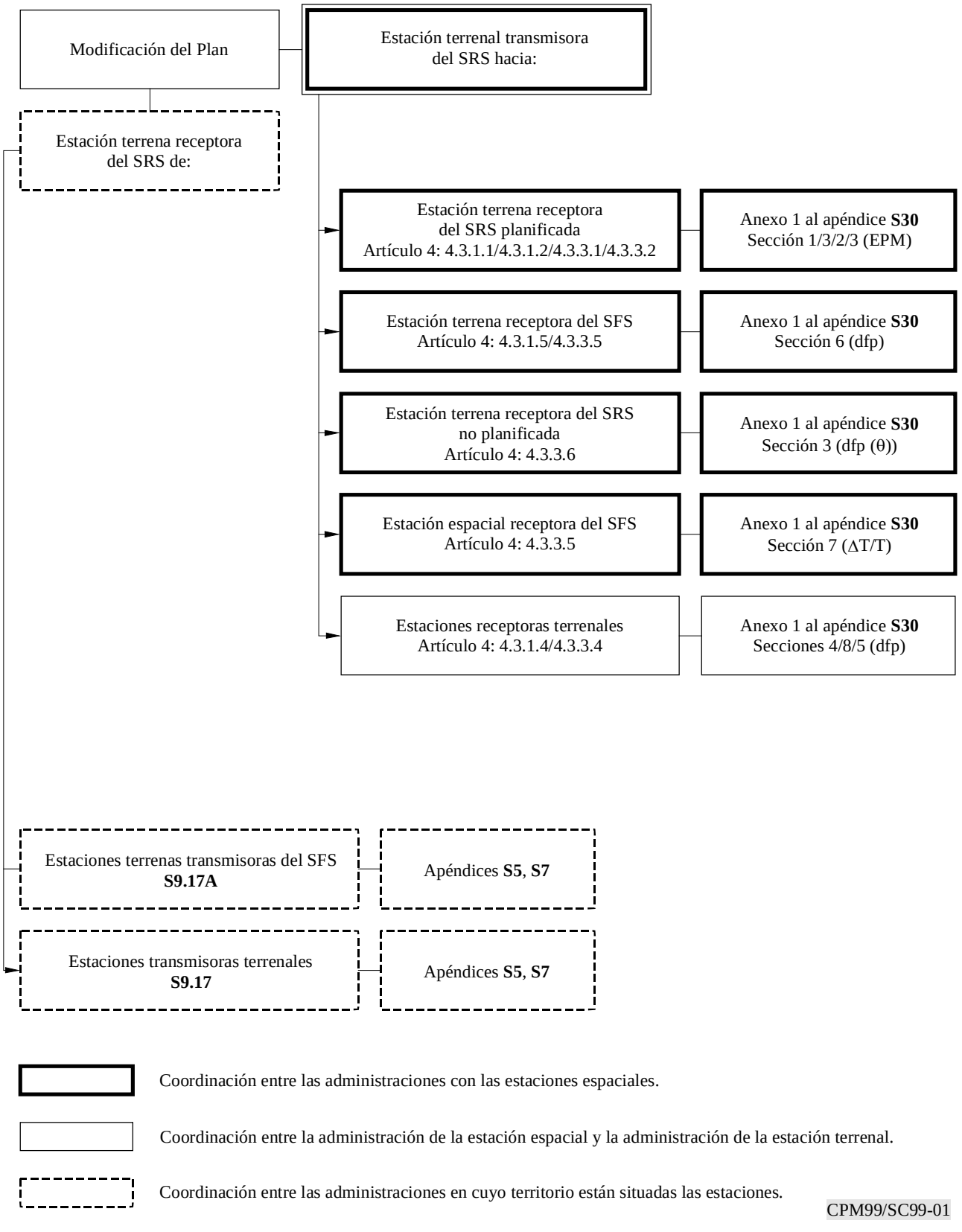


FIGURA 5.1

Procedimientos para la coordinación de modificaciones de los Planes del apéndice S30 con otros servicios (artículo 4 del apéndice S30, artículo S9)

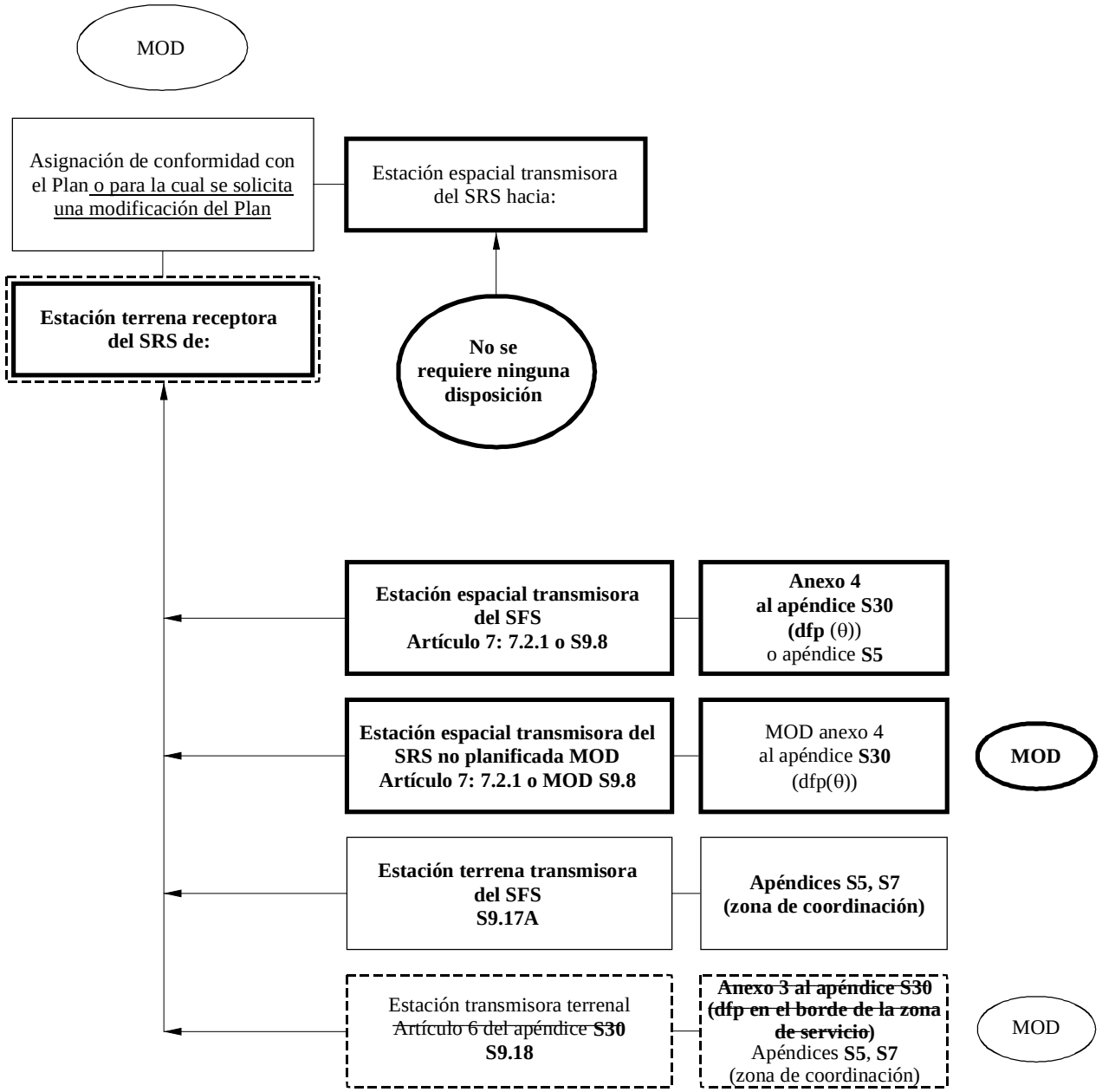


FIGURA 5.2

Procedimientos para la coordinación de servicios no planificados con asignaciones sujeta a los Planes del apéndice S30 con otros servicios (artículos 6 y 7 del apéndice S30, artículo S9)

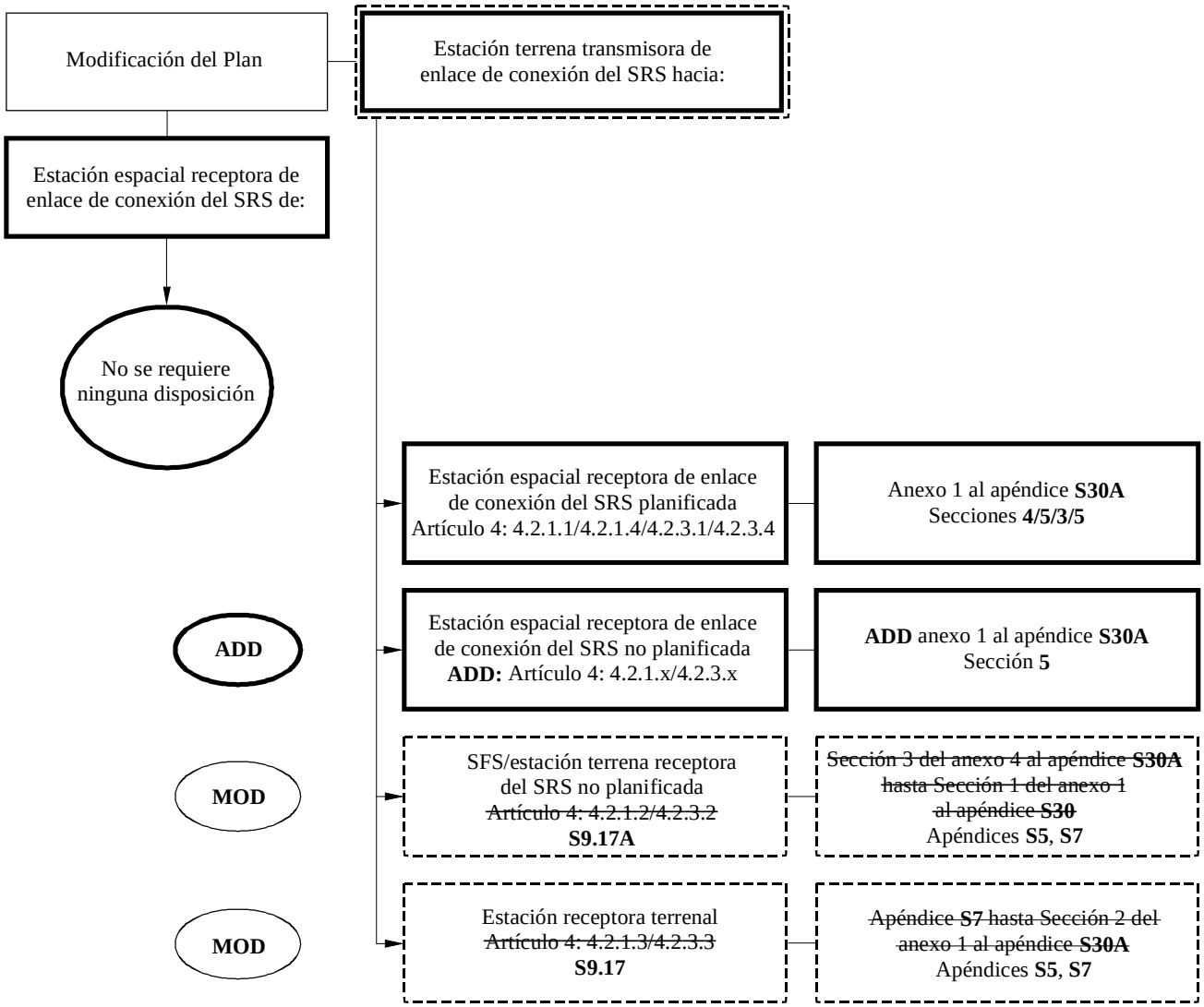
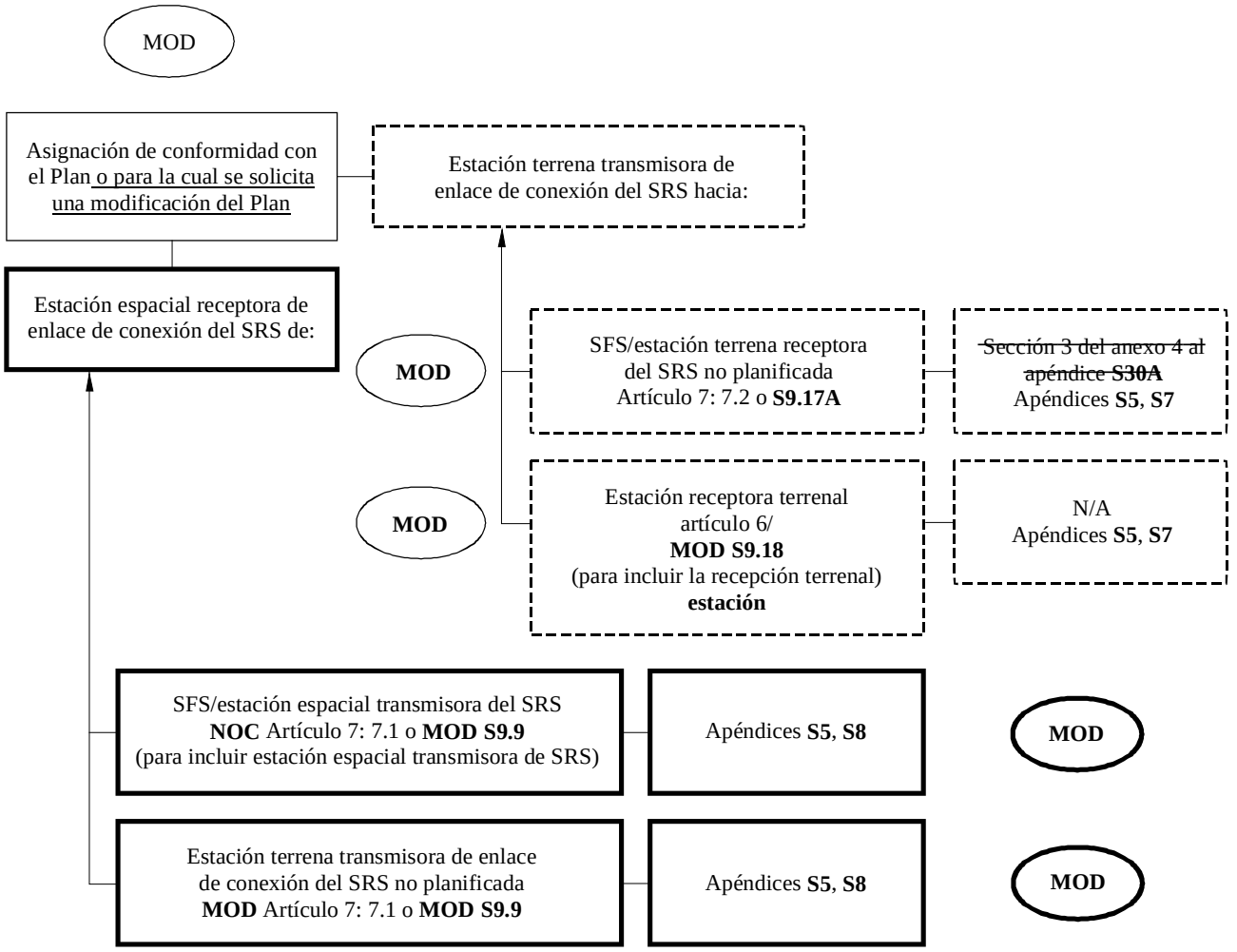


FIGURA 5.3

Procedimientos para la coordinación de modificaciones de los Planes del apéndice S30A con otros servicios (artículo 4 del apéndice S30A, artículo S9)



CPM99/SC99-04

FIGURA 5.4

Procedimientos para la coordinación de servicios no planificados con asignaciones sujeta a los Planes del apéndice S30A con otros servicios (artículos 6 y 7 del apéndice S30A, artículo S9)

ANEXO 1 DEL CAPÍTULO 5

Ejemplo de posibles modificaciones del artículo S9, el apéndice S5 y los artículos 4, 6 y 7 de los apéndices S30 y S30A para actualizar esos apéndices en relación con los servicios no planificados en caso de que se mantengan los artículos 6 y 7 de dichos apéndices

("MÉTODO A")

Subsección IIA - Necesidad y solicitud de coordinación

Algunas administraciones opinaron que las modificaciones de los Planes se deben proteger a partir de la fecha de recepción en la Oficina de la solicitud de modificación. Esto se conseguirá mediante la sustitución de la frase "asignación conforme a un Plan" de los artículos 6 y 7 de los apéndices **S30** y **S30A** por "asignación conforme al Plan Regional apropiado o para la que se ha iniciado el procedimiento de modificación del Plan correspondiente".

Otras administraciones expresaron el punto de vista de que ese cambio no está incluido en el punto 1.20 del orden del día, que estas disposiciones se habían elaborado originalmente para proteger los Planes contra las modificaciones y contra otros servicios y que, por consiguiente, un cambio de este tipo resulta inapropiado y no se lo debe considerar como una deficiencia.

Para resaltar esta cuestión, se ha colocado la frase asignación "conforme al Plan Regional apropiado" entre corchetes en todo este anexo.

NOC **S9.6 a S9.7**

SUP **S9.8**

SUP **S9.9**

NOC **S9.10 a S9.16**

MOD **S9.17** *f)*~~13~~ para cualquier estación terrena específica o estación terrena móvil típica, en bandas de frecuencias por encima de 1 GHz atribuidas con igualdad de derechos a servicios espaciales y terrenales con respecto a las estaciones terrenales, y cuando la zona de coordinación de la estación terrena incluye el territorio de cualquier otro país, excepto la coordinación con arreglo a lo dispuesto en el número **S9.15**, el artículo 4 del apéndice **S30A** y las estaciones terrenas receptoras del SRS asociadas a asignaciones sujetas a los Planes del apéndice **S30**;

~~13~~ ~~**S9.17.1** La aplicación de esta disposición con respecto a los artículos 6 y 7 de los apéndices **S30** y **S30A** se suspende, en espera de la decisión de la CMR-99 sobre la revisión de estos dos apéndices.~~

MOD **S9.17A** *g)* para cualquier estación terrena específica, con respecto a otras estaciones terrenas que operan en el sentido opuesto de transmisión, en bandas de frecuencias atribuidas con igualdad de derechos a servicios de radiocomunicación espaciales en ambos sentidos de la transmisión y cuando la zona de coordinación de la estación terrena incluye el territorio de cualquier otro país o la estación terrena se encuentra situada en la zona de coordinación de otra estación terrena, con la excepción de ~~las bandas de frecuencias sujetas a los planes la coordinación según el artículo 6 del apéndice **S30**, el artículo 7 del apéndice **S30A** y el **S9.19**~~ la coordinación según el artículo 6 del apéndice **S30**, el artículo 7 del apéndice **S30A** y el **S9.19**;

MOD **S9.18** *h)* para cualquier estación [transmisora] de un servicio terrenal en las bandas mencionadas en el número **S9.17** dentro de la zona de coordinación de una estación terrena, con respecto a esta estación terrena, excepto la coordinación con arreglo a lo dispuesto en los números **S9.16** ~~y~~, **S9.19** y el artículo 6 del apéndice **S30**;

MOD **S9.19** *i)* para cualquier estación transmisora de un servicio terrenal o una estación terrena transmisora del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) en una banda de frecuencias compartida a título primario con igualdad de derechos con el servicio de radiodifusión por satélite, con respecto a una estación terrena del servicio de radiodifusión por satélite, salvo cuando este servicio esté sujeto a los Planes del apéndice **S30**;

NOC **S9.20 a S9.31**

MOD **S9.32** Si la administración responsable, tras la aplicación del número **S9.27** llega a la conclusión de que no es necesaria la coordinación en virtud del ~~los~~ número~~s~~ **S9.7** ~~a **S9.9**~~ enviará a la Oficina la información correspondiente según el apéndice **S4** para adoptar las medidas correspondientes en virtud del número **S9.34**.

NOC **S9.32A a S9.40A**

MOD **S9.41** Si tras la recepción de la circular semanal, en la que se hace referencia a peticiones de coordinación con arreglo a lo dispuesto en ~~los~~ el número~~s~~ **S9.7** ~~a **S9.9**~~, una administración considera que hubiese tenido que ser incluida en la solicitud, deberá informar de ello a la administración que solicita el acuerdo, y a la Oficina, en un plazo de cuatro meses a partir de la fecha de publicación de la correspondiente circular semanal, indicando los motivos técnicos de su solicitud y solicitando que se incluya su nombre.

NOC **S9.42 a S9.44**

Subsección IIB - Acuse de recibo de una petición de coordinación

NOC **S9.45 a S9.49**

Subsección IIC – Respuesta a una solicitud de coordinación

MOD **S9.51** Después de tomar las medidas indicadas en el número **S9.50**, la administración a la que se solicite la coordinación con arreglo a lo dispuesto en ~~los~~ el número~~s~~ **S9.7** ~~a S9.9~~ comunicará su acuerdo a la administración solicitante y a la Oficina en el plazo de cuatro meses a partir de la fecha de la publicación de la información en la circular semanal en virtud del número **S9.38**, o actuará de acuerdo con el número **S9.52**.

NOC **S9.51A a S9.59**

Subsección IID– Procedimiento que ha de seguirse cuando no se da una respuesta, no se toma una decisión o persiste el desacuerdo tras una solicitud de coordinación

MOD **S9.60** Si una administración a la que se solicita la coordinación en virtud de los números **S9.7** ~~a S9.9~~ y **S9.15** a **S9.19** no responde o no comunica su decisión con arreglo a lo dispuesto en los números **S9.51** o **S9.51A**, o a raíz de su desacuerdo con arreglo al número **S9.52**, no proporciona información respecto a sus propias asignaciones, en las que se basa su desacuerdo en el mismo plazo de cuatro meses especificado en los números **S9.51** o **S9.51A**, la administración que solicite el acuerdo puede recabar la asistencia de la Oficina.

NOC **S9.61 a S9.65**

Ejemplo de modificaciones del apéndice S5

MOD

CUADRO S5-1

Criterios técnicos para la coordinación
(véase el artículo **S9**)

Referencia del artículo S9	**Caso**	**Bandas de frecuencias (y Región) del servicio para el que se solicita coordinación**	**Umbral/condición**	**Método de cálculo**	**Observaciones**
SUP S9.8 OSG/OSG					
SUP S9.9 OSG/OSG					

MOD

CUADRO S5-1 (*continuación*)

Referencia del artículo S9	**Caso**	**Bandas de frecuencias (y Región) del servicio para el que se solicita coordinación**	**Umbral/condición**	**Método de cálculo**	**Observaciones**
Número **S9.17** OSG, no OSG/ terrenal	Estación terrena específica o estación terrena móvil típica en bandas de frecuencias superiores a 1 GHz atribuidas con igualdad de derechos a servicios espaciales y terrenales en relación con estaciones terrenales, cuando la zona de coordinación de la estación terrena ~~recubre~~ incluye el territorio de otro país, a excepción de la coordinación con arreglo al número **S9.15**, ~~y al apéndice S30A.~~ el artículo 4 del apéndice **S30A** y las estaciones terrenas receptoras del SRS asociadas con asignaciones sujetas a los Planes del apéndice **S30**.	Cualquier banda de frecuencias atribuida a un servicio espacial ~~salvo las bandas mencionadas en los Planes del apéndice **S30A**~~	La zona de coordinación de la estación terrena ~~re~~cubre el territorio de otra administración.	Apéndice S7 (Para las estaciones terrenas del servicio de radiodeterminación por satélite (SRDS) en las bandas: 1 610-1 626,5 MHz, 2 483,5-2 500 MHz y 2 500-2 516,5 MHz, véase la columna "Observaciones") 1) La zona de coordinación de una estación terrena aerotransportada se determina extendiendo su zona de servicio en 1 000 km con respecto al servicio móvil aeronáutico (terrenal) o 500 km con respecto a servicios terrenales distintos del móvil aeronáutico.	NOTA - Para las estaciones terrenas del SRDS se utilizará una distancia de coordinación uniforme de 400 km, correspondiente a una estación terrena aerotransportada del SRDS. En los casos en que dichas estaciones terrenas funcionen exclusivamente en tierra se utilizará una distancia de coordinación de 100 km.

MOD

CUADRO S5-1 (*continuación*)

Referencia del artículo S9	**Caso**	**Bandas de frecuencias (y Región) del servicio para el que se solicita coordinación**	**Umbral/condición**	**Método de cálculo**	**Observaciones**
Número **S9.17** OSG, no OSG/terrenal (*continuación*)				2) Para estaciones terrenas receptoras del servicio de meteorología por satélite en las bandas de frecuencia compartidas con el servicio de ayudas a la meteorología, la distancia de coordinación se considera como la distancia de visibilidad en función del ángulo de elevación de la estación terrena sobre el horizonte para una radiosonda situada a una altura de 20 km sobre el nivel medio del mar, suponiendo un radio terrestre ~~efectivo~~ ficticio de 4/3.	~~La aplicación de esta disposición con respecto de los artículos 6 y 7 de los apéndices **S30** y **S30A** se aplaza hasta la decisión de la CMR-99 sobre la revisión de dichos apéndices.~~

MOD

CUADRO S5-1 (*continuación*)

Referencia del artículo S9	**Caso**	**Bandas de frecuencias (y Región) del servicio para el que se solicita coordinación**	**Umbral/condición**	**Método de cálculo**	**Observaciones**
Número **S9.17A** OSG, no OSG/ OSG, no OSG	Una estación terrena específica con respecto a otra estación terrena que funciona en el sentido de transmisión opuesto en las bandas de frecuencias atribuidas con igualdad de derechos a servicios de radiocomunicación espacial en ambos sentidos de transmisión y cuando la zona de coordinación de la estación terrena incluye el territorio de otro país, a excepción de ~~las bandas de frecuencias sujetas a los Planes~~ la coordinación con arreglo al artículo 6 del apéndice **S30** y los artículos 4 y 7 del apéndice **S30A**.	Cualquier banda de frecuencias atribuida a un servicio espacial.	La zona de coordinación de la estación terrena ~~re~~cubre el territorio de otra administración, o la estación terrena está situada dentro de la zona de coordinación de una estación terrena.	i) Para las bandas del cuadro **S5-2**, véase el punto 2 del anexo 1 de este apéndice ii) Véanse las Recomendaciones UIT-R IS.847, UIT-R IS.848 y UIT-R IS.849	

MOD

CUADRO S5-1 (*continuación*)

Referencia del artículo S9	**Caso**	**Bandas de frecuencias (y Región) del servicio que solicita coordinación**	**Umbral/condición**	**Método de cálculo**	**Observaciones**
Número **S9.18** Terrenal/ OSG, no OSG	Cualquier estación transmisora de un servicio terrenal en las bandas mencionadas en el número **S9.17** dentro de la zona de coordinación de una estación terrena, con respecto a esta estación terrena, excepto la coordinación con arreglo a lo dispuesto en los números **S9.16** ~~y~~, **S9.19** y el artículo 6 del apéndice **S30A**.	Cualquier banda de frecuencias atribuida a un servicio espacial.	La estación terrenal transmisora está situada dentro de la zona de coordinación de una estación terrena receptora	Véase la columna "Observaciones".	La zona de coordinación de la estación terrena afectada ya se ha determinado utilizando el método de cálculo del número **S9.17**.
Número **S9.19** OSG terrenal	~~Para cualquier~~ Una estación transmisora de un servicio terrenal o una estación terrena transmisora del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) en una banda de frecuencias compartida a título primario con igualdad de derechos con el servicio de radiodifusión por satélite, con respecto a una estación terrena del servicio de radiodifusión por satélite, ~~salvo~~ cuando este servicio ~~no~~ esté sujeto a los Planes del apéndice **S30**.	Bandas listadas en el número **S9.11**.	i) las anchuras de bandas necesarias se superponen; y ii) la densidad de flujo de potencia de la estación terrenal en el borde de la zona de servicio del SRS excede el nivel permisible.	Comprobar mediante la aplicación de las frecuencias y anchuras de banda asignadas.	

APÉNDICE S30

NOC

ARTÍCULO 4

Procedimiento para las modificaciones de los Planes

NOC

ARTÍCULO 5

Notificación, examen e inscripción en el Registro Internacional de Frecuencias de las asignaciones de frecuencia a estaciones espaciales del servicio de radiodifusión por satélite

MOD

ARTÍCULO 6

Coordinación, notificación e inscripción en el Registro Internacional de Frecuencias de asignaciones de frecuencia a estaciones terrenales o a estaciones terrenas del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) que afectan a asignaciones de frecuencia a estaciones de radiodifusión por satélite en las bandas de frecuencias 11,7-12,2 GHz (en la Región 3), 11,7-12,5 GHz (en la Región 1) y 12,2-12,7 GHz (en la Región 2)[5]

Sección I - Procedimiento de coordinación que ha de aplicarse

MOD **6.1.1** Antes de que una administración notifique a la Oficina una asignación de frecuencia a una estación transmisora terrenal o a una estación terrena transmisora del servicio fijo por satélite, deberá iniciar la coordinación con cualquier administración que tenga una asignación a una estación de radiodifusión por satélite [~~conforme~~ sujeta al Plan Regional apropiado]:

– si las anchuras de banda necesarias de las dos transmisiones coinciden parcialmente; y

– si la densidad de flujo de potencia que produciría la estación transmisora terrenal o la estación terrena transmisora del servicio fijo por satélite en proyecto ~~excediera~~ rebasara el valor calculado de conformidad con el anexo 3 en uno o más puntos del borde de la zona de servicio comprendida en la zona de cobertura de la estación de radiodifusión por satélite.

MOD **6.1.2** Para efectuar la coordinación, la administración de la que dependa la estación terrenal o la estación terrena del servicio fijo por satélite enviará a las administraciones de que se trate, por el medio más rápido posible, un gráfico a escala apropiada en el que se indiquen la ubicación de la estación terrenal o de la estación terrena del servicio fijo por satélite así como todos los detalles pertinentes de la asignación de frecuencia en proyecto e indicará la fecha aproximada prevista para poner en servicio la estación.

NOC **6.1.3 a 6.1.9**

MOD **6.1.10** Cuando una administración no responda en un plazo de un mes al telegrama que la Oficina le ha enviado de conformidad con el § 6.1.7 pidiendo acuse de recibo o cuando una administración no comunique su decisión sobre la cuestión en el plazo de dos meses que sigue a la fecha de envío por la Oficina del telegrama de conformidad con el § 6.1.8, se considerará que la administración con la que se trata de efectuar la coordinación se compromete a no formular ninguna queja con respecto a las interferencias perjudiciales que pueda causar la estación terrenal o a una estación terrena del servicio fijo por satélite que se coordina al servicio que presta o que ha de prestar su estación de radiodifusión por satélite.

NOC **6.1.11 a 6.1.12**

Sección II - Procedimiento de notificación de asignaciones de frecuencia

MOD **6.2.1** Toda asignación de frecuencia a una estación fija, terrestre o de radiodifusión o a una estación terrena del servicio fijo por satélite deberá notificarse a la Oficina si la frecuencia considerada puede causar interferencia perjudicial al servicio prestado, o por prestar, de una estación de radiodifusión por satélite de otra administración o si se desea obtener el reconocimiento internacional de la utilización de dicha frecuencia[7].

MOD **6.2.2** Esta asignación de frecuencia será objeto de una notificación por separado, en la forma prescrita en el apéndice **S4** cuyos anexos 1A y 1B o 2A y 2B, según el caso, especifican las características esenciales que se deben proporcionar según el caso. Además, se recomienda a la administración notificante que comunique a la Oficina los restantes datos previstos en dicho apéndice así como cualquier otra información que estime oportuna.

NOC **6.2.3 a 6.2.4**

Sección III - Procedimiento para el examen de las notificaciones y la inscripción de las asignaciones de frecuencia en el Registro

MOD **6.3.1** Sea cual fuese el medio de comunicación, incluso un telegrama, por el cual se envía una notificación a la Oficina, se la considerará completa cuando contenga, por lo menos, las características esenciales apropiadas que se especifican en los anexos 1A y 1B o 2A y 2B según el caso del apéndice **S4**.

---

[7] Se llama especialmente la atención de las administraciones sobre la aplicación de la sección I del presente artículo.

NOC **6.3.2 a 6.3.32**

6.3.33 Modificación de las características esenciales de las asignaciones ya inscritas en el Registro

MOD **6.3.34** Toda notificación de modificación de las características esenciales de una asignación ya inscrita en el Registro, tal como vienen definidas en los anexos 1A y 1B o 2A y 2B según el caso del apéndice **S4** (a excepción de las que figuran en las columnas 2c, 3 y 4a del Registro) se examinará por la Oficina según las disposiciones de los § 6.3.8 y 6.3.9 y, en su caso, del § 6.3.10 y se aplicarán las disposiciones de los § 6.3.12 a 6.3.32. En el caso de que proceda la inscripción de la modificación en el Registro, la asignación original se modificará conforme a la notificación.

NOC **6.3.35 a 6.3.41**

MOD ARTÍCULO 7

Procedimientos para la coordinación, la notificación y la inscripción en el Registro Internacional de Frecuencias de las asignaciones de frecuencia a estaciones del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) en las bandas de frecuencias 11,7-12,2 GHz (en la Región 2), 12,2-12,7 GHz (en la Región 3) y 12,5-12,7 GHz (en la Región 1), y a estaciones del servicio de radiodifusión por satélite en la banda de frecuencias 12,5-12,7 GHz (en la Región 3), cuando están implicadas asignaciones de frecuencia a estaciones del servicio de radiodifusión por satélite [conformes al Plan de las Regiones 1 y 3, o al Plan de la Región 2][8]

MOD **Sección I - Procedimiento para la publicación anticipada de la información relativa a los sistemas del servicio fijo por satélite o del servicio de radiodifusión por satélite en proyecto**

Publicación de Información

MOD **7.1.1** Toda administración que proyecte establecer un sistema ~~del servicio fijo~~ por satélite o del servicio de radiodifusión por satélite no sujeto a un Plan deberá enviar a la Oficina la información enumerada en los anexos 2A y 2B al apéndice **S4** antes del procedimiento que figura en el punto 7.2.1, si éste es aplicable, y con antelación no superior a cinco años respecto de la fecha de la puesta en servicio de cada red de satélite del sistema en proyecto y de preferencia no más tarde de dos años antes de dicha fecha.

NOC **7.1.2 a 7.1.3.1**

Comentarios sobre la información publicada

MOD **7.1.4** Si, después de estudiar la información publicada en virtud del punto 7.1.3, cualquier administración estima que podrían existir interferencias que puedan resultar inaceptables para sus asignaciones de frecuencia [conformes al Plan Regional apropiado], enviará sus comentarios a la administración interesada en un plazo de ~~tres~~ cuatro meses contados a partir de la fecha de publicación en la circular semanal correspondiente de la información enumerada en los anexos 2A y 2B al apéndice **S4**. Enviará igualmente a la Oficina una copia de esos comentarios. Si la administración interesada no recibe estos comentarios de otra administración dentro del periodo anteriormente mencionado, podrá suponer que esta última administración no tiene objeciones fundamentales respecto de la red o redes en proyecto del sistema del servicio fijo por satélite o del servicio de radiodifusión de las que se haya publicado información.

Solución de las dificultades

NOC **7.1.5 a 7.1.6**

Resultados de la publicación anticipada

NOC **7.1.7**

Comienzo del procedimiento de coordinación o de notificación

MOD **7.1.8** Al aplicar lo dispuesto en los puntos 7.1.5 y 7.1.6, la administración responsable del sistema ~~del servicio fijo por satélite~~ en proyecto del servicio fijo por satélite o del servicio de radiodifusión por satélite no sujeto a un Plan deberá, si fuera necesario, demorar el comienzo del procedimiento de coordinación del punto 7.2.1 y si éste no es aplicable, retrasará el envío a la Oficina de sus notificaciones hasta ~~cinco~~ seis meses después de la fecha de la Circular semanal en que se ha publicado la información enumerada en los anexos 2A y 2B al apéndice **S4** relativa a la red de satélite de que se trate. Sin embargo, el procedimiento de coordinación, cuando sea aplicable, puede empezarse antes del límite citado de ~~cinco~~ seis meses con respecto a aquellas administraciones con las cuales se han resuelto las dificultades o que han contestado favorablemente.

Sección II – Procedimientos de coordinación que han de aplicarse en ciertos casos

MOD **7.2.1** Antes de que una administración notifique a la Oficina o ponga en servicio una asignación de frecuencia ~~a~~ para una estación espacial del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) o del servicio de radiodifusión por satélite no está sujeto a un Plan, tratará de obtener el acuerdo de cualquier otra administración que tenga una asignación de frecuencia [conforme al Plan Regional apropiado]:

a) si una parte de la anchura de banda necesaria prevista para la estación espacial del servicio fijo por satélite o del servicio de radiodifusión por satélite cae dentro de la anchura de banda necesaria asociada a la asignación de la estación del servicio de radiodifusión por satélite; *y*

b) si la densidad de flujo de potencia que produzca la propuesta asignación del servicio fijo por satélite ~~excede~~ o del servicio de radiodifusión por satélite rebasa el valor especificado en el anexo 4.

A tal fin, la administración que trata de llegar a un acuerdo proporcionará a las administraciones comprendidas en este punto la información que se enumera en los anexos 2A y 2B al apéndice **S4**.

NOTA - Se debe revisar el último párrafo de 7.2.1 a fin de alinear este artículo con la práctica habitual para los servicios no planificados, según la cual esta información se remite únicamente a la Oficina.

NOC **7.2.2**

MOD **7.2.3** Al mismo tiempo que la administración trata de obtener la coordinación de conformidad con el punto 7.2.1 enviará a la Oficina una copia de la solicitud de coordinación con la información enumerada en los anexos 2A y 2B al apéndice **S4**, así como el nombre de la administración o administraciones con las que trata de obtener la coordinación. La Oficina determinará, sobre la base del anexo 4, qué asignaciones de frecuencia conformes [al Plan Regional apropiado] se consideran afectadas. La Oficina incluirá los nombres de esas administraciones en la información recibida de la administración que busque la coordinación y publicará esta información en una sección especial de su Circular semanal, con una referencia a la Circular semanal en que se haya publicado la información relativa al sistema de satélites de acuerdo con lo dispuesto en la sección I del presente artículo. Asimismo, enviará un telegrama circular a todas las administraciones cuando la Circular semanal contenga esta clase de información.

NOTA - Se debe revisar este párrafo para alinear este artículo con la práctica actual sobre los servicios no planificados, para los que esta información sólo se envía a la Oficina.

NOC **7.2.4 a 7.2.13**

Sección III - Notificación de asignaciones de frecuencia

MOD **7.3.1** Deberá notificarse a la Oficina toda asignación de frecuencia relativa a una estación espacial del servicio fijo por satélite o del servicio de radiodifusión por satélite no está sujeto a un Plan:

a) si la utilización de la frecuencia de que se trate es capaz de causar interferencia perjudicial a una asignación de frecuencia de otra administración [conforme al Plan Regional apropiado][10], *o*

b) si se desea obtener el reconocimiento internacional de la utilización de dicha frecuencia.

NOC **7.3.2 a 7.3.5**

Sección IV - Procedimiento para el examen de las notificaciones y la inscripción de las asignaciones de frecuencia en el Registro

NOC **7.4.1 a 7.4.5.1**

MOD **7.4.5.2** cuando sea apropiado, en cuanto a su conformidad con las disposiciones del punto 7.2.1 relativas a la coordinación de la utilización de la asignación de frecuencia con otras administraciones interesadas que tengan una asignación de frecuencia [conforme al Plan Regional apropiado];

MOD **7.4.5.3** cuando sea apropiado, en cuanto a la probabilidad de que cause interferencia perjudicial al servicio efectuado o que ha de efectuarse por una estación de radiodifusión por satélite cuya asignación de frecuencia sea [conforme al Plan Regional apropiado].

NOC **7.4.6 a 7.4.9**

MOD **7.4.9.1** Cuando la Oficina concluya que los procedimientos de coordinación mencionados en el punto 7.4.5.2 se han aplicado con éxito con todas las administraciones cuyas asignaciones de frecuencia [conformes al Plan Regional apropiado] puedan verse afectadas, se inscribirá la asignación en el Registro. La fecha de recepción de la notificación por parte de la Oficina se inscribirá en la columna 2d.

NOC **7.4.9.2 a 7.4.9.3**

---

[10] Se señala especialmente a la atención de las administraciones la aplicación del anterior punto 7.2.1.

MOD **7.4.9.4** Cuando la administración notificante somete de nuevo la notificación y la Oficina concluye que el procedimiento de coordinación mencionado en el punto 7.4.5.2 se ha aplicado con éxito con todas las administraciones cuyas asignaciones de frecuencia [conformes al Plan Regional apropiado] puedan verse afectadas, la asignación se inscribirá en el Registro. La fecha a inscribir en la columna 2d será la fecha de recepción por la Oficina de la notificación sometida originalmente. Se inscribirá en la columna Observaciones la fecha de recepción por la Oficina de la notificación sometida de nuevo.

NOC **7.4.9.5 a 7.4.12**

MOD **7.4.12.1** Toda notificación de modificación de las características esenciales de una asignación del servicio fijo por satélite o del servicio de radiodifusión por satélite no sujeto a un Plan ya inscrita en el Registro, tal como se estipula en los anexos 2A y 2B al apéndice **S4** (excepto las que se refieren al nombre de la estación o al nombre de la localidad en que está situada y a la fecha de entrada en servicio), se examinará por la Oficina según las disposiciones del § 7.4.5.1 y, según el caso, de los § 7.4.5.2 y 7.4.5.3 y se aplicarán las disposiciones de los § 7.4.7 a 7.4.11.3, ambos inclusive. En el caso de que proceda la inscripción de la modificación en el Registro, la asignación original se modificará conforme a la notificación.

NOC **7.4.12.2 a 7.4.12.4**

MOD **7.4.13** **Inscripción de asignaciones de frecuencia del servicio fijo por satélite o del servicio de radiodifusión por satélite no sujeto a un Plan notificadas antes de ser puestas en servicio**

NOC **7.4.13.1 a 7.4.13.3**

Sección V – Inscripción de conclusiones en el Registro

NOC **7.5**

Sección VI – Categorías de asignaciones de frecuencia

NOC **7.6.1 a 7.6.3**

Sección VII – Revisión de conclusiones

NOC **7.7.1 a 7.7.4**

Sección VIII - Modificación, anulación y revisión de las inscripciones del Registro

NOC **7.8**

MOD **7.8.1** Si se abandonara por un periodo de dieciocho meses, el uso de una asignación de frecuencia a una estación del servicio fijo por satélite o del servicio de radiodifusión por satélite no sujeto a un Plan inscrita en el Registro, la administración notificante comunicará, dentro de este mismo plazo de dieciocho meses, a la Oficina, la fecha en que ha sido suspendido el funcionamiento y la fecha en que se reanudará el servicio regular.

MOD **7.8.2** Siempre que la Oficina considere, como consecuencia de la aplicación de lo dispuesto en el § 7.8.1 o por otras razones, que una asignación a una estación espacial del servicio fijo por satélite o del servicio de radiodifusión por satélite no sujeto a un Plan inscrita en el Registro no ha estado en servicio regular durante más de dieciocho meses, solicita de la administración a cuyo nombre figura inscrita la asignación, la fecha en que pondrá de nuevo en servicio regular esta asignación.

MOD **7.8.3** Si la Oficina no recibe respuesta dentro de un plazo de seis meses a la solicitud indicada en § 7.8.2 o si la respuesta no confirma que la asignación a una estación espacial del servicio fijo por satélite o del servicio de radiodifusión por satélite no sujeto a un Plan va a ser utilizada de nuevo regularmente dentro de dicho periodo de seis meses, se insertará un signo en la inscripción del Registro.

NOTA - Se debe revisar este punto para alinearlo con la práctica actual que aparece en el número **S11.49**.

NOC **7.8.4 a 7.8.6**

MOD

ANEXO 4

Necesidad de coordinar una estación espacial transmisora del servicio fijo por satélite o del servicio de radiodifusión por satélite cuando este servicio no está sujeto a un Plan: en la Región 2 (11,7-12,2 GHz) con respecto al Plan de las Regiones 1 y 3, en la Región 1 (12,5-12,7 GHz) y en la Región 3 (12,2-12,7 GHz) con respecto al Plan de la Región 2

(Véase el artículo 7)

NOC Con referencia al § 7.2.1 del artículo 7, debe procederse a la coordinación de una estación espacial del servicio fijo por satélite o del servicio de radiodifusión por satélite de la Región 2 cuando, en condiciones supuestas de propagación en espacio libre, la densidad de flujo de potencia producida en el territorio de una administración de las Regiones 1 ó 3, sobrepase el valor definido en las expresiones que figuran más abajo.

MOD Con referencia al § 7.2.1 del artículo 7, debe procederse a la coordinación de una estación espacial del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) o del servicio de radiodifusión por satélite no sujeto a un Plan de las Regiones 1 ó 3 cuando, en condiciones supuestas de propagación en espacio libre, la densidad de flujo de potencia producida en el territorio de una administración de la Región 2 sobrepase el valor definido en las expresiones siguientes:

-147 dB(W/m^2/27 MHz)	para $0° \leq \theta < 0{,}44°$;
$-138 + 25 \log \theta$ dB(W/m^2/27 MHz)	para $0{,}44° \leq \theta < 19{,}1°$;
-106 dB(W/m^2/27 MHz)	para $\theta \geq 19{,}1°$;

MOD donde θ es:

– la diferencia en grados entre la longitud de la estación espacial interferente del servicio fijo por satélite en la Región 2 y la longitud de la estación espacial afectada del servicio de radiodifusión por satélite en las Regiones 1 y 3, *o*

– la diferencia en grados entre la longitud de la estación espacial interferente del servicio fijo por satélite en las Regiones 1 y 3 o la estación espacial interferente del servicio de radiodifusión por satélite en las ~~s~~ Región 3 y la longitud de la estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite afectada en la Región 2.

APÉNDICE S30A

ARTÍCULO 4

Procedimiento para las modificaciones de los Planes

NOC **4.1 a 4.2.1.1**

NOC **4.2** **Proyectos de modificación de una asignación de frecuencia conforme a alguno de los Planes Regionales o de inscripción de una nueva asignación de frecuencia en ese Plan**

Para las Regiones 1 y 3

NOC **4.2.1** Toda administración que proyecte modificar las características de una asignación de frecuencia conforme al Plan de las Regiones 1 y 3 o inscribir una nueva asignación de frecuencia en ese Plan solicitará el acuerdo de todas las administraciones:

NOC **4.2.1.1**

SUP **4.2.1.2** ~~que tengan inscrita en el Registro una asignación de frecuencia a una estación terrena del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) en la banda de frecuencias 17,7-18,1 GHz, o que haya sido objeto de coordinación, o cuya coordinación esté en curso, de conformidad con las disposiciones del número **S9.7**, y que esté situada dentro de la zona de coordinación de la estación terrena de enlace de conexión del servicio fijo por satélite; *o*~~

ADD **4.2.1.2** de la Región 2 que tengan una asignación de frecuencias de enlace de conexión del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) en la banda 17,8-18,1 GHz en el mismo canal o en un canal adyacente, inscrita en el Registro o que haya sido coordinada o se esté coordinando con arreglo a las disposiciones del número **S9.7** y las disposiciones conexas de los artículos **S9** y **S11** o el punto 7.1 del artículo 7 del apéndice **S30A**; *o*

SUP **4.2.1.3**

NOC **4.2.1.4**

NOC **4.2.1.5**

NOC **4.2.1.6**

NOC **4.2.2**

Para la Región 2

NOC **4.2.3**

NOC **4.2.3.1**

SUP **4.2.3.2**

SUP **4.2.3.3**

NOC **4.2.3.4 a 4.4.2**

NOTA - Pueden utilizarse otros enfoques para mantener las anteriores disposiciones, pero son necesarios más estudios para permitir su aplicación por la administración en cuyo territorio está situada la estación terrena del enlace de conexión. Se expresó la opinión de que las modificaciones anteriores pueden limitar la flexibilidad de las administraciones para desplegar estaciones terrenas de enlace de conexión.

ANEXO 1

Límites que han de tomarse en consideración para determinar si un servicio de una administración se considera afectado por una modificación proyectada en uno de los Planes Regionales o cuando haya que obtener el acuerdo de cualquier otra administración de conformidad con el presente apéndice

SUP 1

SUP 2

NOC 3 a 5

NOTA - Se expresó la opinión de que las modificaciones anteriores pueden limitar la flexibilidad de las administraciones para desplegar estaciones terrenas de enlace de conexión.

ADD 6 **Límites aplicables para la protección de las asignaciones de frecuencias en la banda 17,8-18,1 GHz (Región 2) a estaciones espaciales receptoras del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio)**

Una administración de la Región 2 se considerará afectada por una modificación propuesta en las Regiones 1 y 3 cuando la densidad de flujo de potencia recibida en la estación espacial receptora de enlace de conexión del servicio de radiodifusión por satélite produzca un aumento de la temperatura de ruido de la estación espacial de enlace de conexión que sobrepase el valor umbral del $\Delta T/T$ correspondiente al [3%], calculando $\Delta T/T$ según el método consignado en el apéndice **S8**, salvo cuando los valores máximos de densidad de potencia promediados en la peor anchura de banda de 1 MHz se sustituyen por los valores de densidad de potencia promediados a lo largo de la anchura de banda total en RF de las portadoras de los enlaces de conexión.

Motivos: Proteger los enlaces de conexión del SRS no planificados en la Región 2 contra las modificaciones al Plan de los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3.

NOTA - La aplicabilidad del criterio del 3% $\Delta T/T$ para la protección de los enlaces de conexión no planificados requiere estudios ulteriores.

ARTÍCULO 5

Coordinación, notificación, examen e inscripción en el Registro Internacional de Frecuencias de las asignaciones de frecuencia a estaciones espaciales receptoras y estaciones terrenas transmisoras de enlaces de conexión del servicio fijo por satélite

NOC **5.1 a 5.1.3**

ADD **5.1.3.A** Antes de notificar a la Oficina o de poner en servicio una asignación de frecuencia a una estación terrena transmisora de enlace de conexión situada en su territorio en las bandas 14,5-14,8 GHz y 17,3-18,1 GHz que haya sido incluida en el Plan correspondiente tras aplicar con éxito el procedimiento del artículo 4 del presente apéndice, deberá realizar la coordinación de esta asignación con arreglo a las disposiciones de los números **S9.17**, ~~y~~ **S9.17A** y **S9.19** con todas las administraciones cuyas estaciones terrenales o estaciones terrenas que funcionan en sentido de transmisión opuesto, según corresponda, puedan resultar afectadas por esta asignación.

NOC **5.1.4 a 5.3.2**

NOTA - Pueden utilizarse otros enfoques que permitan evitar la aplicación de disposiciones distintas a las de este apéndice pero son necesarios más estudios para permitir su aplicación por la administración en cuyo territorio está situada la estación terrena del enlace de conexión. Se expresó la opinión de que las modificaciones anteriores pueden limitar la flexibilidad de las administraciones para desplegar estaciones terrenas de enlace de conexión.

NOC

ARTÍCULO 6

MOD

ARTÍCULO 7

Procedimientos relativos a la coordinación, notificación e inscripción en el Registro Internacional de Frecuencias de las asignaciones de frecuencia a estaciones del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) en las Regiones 1, 2 y 3 en la banda 17,7-18,1 GHz ~~y en la Región 2 en la banda 17,7-17,8 GHz~~, a estaciones del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) en la Región 2 en la banda 17,8-18,1 GHz y a estaciones del servicio de radiodifusión por satélite en la Región 2 en la banda 17,3-17,8 GHz, cuando están implicadas asignaciones de frecuencia a enlaces de conexión para estaciones de radiodifusión por satélite ~~que figuran en el~~ sujetas al Plan de las Regiones 1 y 3 o~~en el~~ al Plan de la Región 2

MOD **7.1** Las disposiciones del número **S9.7** y las disposiciones asociadas de los artículos **S9** y **S11** y ~~del~~ de los apéndices **S5** y **S8**, junto con las del anexo 4, se aplican en la banda 17,7-18,1 GHz a las estaciones espaciales transmisoras del servicio fijo por satélite y a las estaciones terrenas transmisoras del servicio fijo por satélite en la Región 2 en la banda 17,8-18,1 GHz, y las disposiciones de la Resolución **33** **(Rev. CMR-97)** se aplican a las estaciones espaciales transmisoras del servicio de radiodifusión por satélite en la Región 2 en la banda 17,3-17,8 GHz con la salvedad de que, en relación con las estaciones de enlace de conexión los criterios pertinentes mencionados en el apéndice **S8** se sustituyen por los valores indicados en el punto 1 del anexo 4.

MOD **7.2** ~~Las administraciones que proyecten poner en servicio asignaciones a estaciones terrenas receptoras en las Regiones 1 y 3 en la banda 17,7-18,1 GHz y en la Región 2 en la banda 17,7-17,8 GHz del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra), deberán evaluar el nivel de interferencia estimado sobre la base de los contornos de coordinación calculados de acuerdo con el § 3 del anexo 4 que podría causar la estación terrena de enlace de conexión más próxima que pudiera estar situada en la frontera del territorio de otra administración. Si la administración que planifica las estaciones terrenas de recepción concluye que esas estaciones terrenas de enlace de conexión pueden causar interferencia, podrá solicitar a las administraciones responsables de las estaciones terrenas de enlace de conexión que indiquen las coordenadas geográficas, las características de la antena y el ángulo de elevación del horizonte en torno a sus estaciones terrenas de enlace de conexión.~~ Las disposiciones del número **S9.17A** y las disposiciones asociadas de los artículos **S9** y **S11** y los apéndices **S5** y **S7** son aplicables a las estaciones terrenas receptoras del servicio fijo por satélite y del servicio de radiodifusión por satélite que puedan resultar afectadas por las asignaciones en uno de los Planes del apéndice **S30A** o para las cuales se ha iniciado el proceso de modificación del Plan correspondiente, a partir de la fecha de recepción de la información completa con arreglo al punto 4.2.5 del artículo 4 del presente apéndice[5].

MOD **7.3** En el caso de la Región 2, cuando la inscripción en el Plan contenga información sobre estaciones terrenas específicas, esta información se utilizará en los cálculos de interferencia relativos a la aplicación del número **S9.17A** o del número **S9.19**, según proceda, mencionados en el punto 7.2. Cuando esa información no figure en el Plan de la Región 2, toda administración que reciba una petición en virtud del ~~§ 7.2~~ **S9.29** deberá, en un periodo de ~~tres~~ cuatro meses, comunicar los detalles de sus estaciones terrenas de enlace de conexión a la administración que planifique la estación terrena y a la Oficina para la actualización del Plan.

SUP **7.4**

SUP **7.5**

SUP **7.6**

SUP **7.7**

NOTA - La implicación de la supresión de las disposiciones de esta sección precisa más estudio.

ANEXO 4

Criterios de compartición entre servicios

NOC Sección 1

ADD **2 Valores umbral para determinar la necesidad de coordinación entre estaciones terrenas transmisoras de enlace de conexión del servicio fijo por satélite en la Región 2 y una estación espacial receptora incluida en los Planes de enlaces de conexión en las bandas de frecuencia 17,8-18,1 GHz**

Con respecto al punto 7.1, artículo 7 de este apéndice, se requiere la coordinación de una estación terrena transmisora de enlace de conexión del servicio fijo por satélite con una estación espacial receptora del Plan de enlace de conexión del servicio de radiodifusión por satélite en las Regiones 1 y 3 o del Plan de la Región 2, cuando la densidad de flujo de potencia que llega a la estación espacial receptora de enlace de conexión del servicio de radiodifusión por satélite de otra administración da lugar a un aumento de la temperatura de ruido de la estación espacial de enlace de conexión que rebasa el valor umbral de $\Delta T/T$ correspondiente al 3%, donde $\Delta T/T$ se calcula conforme al método que figura en al apéndice **S.8**.

ANEXO 2 DEL CAPÍTULO 5

Ejemplo de posibles modificaciones del artículo S9 y del apéndice S5 para subsanar las deficiencias de los artículos [4], 6 y 7 de los apéndices S30 y S30A en relación con los servicios no planificados en caso de que se supriman los artículos 6 y 7 de dichos apéndices

("MÉTODO B")

Sobre la base de las posibles soluciones descritas en la sección 5.3.3 para corregir las deficiencias identificadas en los actuales procedimientos del artículo **S9** y de los apéndices **S30** y **S30A** en relación con la coordinación entre servicios planificados y no planificados, el presente anexo contiene ejemplos del posible texto reglamentario que reflejaría estas soluciones mediante modificaciones o adiciones a las actuales disposiciones del artículo **S9** y del apéndice **S5** y en los apéndices **S30** y **S30A**. Se supone que se suprimen los artículos 6 y 7 de los apéndices **S30** y **S30A** ("Método B").

EJEMPLO DE MODIFICACIONES DEL ARTÍCULO S9

Subsección IIA - Necesidad y solicitud de coordinación

NOC **S9.6 a S9.7**

MOD **S9.8**

b)[12] para una estación espacial transmisora ~~del servicio fijo por satélite~~ que utilice la órbita de los satélites geoestacionarios, en el servicio fijo por satélite o en el servicio de radiodifusión por satélite, en una banda de frecuencias y en una Región donde este servicio no esté sujeto a un plan, ~~compartida a título primario con igualdad de derechos con el servicio de radiodifusión por satélite~~, con respecto a las estaciones del servicio de radiodifusión por satélite ~~este último servicio~~ que estén sujetas a los Planes del apéndice **S30**;

Motivos: Contemplar el caso del SRS no planificado que interfiere con el Plan o sus modificaciones. Esta disposición sustituiría al artículo 7 del apéndice **S30**.

MOD **S9.9**

c)[12] para una estación ~~espacial~~ transmisora del servicio fijo por satélite o del servicio de radiodifusión por satélite que utilice la órbita de los satélites geoestacionarios en una banda de frecuencias y en una Región donde este servicio no está sujeto a un Plan, ~~compartida a título primario con igualdad de derechos~~ con respecto a una estación espacial de enlace de conexión receptora para ~~enlaces de conexión d~~el servicio de radiodifusión por satélite que esté~~n~~ sujeta~~os~~ a los Planes del apéndice **S30A**;

Motivos: Contemplar el caso de interferencia al Plan del apéndice **S30A** causada por el SRS no planificado en la Región 2 (17,3 - 17,8 GHz) y por enlaces de conexión en la Región 2 (17,8-18,1 GHz). Esta disposición sustituiría a la punto 7.1 del artículo 7 del apéndice **S30A**.

NOC **S9.10 a S9.16**

No utilizado.

MOD **S9.17**

f)[13] para cualquier estación terrena específica o estación terrena móvil típica, en bandas de frecuencias por encima de 1 GHz atribuidas con igualdad de derechos a servicios espaciales y terrenales con respecto a las estaciones terrenales, y cuando la zona de coordinación de la estación terrena incluye el territorio de cualquier otro país, excepto la coordinación con arreglo a lo dispuesto en el número **S9.15**;

---

[12] ~~**S9.8.1** y **S9.9.1** La aplicación de esta disposición con respecto a los artículos 6 y 7 de los apéndices **S30** y **S30A** queda en suspenso, en espera de la decisión de la CMR-99 sobre la revisión de estos dos apéndices.~~

[13] ~~**S9.17.1** La aplicación de esta disposición con respecto a los artículos 6 y 7 de los apéndices **S30** y **S30A** se suspende, en espera de la decisión de la CMR-99 sobre la revisión de estos dos apéndices.~~

MOD **S9.17A** *g)* para cualquier estación terrena específica, con respecto a otras estaciones terrenas que operan en el sentido opuesto de la transmisión en bandas de frecuencias atribuidas con igualdad de derechos a servicios de radiocomunicación espaciales en ambos sentidos de la transmisión y cuando la zona de coordinación de la estación terrena incluye el territorio de cualquier otro país o la estación terrena se encuentra situada en la zona de coordinación de otra estación terrena~~, con la excepción de las bandas de frecuencias sujetas a los planes del apéndice **S30A**~~, salvo la coordinación con arreglo al número **S9.19**;

Motivos: Esta coordinación debe ser realizada por la administración en cuyo territorio está situada la estación terrena, lo cual no es el caso en el artículo 4 ni en el artículo 7 del apéndice **S30A**. Las palabras suprimidas fueron introducidas por la CMR-97 para evitar consecuencias imprevistas. Su supresión permitiría sustituir los números 4.2.1.2/4.2.3.2 del artículo 4 del apéndice **S30A** y la punto 7.2 del artículo 7 del apéndice **S30A**.

NOC **S9.18**

MOD **S9.19** *i)* para cualquier estación transmisora de un servicio terrenal o una estación terrena transmisora del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) en una banda de frecuencias compartida a título primario con igualdad de derechos con el servicio de radiodifusión por satélite, con respecto a una estación terrena del servicio de radiodifusión por satélite~~, salvo cuando este servicio esté sujeto a los Planes del apéndice **S30**~~;.

EJEMPLO DE MODIFICACIONES DEL APÉNDICE S5

Identificación de las administraciones con las que ha de efectuarse una coordinación o cuyo acuerdo se ha de obtener a tenor de las disposiciones del artículo S9

NOC **1*a)* a 1*e)***

MOD 1*f)* cuando proceda, de conformidad con un Plan mundial o regional de adjudicación o asignación de frecuencias y sus disposiciones asociadas, y cuyas características aparezcan en el correspondiente Plan aprobado por una conferencia mundial o regional de radiocomunicaciones; o

ADD 1*f)bis* para las cuales se haya [iniciado o] completado con éxito el procedimiento del artículo 4 del apéndice **S30** o del artículo 4 del apéndice **S30A**, con efecto a partir de la fecha de recepción por la Oficina de toda la información que se especifica en el anexo 2 del apéndice **S4**; o

Algunas administraciones opinaron que las modificaciones de los Planes se deben proteger a partir de la fecha de recepción en la Oficina de la solicitud de modificación. Esto se conseguirá mediante la supresión de los corchetes que encierran a "iniciado o" en ADD 1*fbis) supra*.

Otras administraciones expresaron el punto de vista de que ese cambio no está incluido en el punto 1.20 del orden del día, que estas disposiciones se habían elaborado originalmente para proteger los Planes contra las modificaciones y contra otros servicios y que, por consiguiente, un cambio de este tipo resulta inapropiado y no se lo debe considerar como una deficiencia.

Para resaltar esta cuestión, se ha colocado la frase "iniciado o" entre corchetes.

Motivos: Proteger las modificaciones al Plan por medio de una coordinación recíproca a partir de la fecha en que se inicie el proceso de modificación del Plan y, en su caso, a partir de la fecha en que se haya iniciado el procedimiento de **S9.17** o **S9.17A**.

NOC **1*g)***
a
6

MOD

CUADRO S5-1
Criterios técnicos para la coordinación
(véase el artículo **S9**)

Referencia del artículo S9	Caso	Bandas de frecuencias (y Región) del servicio ~~para el~~ que ~~se~~ solicita coordinación	Umbral/condición	Método de cálculo	Observaciones
Número **S9.8** OSG/OSG	~~Estación espacial transmisora del servicio fijo por satélite (SFS) que utiliza la OSG en una banda de frecuencias compartida a título primario con igualdad de derechos con el servicio de radiodifusión por satélite (SRS), con respecto a estaciones espaciales de este último servicio que están sujetas a los Planes del apéndice **S30**.~~ Para una estación espacial transmisora que utiliza la órbita de los satélites geoestacionarios, en el servicio fijo por satélite o en el servicio de radiodifusión por satélite, en una banda de frecuencias y en una Región donde este servicio no está sujeto a un Plan, con respecto a estaciones del servicio de radiodifusión por satélite que están sujetas a los Planes del apéndice **S30**; **Motivos:** Alinear el texto con el **S9.8** propuesto.	11,7-12,2 GHz (Región 2) 12,2-12,7 GHz (Región 3) 12,5-12,7 GHz (Región 1)	i) Superposición de las anchuras de banda necesarias de las estaciones ~~del SFS y el SRS~~ espaciales interferente y deseada; y ii) la densidad de flujo de potencia (dfp) de la estación espacial ~~del SFS excede~~interferente, en condiciones supuestas de propagación en espacio libre, rebasa los siguientes valores en el territorio de otra administración situada en otra Región: ~~el valor indicado en el anexo 4 al apéndice **S30**.~~ -147 dB(W/m^2/27 MHz) para 0° ≤ θ < 0,44°; -138 + 25 log θ dB(W/m^2/27 MHz) para 0,44° ≤ θ < 19,1°; -106 dB(W/m^2/27 MHz) para θ ≥ 19,1°; donde θ es la diferencia en grados entre la longitud de la estación espacial interferente y la longitud de la estación espacial de radiodifusión por satélite afectada. **Origen**: anexo 4 al AP**S30**.	Verificación sobre la base de las frecuencias asignadas y las anchuras de banda.	~~Véase también el artículo 7 del apéndice **S30**.~~ ~~La aplicación de esta disposición respecto de los artículos 6 y 7 de los apéndices **S30** y **S30A** se aplaza hasta la decisión de la CMR-99 sobre la revisión de dichos apéndices~~

MOD

CUADRO 5-1 (*continuación*)

Referencia del artículo S9	Caso	Bandas de frecuencias (y Región) del servicio ~~para el~~ que ~~se~~ solicita coordinación	Umbral/condición	Método de cálculo	Observaciones
Número **S9.9** OSG/OSG	~~Estación del SFS en una banda de frecuencias compartida a título primario con igualdad de derechos con enlaces de conexión del SRS que están sujetos al Plan del apéndice **S30A**.~~ Para una estación transmisora del servicio fijo por satélite o del servicio de radiodifusión por satélite que utilice la órbita de los satélites geoestacionarios en una banda de frecuencias y en una Región donde este servicio no está sujeto a un Plan, con respecto a una estación espacial de enlace de conexión receptora para el servicio de radiodifusión por satélite que esté sujeta a los Planes del apéndice **S30A**; **Motivos:** armonización con **S9.9** propuesto.	17,7-18,1 GHz (Región 1) 17,7-18,1 GHz (Región 3) ~~17,7-17,8 GHz~~ 17,3-18,1 GHz (Región 2)	i) El valor de $\Delta T_S/T_S$ sobrepasa el [4%] ~~(véase la sección 1 del anexo 4 al apéndice **S30A**)~~; y ii) la separación angular geocéntrica entre los satélites es inferior a 3° o superior a 150°	[~~i) Caso II del~~ apéndice **S8** ~~ii) Anexo 1 al apéndice **S8**~~]*	[Las indicaciones de la columna umbral/condición no se aplican cuando la separación angular geocéntrica entre una estación espacial transmisora del SFS y una estación espacial receptora del Plan de enlaces de conexión excede de 150° de arco y la dfp en el espacio libre de la estación espacial transmisora del SFS no excede de - 137 dB(W/m^2/MHz) en la superficie de la Tierra, en el limbo ecuatorial. La aplicación de esta disposición respecto de los artículos 6 y 7 de los apéndices **S30** y **S30A** se aplaza hasta la decisión de la CMR-2000 sobre la revisión de dichos apéndices]*

MOD

CUADRO 5-1 (*continuación*)

Referencia del artículo S9	**Caso**	**Bandas de frecuencias (y Región) del servicio ~~para el~~ que ~~se~~ solicita coordinación**	**Umbral/condición**	**Método de cálculo**	**Observaciones**
Número **S9.17** OSG, no OSG/ terrenal	Estación terrena específica o estación terrena móvil típica en bandas de frecuencias superiores a 1 GHz atribuidas con igualdad de derechos a servicios espaciales y terrenales en relación con estaciones terrenales, cuando la zona de coordinación de la estación terrena recubre el territorio de otro país, a excepción de la coordinación con arreglo al número **S9.15**.	Cualquier banda de frecuencias atribuida a un servicio espacial ~~salvo las bandas mencionadas en los Planes del apéndice **S30A**~~.	La zona de coordinación de la estación terrena recubre el territorio de otra administración.	Apéndice **S7** (Para las estaciones terrenas del servicio de radiodeterminación por satélite (SRDS) en las bandas: 1 610-1 626,5 MHz, 2 483,5-2 500 MHz y 2 500-2 516,5 MHz, véase la columna "Observaciones") 1) La zona de coordinación de una estación terrena aerotransportada se determina extendiendo su zona de servicio en 1 000 km con respecto al servicio móvil aeronáutico (terrenal) o 500 km con respecto a servicios terrenales distintos del móvil aeronáutico.	NOTA - Para las estaciones terrenas del SRDS se utilizará una distancia de coordinación uniforme de 400 km, correspondiente a una estación terrena aerotransportada del SRDS. En los casos en que dichas estaciones terrenas funcionen exclusivamente en tierra se utilizará una distancia de coordinación de 100 km.

MOD

CUADRO 5-1 (*continuación*)

Referencia del artículo S9	**Caso**	**Bandas de frecuencias (y Región) del servicio ~~para el~~ que ~~se~~ solicita coordinación**	**Umbral/condición**	**Método de cálculo**	**Observaciones**
Número **S9.17** OSG, no OSG/terrenal (*continuación*)				2) Para estaciones terrenas receptoras del servicio de meteorología por satélite en las bandas de frecuencia compartidas con el servicio de ayudas a la meteorología, la distancia de coordinación se considera como la distancia de visibilidad en función del ángulo de elevación de la estación terrena sobre el horizonte para una radiosonda situada a una altura de 20 km sobre el nivel medio del mar, suponiendo un radio terrestre efectivo de 4/3.	~~La aplicación de esta disposición con respecto de los artículos 6 y 7 de los apéndices **S30** y **S30A** se aplaza hasta la decisión de la CMR-99 sobre la revisión de dichos apéndices.~~

MOD

CUADRO 5-1 (*continuación*)

Referencia del artículo S9	Caso	Bandas de frecuencias (y Región) del servicio ~~para el~~ que ~~se~~ solicita coordinación	Umbral/condición	Método de cálculo	Observaciones
Número **S9.17A** OSG, no OSG/ OSG, no OSG	Una estación terrena específica con respecto a otra estación terrena que funciona en el sentido de transmisión opuesto en las bandas de frecuencias atribuidas con igualdad de derechos a servicios de radiocomunicación espacial en ambos sentidos de transmisión y cuando la zona de coordinación de la estación terrena incluye el territorio de otro país, ~~a excepción de las bandas de frecuencias sujetas a los Planes del apéndice **S30A**~~ salvo la coordinación con respecto al número **S9.19**.	Cualquier banda de frecuencias atribuida a un servicio espacial.	La zona de coordinación de la estación terrena recubre el territorio de otra administración, o la estación terrena está situada dentro de la zona de coordinación de una estación terrena.	i) Para las bandas del cuadro **S5-2**, véase el punto 2 del anexo 1 de este apéndice ii) ~~Véanse las Recomendaciones UIT-R IS.847, UIT-R IS.848 y UIT-R IS.849~~Véase el apéndice **S7**.	

NOC S9.18

MOD

CUADRO 5-1 (*fin*)

Referencia del artículo S9	**Caso**	**Bandas de frecuencias (y Región) del servicio ~~para el~~ que ~~se~~ solicita coordinación**	**Umbral/condición**	**Método de cálculo**	**Observaciones**
Número **S9.19** Terrenal/OSG	Estación transmisora de un servicio terrenal o estación terrena transmisora del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) en una banda de frecuencias compartida a título primario con igualdad de derechos con el SRS, ~~a excepción de los casos en que este servicio está sujeto al Plan del apéndice **S30**~~ con respecto a una estación terrena del servicio de radiodifusión por satélite	Bandas indicadas en el número **S9.11** y 11,7-12,5 GHz en la Región 111,7-12,2 GHz en la Región 3 y 12,2-12,7 GHz en la Región 2	i) Superposición de las anchuras de banda necesarias; y ii) la dfp de la estación terrenal en el borde de la zona de servicio del SRS sobrepasa el nivel admisible	Verificación sobre la base de las frecuencias asignadas y las anchuras de banda	

EJEMPLO DE MODIFICACIONES DEL APÉNDICE **S30**

SUP

ANEXO 3

Método para determinar el valor límite de la densidad de flujo de potencia interferente en el borde de la zona de servicio de una estación espacial de radiodifusión por satélite en las bandas de frecuencias 11,7-12,2 GHz (en la Región 3), 11,7-12,5 GHz (en la Región 1) y 12,2-12,7 GHz (en la Región 2) y calcular la densidad de flujo de potencia producida en dicho borde por una estación terrenal

Motivos: Consecuencia de la supresión del artículo 6 del apéndice **S30**, que sería sustituido por **S9.18**, con el método de coordinación del apéndice **S7**.

SUP

ANEXO 4

Necesidad de coordinar una estación espacial del servicio fijo por satélite: en la Región 2 (11,7-12,2 GHz) con respecto al Plan de las Regiones 1 y 3, en la Región 1 (12,5-12,7 GHz) y en la Región 3 (12,2-12,7 GHz) con respecto al Plan de la Región 2

(Véase el artículo 7)

Motivos: Consecuencia de la supresión del artículo 7 del apéndice **S30**, que sería sustituido por **S9.8**, con los umbrales de coordinación descritos en el apéndice **S5**, sin modificar los niveles actuales del anexo 4 al apéndice **S30**.

EJEMPLO DE MODIFICACIONES DEL APÉNDICE **S30A**

ARTÍCULO 4

Procedimientos para las modificaciones de los Planes

4.2 **Proyectos de modificación de una asignación de frecuencia conforme a alguno de los Planes Regionales o de inscripción de una nueva asignación de frecuencia en ese Plan**

Para las Regiones 1 y 3

NOC **4.2.1 a 4.2.1.1**

SUP **4.2.1.2**

Motivos: Esta coordinación debe ser efectuada por la administración en cuyo territorio está situada la estación terrena transmisora de enlace de conexión, no por la administración que intenta modificar el Plan, que es la administración con la estación espacial de enlace de conexión. La disposición apropiada en este caso es el número **S9.17A**.

ADD **4.2.1.2A** de la Región 2 que tengan una asignación de frecuencias a un enlace de conexión del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) en la banda 17,8-18,1 GHz en el mismo canal o en un canal adyacente, la cual esté inscrita en el Registro, o haya sido objeto de coordinación, o cuya coordinación esté en curso de conformidad con las disposiciones del número **S9.7**; o

SUP **4.2.1.3**

Motivos: Esta coordinación debe ser efectuada por la administración en cuyo territorio está situada la estación terrena transmisora de enlace de conexión, no por la administración que intenta modificar el Plan, que es la administración con la estación espacial de enlace de conexión. La disposición apropiada en este caso es el número **S9.17**. La consecuencia es la supresión del artículo 6 del apéndice **S30A**, pues la protección de las estaciones terrenales receptoras frente a las estaciones terrenas de enlace de conexión transmisoras se tiene en cuenta al aplicar el número **S9.17**

NOC **4.2.1.4 a 4.2.2**

Para la Región 2

NOC **4.2.3 a 4.2.3.1**

SUP 4.2.3.2

Motivos: Esta coordinación debe ser efectuada por la administración en cuyo territorio está situada la estación terrena transmisora de enlace de conexión, no por la administración que intenta modificar el Plan, que es la administración con la estación espacial de enlace de conexión. La disposición apropiada en este caso es el número **S9.17A**.

SUP 4.2.3.3

Motivos: Esta coordinación debe ser efectuada por la administración en cuyo territorio está situada la estación terrena transmisora de enlace de conexión, no por la administración que intenta modificar el Plan, que es la administración con la estación espacial de enlace de conexión. La disposición apropiada en este caso es el número **S9.17**. La consecuencia es la supresión del artículo 6 del apéndice **S30A**, pues la protección de las estaciones terrenales receptoras frente a las estaciones terrenas de enlace de conexión transmisoras se tiene en cuenta al aplicar el número **S9.17**.

NOC 4.2.3.4 a 4.2.4

ANEXO 1

Límites que han de tomarse en consideración para determinar si un servicio de una administración se considera afectado por una modificación proyectada en uno de los Planes Regionales o cuando haya que obtener el acuerdo de cualquier otra administración de conformidad con el presente apéndice

SUP 1

Motivos: Consecuencia de la supresión de las disposiciones pertinentes del artículo 4.

SUP 2

Motivos: Consecuencia de la supresión de las disposiciones pertinentes del artículo 4.

ADD 6

Límites aplicables para la protección de las asignaciones de frecuencias en la banda 17,8-18,1 GHz (Región 2) a estaciones espaciales receptoras del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio)

Una administración de la Región 2 se considerará afectada por una modificación propuesta en las Regiones 1 y 3 cuando la densidad de flujo de potencia recibida en la estación espacial receptora de enlace de conexión del servicio de radiodifusión por satélite produzca un aumento de la temperatura de ruido de la estación espacial de enlace de conexión que sobrepase el valor umbral del $\Delta T/T$ correspondiente al [3%], calculando $\Delta T/T$ según el método consignado en el apéndice **S8**, salvo cuando los valores máximos de densidad

de potencia promediados en la peor anchura de banda de 1 MHz se sustituyen por los valores de densidad de potencia promediados a lo largo de la anchura de banda total en RF de las portadoras de los enlaces de conexión.

Motivos: Proteger los enlaces de conexión del SRS no planificados en la Región 2 contra las modificaciones al Plan para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3.

SUP ARTÍCULO 6

Procedimientos relativos a la coordinación, a la notificación y a la inscripción en el Registro Internacional de Frecuencias de las asignaciones de frecuencia a estaciones terrenales de recepción en las Regiones 1 y 3 en las bandas 14,5-14,8 GHz y 17,7-18,1 GHz y en la Región 2 en la banda 17,7-17,8 GHz, cuando están implicadas asignaciones de frecuencia a estaciones terrenas de transmisión de enlace de conexión del servicio de radiodifusión por satélite conformes al Plan de las Regiones 1 y 3 o al Plan de la Región 2

Motivos: Ya no es necesario porque la protección de las estaciones del servicio fijo se tiene en cuenta al aplicar el número **S9.17**.

SUP ARTÍCULO 7

Procedimientos relativos a la coordinación, a la notificación e inscripción en el Registro Internacional de Frecuencias de las asignaciones de frecuencia a estaciones del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) en las Regiones 1 y 3 en la banda 17,7-18,1 GHz y en la Región 2 en la banda 17,7-17,8 GHz, y a estaciones del servicio de radiodifusión por satélite en la Región 2 en la banda 17,3-17,8 GHz, cuando están implicadas asignaciones de frecuencia a enlaces de conexión para estaciones de radiodifusión por satélite que figuran en el Plan de las Regiones 1 y 3 o en el Plan de la Región 2

Motivos: El punto 7.1 es sustituido o por el número **S9.9** y el punto 7.2 por el número **S9.17A**.

SUP ANEXO 4

Criterios de compartición entre servicios

SUP 1

SUP 2 No utilizado.

SUP 3

Motivos: Consecuencia de la supresión del artículo 7 del apéndice **S30A** y las disposiciones recíprocas del artículo 4 del apéndice **S30A**. Disposiciones

sustituidas por el apéndice **S8** y el apéndice **S7**, respectivamente.

5.3 Punto 1.19 del orden del día

"considerar el Informe del Grupo de Representantes Interconferencias (GRI) presentado por el Director de la Oficina de Radiocomunicaciones y sentar las bases para una replanificación por la próxima conferencia que ofrezca a cada país una cantidad de espectro que permita la creación económica de un sistema de servicios de radiodifusión por satélite"

5.3.1 Informe solicitado por el GRI sobre la marcha de los estudios del UIT-R

El GRI y el Grupo de Expertos Técnicos (GET) han efectuado las actividades relativas a la aplicación de la Resolución **532 (CMR-97)**. El Director de la Oficina de Radiocomunicaciones presentará los resultados de los estudios a la CMR-2000.

5.3.1.1 Criterios técnicos adecuados para el análisis de compatibilidad entre operadores del SRS

5.3.1.1.1 Contornos de protección contra interferencias

El UIT-R ha elaborado el proyecto de revisión de la Recomendación UIT-R BO.1293 sobre los límites de protección y métodos de cálculo correspondientes para la interferencia causada a los sistemas de radiodifusión por satélite en los que intervienen emisiones digitales.

Conforme a la petición del GET para obtener con carácter de urgencia indicaciones más precisas sobre la aplicación de los valores generales por defecto que se han de utilizar para poner en práctica el proyecto de Recomendación UIT-R BO.1293 revisada, el UIT-R volvió a confirmar que los valores generales por defecto, como figuran en el apéndice 1 al anexo 1 del proyecto de Recomendación UIT-R BO.1293 revisada, se pueden aplicar a todas las Regiones y fue comunicado a la reunión del GRI. No obstante, el GRI no ha tratado este asunto. Asimismo, el UIT-R confirmó la idoneidad de la aplicación del método para el caso más desfavorable para considerar la interferencia producida por asignaciones analógicas de los Planes en asignaciones analógicas y digitales.

5.3.1.1.2 Relación de protección contra la interferencia

El UIT-R ha confirmado la relación de protección entre las atribuciones analógicas de los planes, y la de las atribuciones digitales contra las interferencias procedentes de atribuciones analógicas, aprobada en la CMR-97. Ha propuesto asimismo el valor de 20 dB para la relación de protección global dentro del mismo canal (es decir 21 dB y 27 dB para los enlaces descendente y de conexión, respectivamente para “asignaciones digitales planificadas”). Existe sin embargo la necesidad de realizar nuevos estudios que permitan reducir las relaciones de protección de la CMR-97 en el caso de atribuciones digitales contra interferencias procedente de atribuciones analógicas.

5.3.1.2 Idoneidad de los límites del anexo 7

5.3.1.2.1 Reducción en 8 dB de la p.i.r.e.

El UIT-R llegó a la conclusión de que la reducción de 8 dB del anexo 7 al apéndice **S30** ya no es necesaria con respecto al servicio terrenal.

5.3.1.2.2 Revisión del alcance de los límites orbitales del anexo 7

El UIT-R realizará estudios de carácter técnico sobre los límites orbitales que recoge el párrafo A3 del anexo 7, aplicables a las nuevas atribuciones propuestas para el SRS en el arco orbital comprendido entre 37°W y10°E, habiendo aprobado un conjunto de directrices previas para la realización de los estudios relativos a dichos límites. El UIT-R ha preparado nuevos estudios sobre este tema que ha sido enviado al GRI.

5.3.1.3 Configuración de canales

El UIT-R ha estimado que las repercusiones técnicas de la configuración del canal (separación y anchura de banda) guardan relación principalmente con la existencia de criterios de protección y métodos de cálculo de interferencia (proyecto de revisión de la Recomendación UIT-R BO.1293) aplicables a la nueva configuración del canal.

El UIT-R consideró que el proyecto de Recomendación UIT-R BO.1293 revisada facilita los análisis de la interferencia que conllevan las anchuras de banda de canal mayores que la anchura de banda de referencia de 27 MHz. Esto ha sido comunicado al GRI.

5.3.1.4 Criterios de compartición a emplear en el análisis de compatibilidad entre servicios y entre Regiones

Con vistas al examen de compatibilidad entre las atribuciones de planes del SRS y de otros servicios, se ha solicitado al UIT-R la revisión de los actuales criterios de compartición de los anexos 1, 4 y 6 del apéndice **S30** y de los anexos 1 y 4 del apéndice **S30A** en cuanto a su idoneidad para las portadoras digitales del SRS a utilizar en los estudios de planificación. El UIT-R ha emprendido nuevos estudios cuyos resultados han sido enviados al GRI.

5.3.1.5 Antenas de característica de caída rápida para las estaciones espaciales del SRS

Un proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/116] contiene en su anexo 1 los nuevos diagramas de las antenas de característica de caída rápida que pueden utilizarse, en caso necesario, para la antena del satélite transmisor. Esta Recomendación muestra los diagramas actualizados de copolarización y polarización cruzada de las antenas transmisoras de 12 GHz con característica de caída rápida, de los satélites SRS. Los nuevos diagramas reflejan los avances tecnológicos y logran que la calidad de funcionamiento de la antena de caída rápida, bajo cualquier ángulo respecto al centro del haz, supere o iguale la de la antena transmisora "normal" del satélite, en contraposición a los diagramas que recoge actualmente el anexo 1 del apéndice **S30**, sección 3.1.3.3.

El proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/116] sobre diagramas mejorados para antenas transmisoras de satélite con caída rápida, presentan características de polarización cruzada que se consideran viables y adecuadas para haces elípticos.

Sin embargo, los haces compuestos posiblemente pueden obtenerse mediante técnicas de haces configurados, que sólo pueden presentar tales características de polarización cruzada si no están combinados con diagramas copolares con caída rápida.

En consecuencia, el UIT-R no puede recomendar, al menos en el momento actual, la aplicación del proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/116] en caso de haces compuestos. Esto ha sido comunicado al GRI.

5.3.1.6 Coordinación entre satélites SRS y SFS en la misma posición

Ciertos estudios del UIT-R sugieren la posibilidad de utilizar en los trabajos de planificación relacionados con el apéndice **S30A** los criterios del anexo 4 del apéndice **S30A** para que los sistemas SFS y SRS actuales y en proyecto no queden afectados negativamente por la modificación de las posiciones orbitales del Plan que recoge el apéndice **S30A**. Proponen además la utilización de un valor del 6% para $\Delta T/T$ en lugar del 4% que figura actualmente en el anexo 4 del apéndice **S30A**, junto con la temperatura de ruido revisada del sistema receptor, de 600 K en lugar de 900 K.

5.3.1.7 Planes de compartición con las funciones de operaciones espaciales en las bandas de guarda de los apéndices S30/S30A

Cuando en los estudios de planificación se utilicen varias separaciones de canales o anchuras de banda, es necesario estudiar la compartición entre los Planes de los apéndices **S30**/**S30A** y el servicio de operaciones espaciales para las estaciones espaciales del SRS que funcionan únicamente en las bandas de guarda de dichos Planes. El UIT-R está elaborando una Recomendación sobre el tema de procedimiento de coordinación para las asignaciones del servicio de operaciones espaciales en las bandas de guarda de los Planes de los apéndices **S30** y **S30A**.

Se observa asimismo que de conformidad con el número 3.9.2 del anexo 5 al apéndice **S30**, las bandas de guarda sirven para proteger los servicios que trabajan en las bandas de frecuencias adyacentes.

5.4 Punto 1.19bis del orden del día

"de conformidad con artículo **S14**, examinar las objeciones expresadas por las administraciones en relación con las Reglas de Procedimiento de la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones relativas a la aplicación del número **S23.13/2674**, de modo que la Oficina modifique sus conclusiones con arreglo a las conclusiones de la conferencia"

El número **S23.13/2674** estipula:

"§ 4 Al establecer las características de una estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite, deberán utilizarse todos los medios técnicos disponibles para reducir al máximo la radiación sobre el territorio de otros países, salvo en los casos en que estos países hayan dado su acuerdo previo."

De acuerdo con la Resolución **531 (CMR-95)**, la RRB creó en 1996 una Regla de Procedimiento que fue modificada en 1998. Si la zona de servicio de un sistema del SBS excede el territorio de la administración notificante, la Regla de Procedimiento establece que es necesario un acuerdo separado de los requeridos en virtud del artículo 4 del apéndice **S30** o Resolución **33 (Rev.CMR-97)**, sea directamente por las administraciones interesadas o a través de la publicación requerida con arreglo a la Resolución **33 (Rev.CMR-97)** o procedimiento de modificación del Plan.

Algunas administraciones consideran que esta Regla de Procedimiento se debe aplicar en forma retroactiva a sistemas recibidos por la BR en virtud del artículo 4 del apéndice **S30** antes del 18 de noviembre de 1995. Otras administraciones consideran que esta aplicación retroactiva de la Regla no es apropiada.

5.5 Transmisión directa a los hogares/servicio de radiodifusión por satélite

El GRI pidió al UIT-R que proporcionase el asesoramiento pertinente (si fuere necesario) sobre la propuesta hecha por varios países en la CMR-97 y que le fue sometida por la CMR-97, es decir, incluir en el orden del día de la CMR-2001 el "examen de la posibilidad de combinar los servicios de transmisión directa a los hogares por satélite y de radiodifusión por satélite en las bandas planificadas y no planificadas y su repercusión sobre los artículos pertinentes del Reglamento de Radiocomunicaciones".

Aunque no se recibieron contribuciones sobre este asunto en la fecha de la RPC99-2 (Ginebra, 15-26 de noviembre de 1999), se ha tomado nota de las preocupaciones expresadas por algunas administraciones, pero se señala que el GRI tiene la responsabilidad principal de esta cuestión.

CAPÍTULO 6

Servicio fijo y servicio fijo por satélite

(Puntos 1.4, 1.5, 1.8, 1.12 y 1.14 del orden del día de la CMR-2000)

ÍNDICE

6.1 Punto 1.4 del orden del día 5
6.1.1 Resolución 126 (CMR-97) "Utilización de la banda de frecuencias 31,8-33,4 GHz para sistemas de alta densidad del servicio fijo" 5
6.1.1.1 Resumen de los estudios técnicos y de explotación, incluida una lista de las Recomendaciones UIT-R pertinentes 5
6.1.1.1.1 Aplicaciones de alta densidad para el servicio fijo (HDFS) 5
6.1.1.1.2 Compartición entre el HDFS y otros servicios 8
6.1.1.2 Análisis del resultado de los estudios 9
6.1.1.2.1 Compartición entre el HDFS y el servicio de investigación espacial 9
6.1.1.2.2 Compartición entre el HDFS y el servicio entre satélites 10
6.1.1.2.3 Compartición entre el HDFS y el servicio de radionavegación (SRN) 10
6.1.1.3 Métodos para responder al punto del orden del día y sus ventajas y desventajas 11
6.1.1.3.1 Compartición entre el HDFS y el SIE 12
6.1.1.3.2 Compartición entre el HDFS y el servicio de radionavegación 12
6.1.1.3.3 Compartición entre el HDFS y el SES 13
6.1.1.3.4 Resumen 13
6.1.1.4 Consideraciones relativas a los aspectos reglamentarios y de procedimiento 14
6.1.2 Resolución 133 (CMR-97) "Compartición entre el servicio fijo y otros servicios en la banda 37-40 GHz" 14
6.1.2.1 Resumen de estudios técnicos y de explotación, incluida una lista de las Recomendaciones UIT-R pertinentes 14
6.1.2.2 Análisis de los resultados de los estudios 15
6.1.2.2.1 Compartición entre el servicio fijo y el servicio fijo por satélite 15
6.1.2.2.2 Compartición entre el servicio fijo y el servicio de investigación espacial 18
6.1.2.2.3 Repercusión sobre el SIE de la compartición entre el servicio fijo y el servicio fijo por satélite 18

6.1.2.3 Métodos para responder al punto del orden del día y sus ventajas e inconvenientes 19
6.1.2.3.1 Servicio de investigación espacial 19
6.1.2.3.2 Servicio fijo por satélite 20
6.1.2.4 Consideraciones relativas a los aspectos reglamentarios y de procedimiento 21
6.1.2.4.1 Servicio de investigación espacial 21
6.1.2.4.2 Servicio fijo por satélite 22
6.1.3 Resolución 726 (CMR-97) "Bandas de frecuencias por encima de 30 GHz disponibles para aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo" 22
6.1.3.1 Resumen de los estudios técnicos y de explotación, incluida una lista de las Recomendaciones UIT-R pertinentes 22
6.1.3.2 Análisis de los resultados de los estudios 23
6.1.3.2.1 Servicio de radioastronomía 23
6.1.3.2.2 Servicio de investigación espacial (pasivo) 23
6.1.3.2.3 Servicio de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) 23
6.1.3.3 Métodos para responder al punto del orden del día y sus ventajas e inconvenientes 24
6.1.3.4 Consideraciones sobre aspectos reglamentarios y de procedimiento 25
6.1.4 Resolución 128 (CMR-97) "Atribución al servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) en la banda 41,5-42,5 GHz y protección del servicio de radioastronomía en la banda 42,5-43,5 GHz" 25
6.1.4.1 Resumen de los estudios técnicos y de explotación 25
6.1.4.1.1 Estaciones de radioastronomía en la banda 42,5-43,5 GHz 25
6.1.4.1.2 Recomendaciones UIT-R pertinentes 26
6.1.4.2 Análisis de los resultados de los estudios 26
6.1.4.2.1 Criterios de protección para el servicio de radioastronomía en la banda 42,5-43,5 GHz 26
6.1.4.2.2 Límites para las emisiones no deseadas de las estaciones espaciales 28
6.1.4.2.3 Interferencia perjudicial para una estación del SRA en la banda 42,5-43,5 GHz procedente de emisiones no deseadas de estaciones espaciales del SFS (espacio-Tierra) en la banda 41,5-42,5 GHz 28
6.1.4.3 Métodos para responder al punto del orden del día y sus ventajas e inconvenientes 30
6.1.4.3.1 Medidas técnicas y de explotación que pueden aplicarse a las estaciones espaciales 30
6.1.4.3.2 Medidas de separación funcionales y geográficas que pueden aplicarse a las estaciones espaciales y a las del SRA 31

6.1.4.3.3 Medidas que pueden reducir la sensibilidad de las estaciones del SRA 31
6.1.4.4 Consideraciones relativas a los aspectos reglamentarios y de procedimiento 32
6.1.5 Resolución 129 (CMR-97) "Criterios y métodos para la compartición entre el servicio fijo por satélite y otros servicios con atribuciones en la banda 40,5-42,5 GHz" 32
6.1.5.1 Resumen de estudios técnicos 32
6.1.5.1.1 Densidad del flujo de potencia del enlace descendente para el SFS no OSG 32
6.1.5.1.2 Densidad del flujo de potencia del enlace descendente para el SFS OSG 33
6.1.5.1.3 Distancia de separación entre el transmisor del servicio fijo y el receptor del SFS 34
6.1.5.2 Métodos para responder al punto del orden del día 34
6.1.5.3 Consideraciones relativas a los aspectos reglamentarios y de procedimiento 36
6.2 Punto 1.5 del orden del día 36
6.2.1 Resumen de estudios técnicos y de explotación, incluida una lista de las Recomendaciones UIT-R pertinentes 36
6.2.1.1 Compartición entre los sistemas del servicio fijo que utilizan las HAPS y otros sistemas convencionales del servicio fijo 36
6.2.1.2 Compartición entre los sistemas del servicio fijo que utilizan las HAPS y los sistemas del SFS 37
6.2.1.3 Utilización de las bandas 48,94-49,04 GHz y 42,5-43,5 GHz en radioastronomía 38
6.2.2 Análisis de los resultados de los estudios 38
6.2.2.1 Reducción de la interferencia perjudicial causada a una estación del SRA por las HAPS 38
6.2.2.2 Técnicas de reducción de interferencia y consideraciones reglamentarias 39
6.2.2.3 Posibilidad de utilización de las HAPS en las bandas de frecuencia por encima de 3 GHz atribuidas con carácter exclusivo a las radiocomunicaciones terrenales 40
6.2.3 Métodos para responder al punto del orden del día y sus ventajas e inconvenientes 40
6.2.4 Consideraciones relativas a los aspectos reglamentarios y de procedimiento 41
6.3 Punto 1.8 del orden del día 41
6.3.1 Resumen de los estudios técnicos y de explotación 41
6.3.2 Análisis de los resultados de los estudios 42
6.3.3 Métodos para responder al punto del orden del día 43

6.3.3.1 Opción 1 43
6.3.3.2 Opción 2 43
6.3.4 Consideraciones relativas a los aspectos reglamentarios y de procedimiento 43
6.4 Punto 1.12 del orden del día 44
6.4.1 Resumen de los estudios técnicos y de explotación 45
6.4.1.1 Control de potencia 45
6.4.1.2 Antenas de alta ganancia 45
6.4.1.3 Aislamiento geográfico 45
6.4.1.4 Diversidad de emplazamientos 45
6.4.1.5 Equilibrado de enlaces 46
6.4.1.6 Coordinación 46
6.4.1.7 Diversidad de satélites 46
6.4.2 Método para responder al punto del orden del día 46
6.4.3 Consideraciones relativas a los aspectos reglamentarios y de procedimiento 46
6.5 Punto 1.14 del orden del día (Resolución 123 (CMR-97)) 46
6.5.1 Resumen de los estudios técnicos y de explotación 47
6.5.1.1 Solicitudes del recurso de frecuencia para los enlaces de conexión del SMS no OSG 47
6.5.1.2 Protección de la radioastronomía en la banda 15,35-15,4 GHz contra la interferencia producida por emisiones no deseadas de los enlaces de conexión del SMS no OSG en la banda 15,43-15,63 GHz (espacio-Tierra) 47
6.5.1.3 Protección de los sensores pasivos del SETS y del SIE en la banda 15,35-15,4 GHz contra la interferencia producida por las emisiones no deseadas procedentes de los enlaces de conexión del SMS no OSG en la banda 15,43-15,63 GHz (espacio-Tierra) 48
6.5.2 Métodos para responder al punto del orden del día y sus ventajas e inconvenientes 48
6.5.3 Consideraciones relativas a los aspectos reglamentarios y de procedimiento 49

Servicio fijo y servicio fijo por satélite

6.1 Punto 1.4 del orden del día

"considerar los temas relativos a las atribuciones y aspectos reglamentarios referentes de las Resoluciones **126 (CMR-97)**, **128 (CMR-97)**, **129 (CMR-97)**, **133 (CMR-97)**, **134 (CMR-97)** y **726 (CMR-97)**"

Los textos siguientes están ordenados por gamas de frecuencias y temas, no por orden de aparición de los números de Resolución en el punto del orden del día.

6.1.1 Resolución 126 (CMR-97) "Utilización de la banda de frecuencias 31,8-33,4 GHz para sistemas de alta densidad del servicio fijo"

Toda la banda 31,8-33,4 GHz se atribuye a título primario al servicio de radionavegación, correspondiendo la banda 31,8-32,3 GHz al servicio de investigación espacial (espacio lejano, espacio-Tierra) y la banda 32-33 GHz al servicio entre satélites. La Resolución **126 (CMR-97)** fija como fecha provisional de entrada en vigor de la atribución 31,8-33,4 GHz al servicio fijo, la de 1 de enero de 2001. El número **S5.547** del Reglamento de Radiocomunicaciones señala que dicha banda está disponible para aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo (HDFS, *high density fixed systems*).

Se solicita al UIT-R que realice los estudios oportunos para establecer los criterios necesarios de compartición entre las estaciones del servicio fijo y las de otros servicios que tengan atribuida la banda de frecuencias 31,8-33,4 GHz o parte de la misma.

6.1.1.1 Resumen de los estudios técnicos y de explotación, incluida una lista de las Recomendaciones UIT-R pertinentes

6.1.1.1.1 Aplicaciones de alta densidad para el servicio fijo (HDFS)

El término "aplicaciones de alta densidad para el servicio fijo (HDFS)" describe un grado importante de implantación de sistemas punto a punto (P-P) y/o punto a multipunto (P-MP) dentro de una zona determinada. En las bandas por encima de 30 GHz, las condiciones de propagación, la disponibilidad de componentes pequeños y ligeros y el elevado grado de reutilización de frecuencias son los factores fundamentales que permiten la existencia de un gran número de sistemas del servicio fijo.

a) Características generales de las HDFS

Las aplicaciones de alta densidad se suelen caracterizar por lo siguiente:

- funcionan como punto a punto, punto a multipunto o una combinación de ambos;
- implantación rápida y flexible;
- alto grado de reutilización de frecuencias;
- a mayor frecuencia menor tamaño de la antena y del terminal;
- no debería ser susceptible a repercusiones financieras importantes provocadas por la necesidad de incorporar técnicas de reducción que resolvieran problemas de compartición entre servicios;
- implantación generalizada de las estaciones HDFS;
- mayor gama de ángulos de elevación de la antena que la existente en las bandas inferiores.

El término HDFS no se refiere a la aplicación, subservicio o banda específicos del servicio fijo, sino a la maximización de la densidad y reutilización de frecuencia en el servicio fijo que se obtienen por la implantación concentrada. Dichos factores de densidad de implantación, reutilización del espectro y eficacia espectral se acentúan en las bandas superiores debido a unas condiciones en las mismas más favorables para la instalación de un gran número de estaciones del SF.

Tanto los actuales sistemas HDFS como los futuros tienen aplicaciones que se instalan sin necesidad de atribuciones de frecuencia específicas para cada sistema. Estos casos pueden agruparse bajo dos epígrafes principales:

– Concesión de licencia territorial

  Cuando se atribuye al operador un canal o bloque de frecuencias discreto en una zona determinada en la que el operador puede implantar sistemas libremente.

– "Exención de licencia"

  Cuando una administración determina que una banda disfruta de "exención de licencia", los sistemas pueden utilizar cualquier canal dentro de dicha banda sin necesidad de licencia específica.

Entre los sistemas de alta densidad actualmente conocidos utilizados en el servicio fijo se encuentran el acceso inalámbrico de banda estrecha y las aplicaciones de banda ancha hasta 66 GHz. Es probable que las HDFS también sean operativas por encima de 66 GHz.

Las estaciones de las redes de acceso competitivas en las zonas urbanas e industriales se encuentran en emplazamiento despejados tales como las terrazas de edificios elevados, caso bastante frecuente que utiliza menos apantallamiento natural o artificial, lo que repercute en la interferencia interservicios e intraservicio en dichas zonas. La utilización de antenas sectoriales u omnidireccionales en las estaciones centrales de los sistemas P-MP puede ser más restrictiva para la coordinación interservicios e intraservicio que la utilización de antenas punto a punto, al no gozar de las ventajas de la discriminación angular.

b) Nuevas tecnologías para los sistemas del servicio fijo por encima de 30 GHz

Ya existen y siguen apareciendo tecnologías para las bandas por encima de 30 GHz. Los últimos diseños, tal como el MMIC (*Monolitic Microwave Integrated Circuits*, circuitos integrados monolíticos para microondas), han permitido utilizar las bandas por encima de 20 GHz, en particular entre 20 y 60 GHz, para dichas aplicaciones del servicio fijo. Ya se encuentran en el mercado los componentes y dispositivos destinados a la producción masiva de equipos asequibles.

Es probable que, para aumentar aún más la eficacia espectral y la flexibilidad del servicio, los sistemas HDFS avanzados, empleen diversas técnicas que pueden incorporar distintas tecnologías dúplex (por ejemplo, FDD y TDD) y asignación dinámica de la velocidad binaria, de la modulación y de la anchura del haz de la antena.

Algunos sistemas HDFS tendrán la capacidad funcional de canalización variable o flexible. Ésta es distinta de la solución tradicional para los sistemas de radiocomunicaciones con microondas en los que se utilizaba la separación fija de canales y la atribución previa de frecuencias centrales de los canales de radiocomunicaciones. La canalización variable permitirá la transmisión de velocidades de datos variables, y hará posible la prestación de una diversidad de servicios simétricos y asimétricos, en función de las necesidades existentes; lo que constituye un importante factor en el crecimiento de los servicios inalámbricos.

c) Aplicaciones previstas del HDFS

Las bandas por encima de 30 GHz permiten un alto grado de reutilización de frecuencias gracias a las condiciones de propagación en las mismas. Por ello, el número de sistemas del servicio fijo en estas bandas de frecuencia puede llegar a ser importante. Por consiguiente los sistemas de dichas bandas son idóneos para ampliar las infraestructuras de las zonas con gran densidad de población. Se prevén velocidades binarias de hasta 310 Mbit/s. Entre las aplicaciones más importantes cabe citar:

– la implantación de infraestructura de red móvil para los sistemas actuales y los nuevos;

– el acceso inalámbrico fijo;

  – la participación de nuevos operadores de telecomunicaciones en los mercados competitivos;

  – la introducción de tecnologías alternativas para la actualización de la actual infraestructura telefónica;

  – la mejora del acceso de los particulares y de las empresas y de la gama de servicios disponibles para los mismos en el ámbito de los servicios de telefonía, datos y multimedios;

– otras aplicaciones que posiblemente no requieran atribuciones de frecuencias individuales en las bandas en torno a 60 GHz.

Considerando las citadas aplicaciones, debe tenerse en cuenta la posibilidad de compartición en las distintas bandas.

d) Tipos de sistemas y características de los mismos

La banda 31,8-33,4 GHz puede admitir la aplicación de sistemas punto a punto y/o punto a multipunto. Ofrece ventajas de propagación cuando se trata de sistemas del SF en las bandas por encima de 30 GHz. En consecuencia será posible conseguir tramos de mayor longitud que abaraten la implantación en las zonas de mercados dispersos y, por otra parte, utilizar enlaces troncales de gran capacidad en las zonas densas. Estas características son más pronunciadas en las regiones tropicales del mundo, que presentan elevados índices de pluviosidad tales como las zonas hidrometeorológicas N y P del UIT-R. En dichas regiones, los sistemas HDFS que funcionan por encima de 40 GHz tendrán fuertes limitaciones en las longitudes de tramos admisibles, haciendo muy difícil su instalación para muchas de las aplicaciones previstas. Además esta banda proporciona 1 600 MHz de espectro contiguo, que resulta idóneo para la prestación de servicios de banda ancha mediante sistemas P-P y P-MP. La Recomendación UIT-R F.758-1 contiene las características de los sistemas HDFS, punto a punto y punto a multipunto que utilizan la banda de frecuencias 31,8-33,4 GHz.

Las interrupciones por causa de la lluvia son la principal causa de indisponibilidad en esta banda. Las aplicaciones tienen que satisfacer unas exigencias de disponibilidad cuyos valores típicos se encuentran entre el 99,99% y el 99,999% anual. Cada operador definirá individualmente los criterios en función de la importancia del tráfico transmitido, el servicio en cuestión y la clasificación dentro del trayecto de referencia según las Recomendaciones UIT-T y UIT-R pertinentes.

Las longitudes de los tramos pueden alcanzar valores de 14 km con sistemas P-P y de hasta 7 km con sistemas P-MP dependiendo de los criterios de disponibilidad, de la zona hidrometeorológica y de la capacidad de transmisión.

Estos estudios guardan relación con las siguientes Recomendaciones:

Recomendaciones UIT-R F.697, F.755, F.758, F.1189, F.1102, F.1400, y
Recomendaciones UIT-T G.821, G.826 y G.827.

6.1.1.1.2 Compartición entre el HDFS y otros servicios

Diversas administraciones han realizado estudios preliminares agregando las emisiones de muchas estaciones transmisoras HDFS sobre un gran centro de población en una única estación transmisora equivalente. Este método de simplificación supone además que las condiciones de propagación de las estaciones dispersas en una zona respecto a una estación terrena distante son comparables a las condiciones con respecto a un punto único equivalente respecto a la estación terrena. El UIT-R debe proseguir estos estudios para validar las citadas hipótesis y explicar las condiciones anómalas de propagación entre una población de estaciones transmisoras HDFS y una estación terrena distante durante cortos periodos de tiempo.

Estos estudios guardan relación con las últimas versiones de las Recomendaciones UIT-R F.758, F.699, F.1245, F.1336, F.1097, F.1333, SA.1157, SA.509, SA.609, IS.847, P.452, P.618, P.620, P.676, RA.769 y SA.1029.

a) HDFS/servicio entre satélites (SES)

Actualmente no existen sistemas SES en la banda 32-33 GHz. Se analiza la compartición entre el servicio fijo y el SES, incluidos los enlaces OSG OSG, no OSG no OSG, y OSG no OSG, con respecto a la interferencia en los sistemas punto a punto. Estos estudios ponen de manifiesto sin embargo que los resultados son aplicables a los sistemas P-MP.

b) HDFS/servicio de radionavegación (SRN)

De acuerdo con la Resolución **126 (CMR-97)** se han realizado estudios de compartición para determinar los criterios que garanticen la compartición entre el servicio fijo y el servicio de radionavegación.

En el presente texto el término "radionavegación" alude a un sistema de radar aerotransportado funcionando en la banda 31,8-33,4 GHz. Una administración ha informado que utiliza esta banda en todo el mundo para el servicio de radionavegación con un número limitado de sistemas de radares aerotransportados. Estos sistemas de radar se encuentran a bordo de aeronaves utilizadas para prestar asistencia humanitaria a las administraciones de todo el mundo en casos de emergencias nacionales o desastres naturales. El sistema de radar real se utiliza para cartografía, detección de tormentas y navegación, así como para maniobras de aproximación a los aeropuertos y de aterrizaje donde los radares en tierra destinados a esas labores puede que no estén disponibles o sean insuficientes. El funcionamiento del radar en longitudes de ondas milimétricas proporciona una mayor precisión en el posicionamiento e identificación a efectos de actualización de los datos sobre navegación que el funcionamiento a frecuencias más bajas y puede ofrecer a la tripulación imágenes de radar con calidad visual, aun en condiciones de climatología adversa o en presencia de obstáculos en los aeródromos. Se utilizan dos sistemas de radares: uno de ellos con una frecuencia fija (25-30 aeronaves) y el otro (50 aeronaves) emplea agilidad de frecuencia (pares seleccionados entre 9 canales a lo largo de la banda 32,2-33 GHz). En los estudios de compartición se ha considerado que los sistemas de radares móviles funcionan en todo el mundo con una relación de protección requerida I/N = -6 dB que no debe superarse durante más del 0,1% del periodo de vuelo operativo.

En los estudios de compartición realizados (radionavegación en HDFS) el cálculo de la distancia de separación se realiza de acuerdo con un planteamiento probabilístico y también (en el caso más desfavorable) con un planteamiento determinístico. Estos estudios ponen de manifiesto que de no poder alcanzarse la distancia de separación mínima entre los sistemas de ambos servicios para evitar la interferencia, pueden necesitarse técnicas de reducción adecuadas, entre ellas la coordinación de frecuencias, y/o algunas restricciones, para facilitar la compartición de las bandas de frecuencias. Las restricciones de explotación, si se aplican a los radares a bordo de aeronaves del servicio de radionavegación pueden tener cierta repercusión sobre el comportamiento de estos radares y deben ser objeto de más estudio.

Los citados estudios indican que el concepto de coordinación geográfica puede resultar difícil de aplicar a los sistemas de radares móviles.

Los estudios de compartición realizados establecen los criterios necesarios, en cuanto a distancias de separación (entre el HDFS y la radionavegación), las técnicas de reducción y las condiciones de explotación. Los modelos de propagación utilizados se recogen en las Recomendaciones UIT-R P.452-8 y UIT-R P.676-3. Los diagramas de radiación de las antenas concuerdan con los de las Recomendaciones UIT-R F.699-4, UIT-R F.1245 y UIT-R F.1336.

Los mencionados estudios han puesto de manifiesto que por debajo de ciertas altitudes y ángulos de inclinación de las antenas, los radares aerotransportados que operan en el servicio de radionavegación pueden producir interferencias en el HDFS. Es posible que estas modalidades del radar representen un pequeño porcentaje de su funcionamiento global, o que pueda llegarse a acuerdos de explotación entre los servicios a escala local para reducir al mínimo el tiempo de utilización de estas modalidades. En ambos casos es posible reducir significativamente la posibilidad de interferencia. Por otra parte, se ha determinado que o bien la frecuencia de los sistemas de radionavegación es sintonizable o dichos sistemas utilizan frecuencias de canal fijas. La versatilidad en frecuencia de estos radares podría utilizarse como técnica para reducir la interferencia, pero son necesarios más estudios al respecto. Parece que la restricción en la altitud y la limitación en la inclinación de la antena son características que no pueden ser satisfechas por los sistemas de radionavegación.

Ambas posibilidades exigirán la realización de estudios más detallados y la cooperación entre los servicios de radiocomunicaciones en el futuro.

Las características técnicas de los sistemas punto a punto y punto a multipunto del servicio fijo considerados están inspiradas en datos contenidos en la Recomendación UIT-R F.758-1 (MOD) [Doc. 9/1022].

6.1.1.2 Análisis del resultado de los estudios

La banda de frecuencias 31,8-33,4 GHz es adecuada para satisfacer las características HDFS de las aplicaciones citadas, y entre ellas los requisitos de disponibilidad y la calidad de funcionamiento.

6.1.1.2.1 Compartición entre el HDFS y el servicio de investigación espacial (SIE)

Se analizó la compartición entre el servicio fijo y el SIE en la banda 31,8-32,3 GHz para los sistemas P-P, haciendo hincapié en que en la actualidad sólo existen cuatro grandes estaciones terrenas en el mundo. Hasta el momento sólo hay una estación en funcionamiento (Goldstone, California) y se prevé que otras dos (Canberra, Australia y Madrid, España) entren en funcionamiento en el año 2002. Además hay una estación en proyecto (Perth, Australia) y se estima la utilización en el futuro de 10 estaciones adicionales, aproximadamente.

En lo que respecta a los criterios de protección para las estaciones terrenas del SIE en la banda 31,8-32,3 GHz, se aplica lo establecido en la Recomendación UIT-R SA.1157, lo que equivale a no superar un nivel de interferencia de -216 dB(W/Hz) durante más del 0,001% del tiempo.

Se han realizado estudios de compartición de la misma frecuencia entre sistemas HDFS y SIE típicos (espacio lejano, espacio-Tierra) en la banda 31,8-32,3 GHz. Las distancias de coordinación entre una estación terrena receptora y una zona urbana (18 millones de personas con una red totalmente instalada de tres enlaces punto a punto de transmisión simultánea por kilómetro cuadrado) se encuentran, en el caso peor, en el entorno de 216 a 259 km. La distancia varía en función del sistema HDFS en cuestión, sin embargo, existen ciertos factores que tienden a disminuir significativamente dichas distancias. Entre éstos se encuentran el apantallamiento natural y el artificial, la distribución de los transmisores HDFS en el área urbana y la probabilidad de que un transmisor HDFS o varios estén dirigidos a la estación terrena.

Teniendo en cuenta dichos factores cabe esperar que la distancia de separación necesaria sea considerablemente menor que las distancias de coordinación lo que supone que la compartición del espectro entre ambos servicios es viable.

En la banda de frecuencias 31,8-32,3 GHz y para los actuales niveles de emisión operativos de los sistemas de investigación espacial en espacio lejano, se consideran aceptables los niveles de interferencia causada por las estaciones espaciales de investigación espacial transmisoras (espacio lejano) en las estaciones receptoras del HDFS. Sería apropiado adoptar un límite de la dfp espectral de espacio libre en la superficie de la Tierra apropiado para ofrecer adecuada protección a los sistemas HDFS contra los satélites del SIE situados en una fase orbital temporal cercana a la Tierra. Como sólo se han realizado estudios limitados basados en unos pocos sistemas específicos, puede que sea conveniente adoptar límites de dfp que se consideren adecuados para proteger al HDFS en las bandas próximas, tales como la de 37-38 GHz.

La banda 31,3-31,8 GHz es utilizada con carácter general por el servicio de radioastronomía para las observaciones del continuum en muchos lugares del mundo así como del espacio. La utiliza asimismo el SETS (pasivo) para efectuar observaciones meteorológicas. Al implementar sistemas HDFS en la banda 31,8-32,3 GHz, hay que tener en cuenta la adecuada protección de estos servicios tan delicados. Los niveles del umbral de interferencia perniciosa para el SRA y el SETS (pasivo) figuran en las Recomendaciones UIT-R RA.769 y SA.1029, respectivamente.

6.1.1.2.2 Compartición entre el HDFS y el servicio entre satélites

Hasta la fecha no existen sistemas SES en la banda 32-33 GHz. Sin embargo, aplicando un contorno realista de dfp (-135/-115 dB(W/(m^2•MHz)) (véase el punto 6.1.1.3.3) con configuraciones de enlace SES típicas, las simulaciones realizadas ponen de manifiesto que se cumplen los criterios a largo y corto plazo del servicio fijo.

6.1.1.2.3 Compartición entre el HDFS y el servicio de radionavegación (SRN)

a) Interferencias del SRN sobre el HDFS

El carácter pulsante de la señal interferente del radar permite distancias de separación más cortas que las de una fuente de interferencia no pulsante. Los estudios de compartición pertinentes han tenido en cuenta este hecho así como los efectos de la interferencia pulsante de corta duración y de enorme potencia del sistema de radar aerotransportado en el receptor HDFS.

Estos estudios ponen de manifiesto que pueden presentarse fenómenos graves de interferencia cuando excepcionalmente se acoplen los haces principales de las antenas del sistema de radar y del sistema fijo.

Estos fenómenos pueden ser generados por diversas combinaciones de altitudes de la aeronave, del ángulo de inclinación del radar y del ángulo de elevación de la antena del sistema fijo. Cabe sin embargo esperar que la probabilidad de ocurrencia de dichos fenómenos sea baja. Además, estos fenómenos tendrán poca duración gracias a la estrechez del haz de la antena de radar y a la rotación de dicha antena. Se necesitan estudios complementarios para valorar los efectos globales de la interferencia de radar de alta potencia en los receptores HDFS.

Los estudios citados indican a grandes rasgos los criterios necesarios en cuanto a técnicas de reducción exigidas (véase el punto 6.1.1.1.2 b)) para el HDFS y restricciones sobre la altitud operativa del radar y/o el ángulo de inclinación en especial sobre las zonas urbanas. En particular, estos estudios muestran que el ángulo de elevación del HDFS y el ángulo de inclinación del radar son muy importantes.

En los casos en que no proceda la utilización de técnicas de reducción adecuadas para el HDFS y/o restricciones de menor importancia sobre las condiciones operativas del servicio de radionavegación, deben aplicarse procedimientos operativos adecuados y acordados.

b) Interferencias del HDFS sobre el servicio de radionavegación

Al estar en funcionamiento el radar aerotransportado durante todas las fases de vuelo de la aeronave, no es evidente que pueda evitarse en todos los casos la interferencia sin tener que utilizar contramedidas.

Los estudios realizados sobre compartición de sistemas P-P ponen de manifiesto que el criterio de indisponibilidad necesario (0,1%) del sistema de radar aerotransportado se satisfará, en las hipótesis del caso peor con altitudes operativas superiores a 4 000 m aproximadamente y limitaciones en el ángulo de inclinación.

Considerando aplicaciones de alta densidad punto a multipunto, suponiendo densidades de 1 000 estaciones terminales/km^2 y 0,3 estaciones centrales/km^2, respectivamente, los estudios de compartición, adoptando hipótesis de tipo práctico, ponen de manifiesto que la calidad de funcionamiento del radar de radionavegación aerotransportado resultará aceptable sobre las áreas urbanas. Esta conclusión supone que la aeronave opera a altitudes superiores a 6 000 m, con ángulos de inclinación de la antena entre -20 y -30°. Además, los ángulos de elevación de las antenas de las estaciones HDFS, orientados hacia la aeronave, no deben sobrepasar 5°, aproximadamente.

Ocasionalmente los sistemas HDFS pueden necesitar ángulos de elevación superiores a 5° en las zonas urbanas densamente pobladas. En estos casos hay que utilizar técnicas de reducción adecuadas para disminuir las interferencias sobre el sistema de radar aerotransportado.

Técnicas de reducción tales como el apantallamiento, las antenas perfeccionadas, el control automático de potencia del transmisor, (ATPC, *automatic transmitter power control*), etc., utilizadas en futuras aplicaciones punto a multipunto pueden conseguir que se satisfagan los criterios de disponibilidad del sistema de radar aerotransportado. En lo que a técnicas de reducción del sistema de radar se refiere, se necesita más información relativa a las técnicas de reducción de interferencias utilizadas o previstas para los futuros equipos de radionavegación en la banda 31,8-33,4 GHz.

6.1.1.3 Métodos para responder al punto del orden del día y sus ventajas y desventajas

Para responder al punto del orden del día, los sistemas del servicio fijo de esta banda deben adaptarse para utilizar el HDFS, reconociendo las necesidades de otros servicios que ya tengan atribuciones en esas bandas.

6.1.1.3.1 Compartición entre el HDFS y el SIE

La compartición entre el SIE y el servicio fijo es viable en la banda 31,8-32,3 GHz siempre que se establezca para el servicio de investigación espacial un límite de la dfp espectral de espacio libre en la superficie de la Tierra apropiado. Dicho límite de dfp podría determinarse aplicando el siguiente método:

Se adopta un límite de dfp provisional como el establecido para los satélites del SIE no OSG en la banda 37-38 GHz y, si es necesario, se llevan a cabo más estudios a fin de determinar con precisión un límite de dfp adecuado para proteger el HDFS sin limitar excesivamente al SIE.

6.1.1.3.2 Compartición entre el HDFS y el servicio de radionavegación

Los estudios de compartición muestran que el servicio fijo y el servicio de radionavegación podrían utilizar la banda 31,8-33,4 GHz siempre que ambos adoptaran ciertas medidas técnicas y operativas.

La introducción de mejoras en los futuros sistemas del servicio fijo en cuanto a codificación para la corrección de errores en recepción (FEC) es fácil y su coste es relativamente bajo. La FEC, especialmente si se combina con entrelazado de bits (proyecto de revisión de la Recomendación UIT-R F.1097 (MOD) (Doc. 9/1020)), ha demostrado ser eficaz frente a las ráfagas de errores. Para mejorar aún más las posibilidades de compartición, el servicio fijo puede utilizar sistemas robustos de sincronización y técnicas de acceso/modulación menos susceptibles a la energía pulsante. Además, si se perfeccionan las antenas y se introducen límites moderados sobre el ángulo de elevación, mejorará la protección de ambos sistemas. Sin embargo, la fijación de unos límites muy estrictos sobre el ángulo de elevación de la antena puede constreñir la arquitectura de los sistemas punto a punto y punto a multipunto a utilizar en la banda 31,8-33,4 GHz.

En cuanto al sistema de radar aerotransportado, las posibles medidas a adoptar comprenden el estudio de la altitud operativa en relación con el ángulo de inclinación de la antena, los planes de canales de prioridad y la codificación de impulsos.

Las técnicas de reducción por codificación de impulsos en el servicio de radionavegación consisten en la transmisión por parte del radar de una secuencia codificada en cada ráfaga (o sea una "firma" de la estación de radar equivalente al principio utilizado por los sistemas de espectro ensanchado). La ganancia de procesamiento obtenida de este modo produce un aumento de la relación señal/ruido en el receptor de radar, que mejora la calidad de funcionamiento del radar en un entorno de interferencia.

Otras aplicaciones análogas del servicio de radionavegación en otras bandas han utilizado la codificación de impulsos como técnica de reducción eficaz.

No es posible modernizar los actuales equipos de radionavegación con circuitos de codificación de impulsos aunque es posible plantear esta exigencia para los futuros equipos.

Sin embargo, para proteger el servicio fijo, especialmente en las zonas urbanas, el servicio de radionavegación podría adoptar ciertas medidas operativas, tales como la selección de canal, destinadas a reducir la interferencia y los límites sobre la altitud operativa y/o el ángulo de inclinación. Las características específicas y los efectos de estas restricciones deben ser objeto de estudio por parte del UIT-R.

En particular, el modo versátil en frecuencias del sistema de radionavegación aumentará las posibilidades de compartición. Esto debe interpretarse teniendo en cuenta que los límites operativos sobre el sistema de radionavegación pueden ser difíciles de aplicar en ciertos casos por la elevada movilidad inherente al servicio y por la necesidad de utilizar toda la capacidad del sistema a partir de cierta distancia del entorno urbano.

La segmentación de bandas reduciría la eficacia de utilización del espectro al ofrecer menos anchura de banda que la exigida por los sistemas de saltos de frecuencia del servicio de radionavegación y probablemente una anchura de banda insuficiente para los planes de canales y requisitos de separación de los enlaces de ida y de retorno del servicio fijo. Por consiguiente, la segmentación de la banda presenta el inconveniente de utilizar el recurso menos eficazmente en cuanto a espectro disponible y por lo tanto no debe emplearse, siempre que sea posible.

6.1.1.3.3 Compartición entre el HDFS y el SES

Los estudios realizados muestran que la banda 31,8-33,4 GHz podría compartirse también entre el servicio fijo y el SES (hasta la fecha no existen sistemas SES en la banda SES 32-33 GHz). A falta de datos reales, se ha simulado una constelación LEO SAT 1 con 288 satélites, en los que cada uno comunica con los cuatro más próximos.

El sistema utiliza control de potencia para lograr una relación portadora/ruido de 25 dB en cada enlace. Se supone que el haz del SES se adapta a lo establecido en la Recomendación UIT-R F.672-3, es decir un ancho de haz de 3 dB de 0,7° y una ganancia de cresta de 48 dBi.

Los criterios a largo y corto plazo utilizados para el sistema fijo son +1,5 dB y -13,5 dB que no deben superarse durante más del 0,1% y el 20% del tiempo, respectivamente.

Los estudios de compartición realizados ponen de manifiesto, hasta el momento, que el servicio fijo quedará protegido por el contorno de dfp descrita a continuación para los futuros sistemas SES no OSG:

-135 dB(W/(m^2•MHz)) para $0° \leq \delta < 5°$

$-135 + (\delta - 5)$ dB(W/(m^2•MHz)) para $5° \leq \delta < 25°$

-115 dB(W/(m^2•MHz)) para $25° \leq \delta < 90°$

donde δ es el ángulo de llegada (grados).

6.1.1.3.4 Resumen

Estos estudios muestran que la banda 31,8-33,4 GHz podría ser utilizada por los sistemas de alta densidad del servicio fijo y por los demás servicios de la banda, con la introducción de límites moderados en todos los servicios. Esta conclusión debe interpretarse teniendo en cuenta que la banda 31,8-33,4 GHz, que tiene grandes posibilidades para las aplicaciones HDFS de banda ancha, no está compartida con el SFS. El aumento de los problemas de compartición entre las aplicaciones de alta densidad del servicio fijo y del SFS en las bandas compartidas obliga a utilizar esta posibilidad.

Hay que tener en cuenta además que la banda está escasamente utilizada por otros servicios. El servicio de radionavegación, que funciona en todo el mundo, es utilizado por una sola administración; el SES no se ha implantado hasta la fecha.

6.1.1.4 Consideraciones relativas a los aspectos reglamentarios y de procedimiento

En relación a la compartición entre el servicio fijo y el servicio de radionavegación en la banda 31,8-33,4 GHz, es mejor elaborar Recomendaciones UIT-R idóneas que modificar el Reglamento de Radiocomunicaciones.

En cuanto a la compartición de la banda 32-33 GHz entre el servicio fijo y el SES, es posible que la CMR tenga que revisar el artículo **S21**, teniendo en cuenta la máscara dfp propuesta que recoge el punto 6.1.1.3.3.

En cuanto a la compartición de la banda 31,8-32,3 GHz entre el servicio fijo y el SIE, parece adecuado utilizar el mismo límite de la dfp para el SIE que figura en el artículo **S21**, propuesto para los satélites no geoestacionarios del SIE en la banda 37-38 GHz. En consideración de los métodos propuestos para responder al punto 1.4 del orden del día, parece adecuado suprimir de la Resolución **126 (CMR-97)** y eliminar del RR el número **S5.547A**.

6.1.2 Resolución 133 (CMR-97) "Compartición entre el servicio fijo y otros servicios en la banda 37-40 GHz"

6.1.2.1 Resumen de estudios técnicos y de explotación, incluida una lista de las Recomendaciones UIT-R pertinentes

El acceso al espectro en la gama 37,5-42,5 GHz es objeto de un gran interés en todo el mundo por parte de las comunidades del servicio fijo por satélite (SFS) y del servicio fijo (SF). Se ha demostrado que la compartición entre ambos servicios es posible técnicamente, en particular cuando no se trata de instalar terminales ubicados en cualquier sitio.

Los límites de densidad de flujo de potencia apropiados para proteger al SF contra el SFS dependen en gran medida de los parámetros técnicos de esos dos servicios y del tipo de instalación de las estaciones del SF. Al mismo tiempo, el SFS puede ver limitada su capacidad para reducir las densidades de flujo de potencia a los niveles necesarios para proteger al SF. La adopción de límites de densidad de flujo de potencia adecuados en los satélites del SFS en la banda 37,5-40,0 GHz para proteger todas las aplicaciones del SF limitaría a los sistemas del SFS no OSG y OSG y limitaría su capacidad para prestar servicio a terminales terrenales con antenas receptoras de pequeñas dimensiones. Por el contrario, la adopción de límites de densidad de flujo de potencia que permitan a los sistemas del SFS prestar servicio a terminales terrenos con antenas de recepción de pequeñas dimensiones limitaría la calidad de funcionamiento de ciertas aplicaciones del SF. Sin embargo, también podrían definirse límites de dfp que impongan limitaciones de forma equitativa a ambos servicios.

Ya se han desplegado a gran escala sistemas punto a punto del servicio fijo y su utilización está creciendo en la gama 37-40 GHz atribuida al servicio fijo a título primario. El despliegue inicial a gran escala de sistemas punto a punto en esta banda se realizó en redes comerciales móviles y competitivas concentrándose principalmente en las áreas urbanas e industriales y sus alrededores. Una aplicación más reciente del servicio fijo a gran escala en esta banda es la nueva variedad de FWA que utiliza sistemas punto a punto y punto a multipunto que terminan justamente en el domicilio del abonado. Aunque la banda de 38 GHz se utiliza actualmente sobre todo en la aplicación de sistemas punto a punto de menor capacidad, se observa una aceleración de la tendencia hacia capacidades de hasta *n* x 155 Mbit/s, utilizando métodos de modulación de alto nivel (por ejemplo MAQ-256). Los niveles de implantación y otros detalles pueden consultarse en el proyecto de nueva Recomendación UIT-R F.[Doc. 9/1015].

En un estudio que contemplaba la banda 37,5-40,5 GHz, las distancias de coordinación entre los transmisores del sistema HDFS y los receptores de las estaciones terrenas del servicio fijo por

satélite resultaron ser bastante pequeñas, entre 20 y 44 km para los sistemas del servicio fijo punto a punto, y entre 3 y 15 km para los sistemas punto a multipunto. Las distancias de separación deben ser inferiores a las distancias de coordinación consignadas. Debido a la presencia de sistemas HDFS que cabe esperar en zonas de alta densidad de población o de gran actividad comercial (o sea en las zonas urbanas), y probablemente una densidad igualmente elevada de estaciones terrenas receptoras del servicio fijo por satélite en algunos sectores de dichas zonas, las distancias de separación necesarias entre ambos tipos de sistemas haría que la explotación de la misma frecuencia por parte de cualquiera de estos sistemas resultara difícil dentro de la zona afectada. Sin embargo, las técnicas de mitigación podrían facilitar la compartición. Este asunto debe estudiarse con más detenimiento. Hay que apuntar sin embargo que, debido al pequeño valor de las distancias implicadas, las administraciones pueden adoptar una decisión relativa a la gestión del espectro, sobre la utilización a escala nacional de uno solo de estos tipos de sistemas, o ambos a la vez. Gracias a las pequeñas distancias de separación implicadas, no cabe esperar dificultades para lograr la coordinación internacional, excepto tal vez en las regiones fronterizas.

La banda 37-38 GHz está atribuida al servicio fijo, al servicio móvil, al SIE y al SFS (37,5-38 GHz) a título primario compartido. Las atribuciones del SIE y del SFS se refieren a la dirección espacio-Tierra.

Aún no se han realizado estudios preliminares que determinen la zona de coordinación de las estaciones terrenas del SIE y del SFS en la banda 37,5-38 GHz.

Diversas administraciones han realizado estudios preliminares para la compartición entre el HDFS y el SFS. Estos estudios están inspirados en la agregación de las emisiones de muchas estaciones transmisoras HDFS, sobre un gran centro de población, en una única estación transmisora equivalente. Este método simplificado supone además que las condiciones de propagación de las estaciones dispersas en una zona respecto a una estación terrena distante son comparables a las condiciones con respecto a un único punto equivalente a la estación terrena. El UIT-R debe proseguir estos estudios para validar las hipótesis citadas y orientar sobre las condiciones anómalas de propagación durante cortos periodos de tiempo entre una población de estaciones transmisoras HDFS y una estación terrena distante.

En los citados estudios se han tenido en cuenta las siguientes Recomendaciones: UIT-R IS.847, SA.1157, F.758, SA.1344, proyectos de nueva Recomendación SA.[Doc. 7/18(Rev.1)] y F.[Doc. 9/1015], SA.609, SA.1015, M.1316, P.452 y P.620.

6.1.2.2 Análisis de los resultados de los estudios

6.1.2.2.1 Compartición entre el servicio fijo y el servicio fijo por satélite

La coordinación entre las estaciones terrenas del servicio fijo por satélite y las del servicio fijo constituye el aspecto más crítico de la compartición de la banda de frecuencias 37-40 GHz en relación con el punto 2 de la Resolución **133 (CMR-97)**. Ello se debe a factores tales como las condiciones de propagación y la implantación cada vez más rápida del HDFS en las áreas urbanas, suburbanas e industriales.

La coordinación entre las estaciones del servicio fijo y las estaciones terrenas del servicio fijo por satélite suele corresponder a alguno de los casos siguientes:

– Zonas sin instalaciones del servicio fijo

  Las zonas geográficas en las que el servicio fijo por satélite no necesite coordinarse con el servicio fijo serán más amplias en la banda 37-40 GHz que en las bandas de frecuencias inferiores actualmente compartidas (por ejemplo, por debajo de 30 GHz) en las que la implantación del servicio fijo se extiende a lo largo de zonas geográficas mucho más extensas.

– Zonas con escasa implantación del servicio fijo

  En los casos intermedios en los que el servicio fijo está escasamente implantado, resulta viable la coordinación estación a estación.

– Zonas con densa implantación del servicio fijo

  En las zonas donde hay una gran densidad de estaciones del servicio fijo, la coordinación con las estaciones terrenas del servicio fijo por satélite no puede realizarse estación a estación. La RPC-97 en el punto 7.5.3.2, párrafo 1, especifica que al ser las distancias entre las estaciones intraservicio HDFS sensiblemente inferiores a las distancias de separación entre servicios, la coordinación con otros servicios debe realizarse a nivel de las zonas de servicio HDFS y no a nivel de las estaciones HDFS individuales.

La viabilidad de la coexistencia entre el servicio fijo y el servicio fijo por satélite en las mismas zonas de implantación depende de los siguientes factores:

i) los parámetros reales de ambos sistemas;

ii) los ángulos operativos de elevación mínimos de los sistemas no OSG;

iii) la ganancia fuera del eje de las antenas de ambos sistemas;

iv) la topografía del terreno;

v) el tipo de sistema del servicio fijo (punto a punto o punto a multipunto); y

vi) la densidad de implantación del servicio fijo y/o el servicio fijo por satélite.

Los resultados de los estudios realizados en el UIT-R sobre los sistemas del servicio fijo por satélite no OSG conocidos y propuestos y sobre los sistemas del servicio fijo punto a punto o punto a multipunto conocidos y propuestos, demuestran que los valores máximos permisibles de la densidad de flujo de potencia de -120/-105 dB(W/(m^2·MHz)) en la superficie de la Tierra serían idóneos para proteger los servicios terrenales contra las interferencias procedentes de las redes del servicio fijo por satélite no OSG en la banda de frecuencias 37,5-40,5 GHz. Los estudios que fundamentan esta conclusión se resumen en el anexo 1 al proyecto de nueva Recomendación UIT-R SF.[Doc. 4-9/1008]. Esos estudios se basaron en las características de sistemas del SF de punto a multipunto y de punto a punto que se consideraban más representativas en ese momento. Los sistemas con ángulos de elevación superiores y márgenes de desvanecimiento inferiores podrían ser más sensibles.

Estudios anteriores del UIT-R no han permitido llegar a conclusiones relativas a la idoneidad de los actuales límites de densidad de flujo de potencia para la banda 37,5-40 GHz para la protección de los servicios terrenales contra las interferencias de los satélites del servicio fijo por satélite OSG. Para un único satélite geoestacionario funcionando dentro de los límites de densidad de flujo de potencia actuales definidos en el artículo **S21** del Reglamento de Radiocomunicaciones, el valor de la relación (I/N) en un receptor del servicio fijo con una antena de 44 dBi es de -4,4 dB, cuando el receptor del servicio fijo tiene un ángulo de elevación de 0°, y de 11 dB cuando el receptor del

servicio fijo tiene un ángulo de elevación de 10°. Para satisfacer el criterio de interferencia a largo plazo, I/N = -10 dB, el ángulo de separación entre el receptor del servicio fijo y el arco OSG no debe ser inferior a 1,7°. En cualquier instalación de sistemas del servicio fijo, un pequeño porcentaje de los enlaces puede estar dirigido al arco OSG. Para estos sistemas punto a punto del servicio fijo que no utilizan la evitación orbital, el receptor del servicio fijo podría sufrir interferencias superiores al criterio de interferencia a largo plazo cuando el ángulo de separación del arco OSG fuera inferior a 1,7°. La evitación del arco no se suele aplicar en la mayor parte de las aplicaciones del servicio fijo de esta banda, aunque esta técnica de mitigación y otras posibles no han sido totalmente estudiadas.

Algunas administraciones han llegado a la conclusión de que los actuales límites de la densidad de flujo de potencia del UIT-R de -115/-105 dB(W/(m^2·MHz)), tal como los define actualmente el artículo **S21** del Reglamento de Radiocomunicaciones para los sistemas del servicio fijo por satélite en la banda 37,5-40,5 GHz, son idóneos para proteger el servicio fijo contra las interferencias de las redes del servicio fijo por satélite OSG en la banda 37,5-40,5 GHz.

Sobre la base de estudios realizados por una administración, varias administraciones han llegado a la conclusión de que cuando se recibe interferencia de varios satélites situados en un tramo geoestacionario muy ocupado de la órbita, la interferencia agregada en el receptor del servicio fijo con un ángulo de elevación de 10° supera el criterio de interferencia de largo plazo para una amplia gama de acimuts. Además, esas administraciones también han llegado a la conclusión de que en la banda 37,5-40,5 GHz, para un receptor del SF con 10° de elevación, un nivel de densidad de flujo de potencia de -140/-105 dB(W/(m^2·MHz)) cumpliría el criterio a largo plazo para todos los acimuts. En este caso se ha llegado a la conclusión de que esto podría impedir el funcionamiento de los sistemas OSG del servicio fijo por satélite.

Es posible encontrar más información relativa a estas cuestiones en los proyectos de nuevas Recomendaciones UIT-R F.[Doc. 9/1015] y SF.[4-9/1008] (presentado a la AR-2000).

En lo que respecta a los límites de densidad de flujo de potencia de los satélites del SFS OSG para proteger a sistemas del servicio fijo en la banda 37,5-40 GHz, algunas administraciones han proporcionado resultados de estudios recientes directamente a la RPC99-2. Sobre la base de esos estudios, varias administraciones han propuesto la siguiente máscara de densidad de flujo de potencia (véase el cuadro 6-1), que es un compromiso destinado a proteger de forma adecuada al servicio fijo sin limitar indebidamente al SFS en esta banda:

CUADRO 6-1

Límites de dfp para el SFS OSG en la banda 37,5-40 GHz

Límite de densidad de flujo de potencia en dB(W/(m^2·MHz))	**Ángulo de incidencia δ por encima del plano horizontal**
-125	$0° \leq \delta < 5°$
-125 + (δ - 5)	$5° \leq \delta < 25°$
-105	$25º \leq \delta$

6.1.2.2.2 Compartición entre el servicio fijo y el servicio de investigación espacial

Los estudios realizados por el UIT-R ponen de manifiesto las siguientes posibilidades de compartición entre los sistemas de investigación espacial y los HDFS. Las conclusiones del mismo se resumen a continuación:

a) La compartición del espectro en la banda 37-38 GHz es viable entre los sistemas HDFS y los enlaces espacio-Tierra de espacio lejano tales como los enlaces Marte-Tierra proyectados. Los niveles de interferencia en los receptores HDFS se encuentran entre 25 y 30 dB por debajo de los niveles de ruido térmico. La distancia de coordinación entre una estación terrena receptora y un sistema HDFS totalmente operativo en una zona urbana grande puede llegar hasta 260 km, pero cabe esperar que la distancia de separación real necesaria entre la estación terrena y el área urbana sea sensiblemente inferior a la distancia de coordinación.

b) La compartición entre sistemas HDFS y los sistemas de investigación espacial Luna-Tierra es viable con algunas restricciones. Las distancias de coordinación entre una estación terrena de enlaces Luna-Tierra se encuentran normalmente en torno a los 120 km, pero una vez más cabe esperar que las distancias reales de separación necesarias sean sensiblemente inferiores a dicho límite. Los niveles de interferencia transitorios en los receptores HDFS de las transmisiones lunares tienen una dfp en torno a -129 dB(W/(m^2·MHz)). Se considera que este nivel de dfp es cercano al límite de interferencia de los HDFS, pero existen técnicas de mitigación tales como el aumento de la relación G/T y la disminución de la p.i.r.e. en el enlace Luna-Tierra y el aumento de la relación I/N nominal en los enlaces HDFS que funcionan con grandes ángulos de elevación, que pueden hacer posible la compartición.

   Los análisis estadísticos de la conjunción de la luna con una antena receptora HDFS cuya apertura angular sea de 10 dB, han puesto de manifiesto que la probabilidad es independiente de la ganancia de la antena y de su orientación. Estas simulaciones han mostrado que la probabilidad de conjunción se encuentra entre 0,0033% para una antena de 47 dBi de ganancia y 0,097% para una antena de 40 dBi. La duración media oscila entre 5 y 10 minutos dependiendo de la ganancia del receptor HDFS.

c) La compartición entre los sistemas HDFS y los interferómetros espaciales de línea de base muy larga espacio-Tierra (S-VLBI) tiene características análogas a la compartición entre los sistemas HDFS y los enlaces Luna-Tierra. Los niveles de la interferencia transitoria en los receptores HDFS son poco importantes y se reducen con facilidad en el caso S-VLBI porque la duración de la interferencia es aproximadamente de sólo 8 segundos. Los niveles de pico de la interferencia no son superiores a 7 dB por debajo del nivel de ruido térmico del HDFS. Las distancias de coordinación entre una instalación completa de transmisores del HDFS en una gran zona urbana y un receptor de estación terrena es de 67 km para conseguir la protección de datos de banda ancha, aunque su valor aumenta hasta 265 km para la protección de las señales de temporización de banda estrecha (2-3 MHz).

6.1.2.2.3 Repercusión sobre el SIE de la compartición entre el servicio fijo y el servicio fijo por satélite

De acuerdo con la Resolución **133 (CMR-97)** es posible que los límites impuestos sobre dfp del SFS con objeto de proteger los sistemas del servicio fijo, definidos en el artículo **S21** o derivados de éstos, no protejan convenientemente los sistemas SIE. Los resultados preliminares de los estudios de compartición entre el SIE y el SFS en las bandas 37,5-38 GHz y 40-40,5 GHz indican la viabilidad

de la compartición para ciertos tipos de sistemas SFS. Estos estudios muestran además que podría necesitarse imponer límites de la densidad de flujo de potencia más estrictos que los actuales de -115/-105 dB(W/(m^2·MHz)), e introducir además en el SIE ciertas restricciones operativas para facilitar el funcionamiento satisfactorio del SIE y el SFS en la banda 37,5-38 GHz.

6.1.2.3 Métodos para responder al punto del orden del día y sus ventajas e inconvenientes

Para responder al punto del orden del día, deben adaptarse los sistemas del SF en esta banda para poder utilizar el HDFS.

6.1.2.3.1 Servicio de investigación espacial

Las conclusiones de los estudios técnicos y operativos realizados indican la viabilidad de la compartición entre los servicios fijo y de investigación espacial en la banda 37-38 GHz.

Para facilitar la compartición se necesita introducir ciertas restricciones operativas en el SIE, en función del tipo de misión espacial (es decir, espacio lejano o Luna-Tierra) y la densidad y posición geográfica de los sistemas terrenales del servicio fijo.

Aunque algunos sistemas de investigación espacial están funcionando con una dfp de -129 dB(W/(m^2·MHz)) existe la preocupación de que los futuros sistemas de satélites del SIE puedan implementarse con valores de dfp superiores sobre la superficie terrestre. El artículo **S21** del RR permite una dfp de -115 dB(W/(m^2·MHz)) para pequeños ángulos de elevación y -105 dB(W/(m^2·MHz)) para grandes ángulos de elevación, en condiciones de propagación en el espacio libre. Sin embargo estas normas se elaboraron hace ya varios años, principalmente para la compartición de sistemas fijos convencionales con sistemas de satélites geoestacionarios. Con la tecnología actual, en la que existen muchos sistemas de satélites no geoestacionarios y con sistemas fijos HDFS funcionando con grandes ángulos de elevación, se necesitan niveles de densidad de flujo de potencia más bajos en la banda 37-38 GHz.

Es necesario considerar asimismo los requisitos del enlace de radio utilizado para sincronizar el funcionamiento de la interferometría de línea base muy larga (S-VLBI). Podría identificarse una banda estrecha (es decir, 2-3 MHz) para proteger el elevado valor necesario para la relación C/N del circuito de temporización en la banda 37-38 GHz. Esta banda de 2-3 MHz podría situarse en el extremo inferior de la banda para no limitar indebidamente la implantación del HDFS.

Una revisión de los límites del flujo de potencia de espacio libre en la superficie de la Tierra que figuran en el cuadro **S21-4** para el SFS, con arreglo a la Resolución **133 (CMR-97)**, tiene repercusiones sobre la protección de algunas estaciones terrenas del SIE. Continúan siendo objeto de estudio las técnicas de mitigación de la interferencia y otros métodos técnicos para facilitar la coordinación entre el SIE y el SFS en la banda 37,5-38 GHz y, si hace falta, se llamará la atención de una conferencia competente sobre los resultados.

De acuerdo con los estudios realizados por el UIT-R sobre los sistemas del SFS no OSG y los del servicio fijo, conocidos y propuestos, se llega a la conclusión de que los mismos límites de densidad de flujo de potencia de -120/-105 dB(W/(m^2·MHz)) en la banda 37,5-40,5 GHz pueden ser idóneos para proteger los servicios terrenales frente a las emisiones de los satélites no geoestacionarios del SIE en la banda 37-38 GHz. Puede considerarse un método similar para los satélites geoestacionarios del SIE, es decir, utilizar el límite de dfp del SFS OSG siempre que el valor inferior del límite de dfp no sea significativamente menor que el valor acordado para los satélites no geoestacionarios del SIE.

Pueden determinarse los límites adecuados de dfp aplicando el siguiente método:

Para los satélites del SIE no OSG, la CMR-2000 podría adoptar los límites de densidad de flujo de potencia propuestos para los satélites del SFS no OSG en la banda 37,5-38 GHz, es decir, -120/-105 dB(W/(m^2·MHz)).

Para los satélites del SIE OSG, la CMR-2000 podría adoptar los límites propuestos para los satélites del SFS OSG, siempre que el valor inferior del límite de densidad de flujo de potencia no sea significativamente menor que -120 dB(W/(m^2·MHz)). El valor inferior establecido actualmente de -125 dB(W/(m^2·MHz)) puede ser aceptable para el SIE.

Llevar a cabo, si es necesario, más estudios para determinar con precisión el límite adecuado de densidad de flujo de potencia para proteger las redes HDFS frente a un número relativamente pequeño de satélites del SIE sin imponer restricciones excesivas al SIE.

6.1.2.3.2 Servicio fijo por satélite

Sobre la base de los estudios realizados sobre ciertos sistemas del SFS no OSG y del servicio fijo, conocidos y propuestos, el UIT-R ha llegado a la conclusión de que los límites de densidad de flujo de potencia de -120/-105 dB(W/(m^2·MHz)) en la banda 37,5-40,5 GHz resultan idóneos para proteger los servicios terrenales frente a las redes no OSG del SFS.

Se identificaron dos métodos para responder al punto del orden del día:

Método A

El Método A consiste en adoptar los límites de densidad de flujo de potencia acordados en el proyecto de nueva Recomendación UIT-R SF.[Doc. 4-9/1008] para el SFS no OSG (según se indica anteriormente) y en adoptar los siguientes límites de dfp (véase el cuadro 6-2) elaborados en la RPC99-2 para el SFS OSG en la banda 37,5-40 GHz:

CUADRO 6-2

Límites de dfp para el SFS OSG en la banda 37,5-40 GHz

Límite de densidad de flujo de potencia en dB(W/(m^2·MHz))	**Ángulo de incidencia δ por encima del plano horizontal**
-125	$0° \leq \delta < 5°$
-125 + (δ - 5)	$5° \leq \delta < 25°$
-105	$25^o \leq \delta$

Ventajas

– Límites de dfp mas estrictos que los existentes facilitarán la realización de aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo.

– Estos límites de dfp permiten el acceso a la banda para ambos servicios sin limitaciones indebidas a ninguno de los dos, y ofrece la ventaja adicional de una utilización más eficaz del espectro.

– No se necesitan estudios adicionales y se podría tomar una decisión en la CMR-2000.

Inconvenientes

– Es posible que algunas aplicaciones del SFS OSG no puedan proporcionar ciertos servicios a terminales de estación terrena con antenas de pequeñas dimensiones.

Método B

Como los asuntos de compartición entre el SF y el SFS en la gama 37,5-40 GHz no han quedado resueltos completamente, las soluciones podrían adoptar la forma de límites de densidad de flujo de potencia variables en los distintos segmentos de la banda. El Método B se basaría en las conclusiones obtenidas con respecto a los límites de densidad de flujo de potencia del SFS no OSG, y apoyaría la adopción de un planteamiento de compartición completo para la banda 37,5-42,5 GHz, que contempla sistemas del SF y sistemas del SFS no OSG y del SFS OSG. Este método vincula la banda 37,5-40 GHz con la banda 40,5-42,5 GHz (véase § 6.1.5.2) y aporta una solución que abarcaría toda la gama 37,5-42,5 GHz. De acuerdo con este planteamiento, las conclusiones obtenidas con respecto a los límites de densidad de flujo de potencia del SFS no OSG no son suficientes para resolver totalmente la situación de la compartición entre el SFS y el SF en esta banda.

Ventajas

– La adopción de esos límites diferentes fomentaría la elaboración de numerosas aplicaciones del SF y del SFS de alta densidad en diferentes partes de la banda y exigiría solamente pequeñas modificaciones de las atribuciones existentes al SFS para obtener atribuciones mundiales al SF y al SFS a título primario compartido en la banda 37,5-42,5 GHz.

– Dependiendo de las bandas de frecuencias y los límites de dfp propuestos en este método, se podría tomar una decisión sobre los límites de la dfp en determinadas bandas de frecuencia en la CMR-2000.

– Ofrece un planteamiento equitativo de la compartición mundial y permite el futuro crecimiento de ambos servicios.

Inconvenientes

– Puede tener ciertas repercusiones para el servicio fijo en las administraciones que han efectuado asignaciones al SF en esta gama de frecuencias.

6.1.2.4 Consideraciones relativas a los aspectos reglamentarios y de procedimiento

6.1.2.4.1 Servicio de investigación espacial

Todos los planteamientos de compartición están inspirados en el concepto de coordinación. Su gestión por parte de los Estados Miembros y del UIT-R puede suponer un pequeño coste fijo adicional imputable al mantenimiento de la base de datos de emplazamientos de las estaciones terrenas SIE en las diferentes regiones del mundo.

Cualquier modificación en la atribución de frecuencias supondría alterar el artículo **S5** del RR y los cambios introducidos en los límites de la dfp deberán reflejarse en el artículo **S21** del RR. Es posible asimismo que las modificaciones de la coordinación necesiten reflejarse en el apéndice **S7** del RR.

Podría identificarse una banda estrecha de 2-3 MHz para satisfacer los requisitos de temporización de la S-VLBI para el funcionamiento en sincronismo en la banda 37-38 GHz espacio-Tierra. Esta banda podría situarse en el extremo inferior de la banda de 37-38 GHz para facilitar la coordinación con las estaciones del SF.

6.1.2.4.2 Servicio fijo por satélite

Hay varios medios reglamentarios y de procedimiento para resolver la situación de la compartición entre terminales del SF y del SFS en la gama 37,5-40 GHz, incluidas posibles modificaciones del cuadro **S21-4** y de las notas correspondientes.

6.1.3 Resolución 726 (CMR-97) "Bandas de frecuencias por encima de 30 GHz disponibles para aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo"

Esta Resolución se refiere a las bandas de frecuencia 31,8-33,4 GHz, 51,4-52,6 GHz, 55,78-59 GHz y 64-66 GHz.

El punto 6.1.1 contiene información de carácter general sobre las aplicaciones de alta densidad del servicio fijo (HDFS) por encima de 30 GHz y sobre la compartición entre el HDFS y otros servicios en la banda de frecuencias 31,8-33,4 GHz.

6.1.3.1 Resumen de los estudios técnicos y de explotación, incluida una lista de las Recomendaciones UIT-R pertinentes

La CMR-97 revisó las atribuciones de frecuencia en el entorno 50-70 GHz apoyándose en estudios técnicos exhaustivos (como señala el Informe de la RPC-97) con objeto de proteger los sistemas (pasivos) del SETS en esta gama de frecuencias.

La banda 51,4-52,6 GHz se atribuye a los servicios fijo y móvil a título primario. El número **S5.556** del RR realiza la atribución para el servicio de radioastronomía. Además, el SRA comparte la banda 58,2-59 GHz con el servicio fijo, el servicio móvil, el SETS (pasivo) y el SIE (pasivo) y la banda 64-65 GHz con el servicio fijo, el servicio móvil y el SES de acuerdo con el número **S5.556** del RR. Por otra parte, la banda 55,78-59 GHz está compartida a título primario entre el servicio fijo, el servicio móvil, el SES, el SETS (pasivo) y el SIE (pasivo) mientras que el SF, el SM, el SES, el SETS y el SIE comparten la banda 65-66 GHz a título primario. El número **S5.547** del RR prevé la introducción de aplicaciones del servicio de alta densidad en estas bandas.

El UIT-R ha elaborado las siguientes Recomendaciones al respecto:

UIT-R SA.1259, SA.515, SA.1029, RA.769, F.758 y proyectos de nuevas Recomendaciones UIT-R F.[Doc. 9/1013] y F.[Doc. 9/1014] (presentadas a la AR-2000).

En principio, estas bandas podrían aceptar la aplicación de sistemas HDFS punto a punto y/o punto a multipunto. Las características de los sistemas HDFS que utilizan la banda de frecuencias 51,4-52,6 GHz se encuentran en la Recomendación UIT-R F.758 para los sistemas P-P y P-MP; en las bandas de frecuencia 55,78-59 GHz y 64-66 GHz sólo se contemplan los sistemas punto a punto. No se han elaborado las características para los sistemas punto a multipunto en las bandas en torno a 60 GHz. Para los estudios de compartición pueden utilizarse provisionalmente las características de los sistemas P-MP definidas en la banda 51,4-52,6 GHz.

Las interrupciones provocadas por la lluvia son la principal causa de indisponibilidad. La posible longitud de los tramos punto a punto en la banda 55,78-59 GHz se reducirá aún más por las elevadas pérdidas de absorción del O_2. Es normal que las aplicaciones tengan que satisfacer exigencias de disponibilidad del 99,99% al 99,999% anual. Las longitudes de los tramos de los sistemas punto a punto en las bandas de frecuencias consideradas pueden oscilar entre 7 km y

menos de 1 km, dependiendo de la frecuencia, los criterios de disponibilidad, la zona hidrometeorológica y la capacidad de transmisión.

En los sistemas punto a multipunto se pueden alcanzar longitudes de hasta 1 km en 51,4-52,6 GHz. Esto proporcionaría intervalos de cobertura aceptables para los sistemas de acceso en las zonas urbanas densamente pobladas. Las elevadas pérdidas de propagación y precipitación en las bandas en torno a 60 GHz y la pequeña ganancia de la antena en la estación central de un sistema punto a multipunto podría restringir la utilización de dicho sistema. Sin embargo, si se consideran las interferencias entre sistemas e intrasistema, se pueden apreciar oportunidades de utilizar estas bandas en las zonas urbanas densamente pobladas.

6.1.3.2 Análisis de los resultados de los estudios

Las bandas de frecuencias 51,4-52,6 GHz, 55,78-59 GHz y 64-66 GHz cumplen adecuadamente las características de los sistemas, en particular los requisitos de disponibilidad y calidad de funcionamiento, para las aplicaciones descritas anteriormente. A continuación se describen los resultados de los estudios de compartición para las bandas mencionadas en la Resolución **726 (CMR-97)** (véase el punto 6.1.1 del Informe de la RPC para la banda 31,8-33,4 GHz.

6.1.3.2.1 Servicio de radioastronomía

El SRA comparte las bandas 51,4-52,6 GHz, 58,2-59 GHz y 64-65 GHz con otros servicios por acuerdo nacional. Hasta el momento no hay constancia de que dichas bandas hayan sido utilizadas por la comunidad del servicio de radioastronomía (probablemente debido a la absorción atmosférica) no habiéndose realizado estudios sobre la posibilidad de compartición hasta la fecha. Llegado el caso, no plantearía problemas la compartición de estas bandas entre las estaciones radioastronómicas y las del HDFS porque la utilización de las citadas bandas por parte del servicio de radioastronomía debe estar previamente coordinada con el servicio fijo de cada administración individual. Así pues, la compartición entre el HDFS y el SRA no pasa de ser una cuestión nacional.

6.1.3.2.2 Servicio de investigación espacial (pasivo)

El SIE (pasivo) se describe en la Recomendación UIT-R SA.1259. En la actualidad no hay planes de atribución para el servicio de investigación espacial en las bandas 55,78-59 GHz ni 65-66 GHz.

6.1.3.2.3 Servicio de exploración de la Tierra por satélite (pasivo)

Aunque el SETS no utiliza la banda 51,4-52,6 GHz, debe utilizar la banda 50,2-50,4 GHz para la realización de mediciones atmosféricas críticas. Estas mediciones son muy sensibles a las interferencias. Por consiguiente, para evitar sobrepasar los criterios de protección del SETS en la banda 50,2-50,4 GHz, como dispone la Recomendación UIT-R SA.1029-1, las aplicaciones del servicio fijo de alta densidad deben ceñirse a los límites de emisiones no esenciales contenidos en los cuadros I y II del apéndice **S3** del RR.

Los estudios previos a la CMR-97 pusieron de manifiesto, basándose en los parámetros técnicos para el SF indicados en la Recomendación UIT-R SA.1259, la viabilidad de la compartición de la banda 55,78-59 GHz entre el SF y el SETS. Los parámetros técnicos supuestos en los estudios son los valores de caso más desfavorable para el SF y los parámetros actualmente conocidos de los sistemas del SF planificados en la banda 55,78-57 GHz no son significativamente distintos de los supuestos en la Recomendación UIT-R SA.1259. Se están llevando a cabo estudios adicionales en el seno del UIT-R para la subbanda 55,78-56,26 GHz.

Sin embargo, si los nuevos sistemas del SF utilizan parámetros técnicos diferentes o modalidades de instalación distintas de lo que aparece en la Recomendación UIT-R SA.1259, puede que sea

necesario realizar más estudios para determinar la influencia sobre la interferencia causada al SETS, utilizando una metodología diferente si es necesario.

Para minimizar las posibilidades de provocar interferencia inaceptable a los sensores pasivos en la banda 55,78-56,26 GHz, y dado que los resultados de los estudios de compartición entre el SF y el SETS fueron muy sensibles a la variación de los parámetros del SF en esta subbanda, los parámetros del SF podrían limitarse en esta subbanda a los indicados en la Recomendación UIT-R SA.1259. Dicha limitación podría indicarse en una nota y, de esa forma, se evitaría tener que realizar estudios ulteriores.

No obstante, puede que estos límites no sean necesarios puesto que los actuales parámetros de los sistemas del SF planificados en la banda 55,78-57 GHz no son significativamente distintos de los supuestos antes de la CMR-97.

En la actualidad no se ha previsto utilizar atribuciones de la SETS en la banda 65-66 GHz, no habiéndose realizado hasta la fecha estudios sobre la posible compartición.

6.1.3.3 Métodos para responder al punto del orden del día y sus ventajas e inconvenientes

Para responder al punto del orden del día los sistemas del SF de estas bandas deben adaptarse a la utilización del HDFS.

Cabe considerar los siguientes métodos:

Método 1

La CMR-2000 podría poner algunas limitaciones a los parámetros del SF en la banda 55,78-56,26 GHz, coherentes con las hipótesis realizadas en la Recomendación UIT-R SA.1259. Tales limitaciones podrían ser algunas de las siguientes:

a) La inserción de la nota "En la banda 55,78-56,26 GHz, la densidad de potencia de salida de las estaciones del SF estará limitada a un valor de -21,5 dB(W/MHz) y la ganancia del lóbulo lateral lejano de la antena por encima de 40º con respecto al haz principal deberá satisfacer la siguiente condición de contorno:

   – para $40° < \theta < 65°$ $G = -(3/25) \times \theta - 11/5$ (dBi)

   – para $\theta > 65°$ $G = -10$ dBi

   siendo θ el ángulo con respecto al eje."

b) La inserción de la nota "En la banda 55,78-56,26 GHz, la densidad de p.i.r.e. de las estaciones del SF deberá satisfacer la siguiente condición de contorno (en dB(W/MHz)):

   – para $\theta < 40°$ sin limitación

   – para $40º < \theta < 65º$ densidad de p.i.r.e. $= -(3/25) \times \theta - 118,5/5$ (dBi)

   – para $\theta > 65°$ densidad de p.i.r.e. $= -31,5$ dBi

   siendo θ el ángulo con respecto al eje."

c) La consideración de un límite de densidad de potencia de salida tal como -28,5 dB(W/MHz) en la subbanda 55,78-56,26 GHz.

Podrían realizarse más estudios si los nuevos parámetros del SF rebasan estas limitaciones o se prevé utilizar diferentes modalidades de instalaciones en la subbanda 55,78-56,26 GHz.

Ventajas

– Los sistemas HDFS pueden implantarse en toda la banda 55,78-57 GHz sin excesivas restricciones, protegiendo a la vez al SETS.

Inconvenientes

– Posible incertidumbre para el SF si se llevan a cabo nuevos estudios.

Método 2

La CMR-2000 podría decidir que no son necesarios más límites en la banda 55,78-56,26 GHz.

Ventajas

– Se podrían implantar los sistemas HDFS sin limitaciones adicionales.

Inconvenientes

– Si en el futuro, los parámetros del SF rebasan los valores supuestos en la Recomendación UIT-R SA.1259, podría producirse una posible pérdida de datos que provocaría una fuerte degradación de la utilidad de una banda exclusiva de frecuencia, importante para la realización de predicciones meteorológicas exactas, limitando por tanto de forma permanente las capacidades de predicción meteorológicas fundamentales.

6.1.3.4 Consideraciones sobre aspectos reglamentarios y de procedimiento

Dependiendo de la solución elegida por la CMR-2000 para la banda 55,78-59 GHz, las dos posibles soluciones reglamentarias son: la introducción de una nota cuyo texto decida la Conferencia o ninguna acción en absoluto. Adicionalmente, puede que sea necesario modificar o suprimir, según el caso, la Resolución **726 (CMR-97)**.

6.1.4 Resolución 128 (CMR-97) "Atribución al servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) en la banda 41,5-42,5 GHz y protección del servicio de radioastronomía en la banda 42,5-43,5 GHz"

6.1.4.1 Resumen de los estudios técnicos y de explotación

6.1.4.1.1 Estaciones de radioastronomía en la banda 42,5-43,5 GHz

El SRA comparte la banda 42,5-43,5 GHz a título primario con el servicio fijo, el SFS (Tierra-espacio) y el servicio móvil, con excepción del servicio móvil aeronáutico. Esta banda se utiliza para realizar observaciones sensibles sobre la emisión de las radiofuentes del continuum ampliado. El creciente número de estaciones del SRA que funcionan en esta banda son un indicativo de su importancia para la radioastronomía. Gracias a su anchura de 1 GHz y su situación en el espectro (en el doble de la frecuencia de la banda del continuum 23,6-24 GHz, aproximadamente), es un lugar ideal para el muestreo de la emisión del continuum a intervalos de frecuencia de una octava o menos. Un componente destacado de la emisión del continuum observada en dicha banda se debe a la emisión libre procedente del gas ionizado en torno a las estrellas recién nacidas. Esta banda constituye la frecuencia óptima para facilitar información crítica sobre el estado físico del espacio intersideral asociado con las regiones en las que se forman estrellas.

La banda 42,5-43,5 GHz contiene asimismo varias rayas espectrales moleculares, por ejemplo las de la molécula de monóxido de silicio (SiO) que consta en la relación de rayas de radiofrecuencia de máxima importancia para la radioastronomía consignada en la Recomendación UIT-R RA.314-8.

Las transiciones SiO tienen frecuencias de reposo de 42,821, 43,122 y 43,443 GHz. Todas ellas se han detectado en las nubes moleculares interestelares, en las atmósferas de las estrellas evolucionadas y en las galaxias externas. Las dos primeras rayas, observadas en las atmósferas de varios cientos de estrellas evolucionadas y de regiones de formación masiva de estrellas, son extremadamente importantes en los estudios del nacimiento y muerte de las estrellas. Las rayas de emisión máser SiO se utilizan para determinar la precisión de apuntamiento de las antenas en una amplia gama de observaciones radioastronómicas.

6.1.4.1.2 Recomendaciones UIT-R pertinentes

Los estudios realizados se han plasmado en las siguientes Recomendaciones que guardan relación más o menos directa con la protección de las estaciones radioastronómicas que realizan observaciones en la banda 42,5-43,5 GHz contra las emisiones fuera de banda procedentes de las estaciones espaciales del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) en la banda 41,5-42,5 GHz:

Recomendaciones UIT-R RA.769-1, RA.517-2, RA.611-2, RA.1237, RA.314-8, SA.509-2, y SM.329-7(Rev.).

6.1.4.2 Análisis de los resultados de los estudios

6.1.4.2.1 Criterios de protección para el servicio de radioastronomía en la banda 42,5-43,5 GHz

Los cuadros 1, 2 y 4 de la Recomendación UIT-R RA.769-1 muestran los niveles umbrales de interferencia perjudicial para las observaciones radioastronómicas en la banda 42,5-43,5 GHz. Dicha Recomendación supone que la antena y el receptor tienen temperaturas de ruido de 25K y 100K respectivamente, un tiempo de integración de 2 000 segundos y una ganancia de lóbulo lateral de la antena de radioastronomía de 0 dBi en la dirección de la fuente de la señal interferente. Todas las estaciones del SRA que funcionan en esta banda se utilizan para medir la radiación tanto del continuum como de las rayas espectrales.

Los niveles umbral de la interferencia señalados en esta Recomendación se desarrollaron sin tener en cuenta el aspecto dinámico de una constelación no OSG. Podría aplicarse un enfoque estadístico para tomar en consideración dicho aspecto dinámico, aplicando dos métodos diferentes, a saber:

- Los niveles de la dfp de la Recomendación UIT-R RA.769-1 no serán superados en más de x% del tiempo de observación. En el UIT-R se encuentra en estudio un valor provisional de x=2.
- El concepto de densidad de flujo de potencia equivalente (DFPE), que no se excederá durante un cierto porcentaje de tiempo. Esto resulta similar a lo ya aplicado a los sistemas del SFS no OSG en situaciones de cofrecuencia en bandas de frecuencia inferiores. El análisis de interferencia que utiliza dicho concepto debería basarse en cálculos estadísticos, habida cuenta de las características de las estaciones del SRA y las características técnicas requeridas de los sistemas del SFS no OSG. Habría que realizar más estudios para determinar la aplicabilidad de dicho enfoque.

a) Telescopios de reflector único

El cuadro 1 de la Recomendación UIT-R RA.769-1, muestra los niveles umbrales de interferencia perjudicial para los radiotelescopios con antenas de una sola parábola que funcionan en la banda 42,5-43,5 GHz, a saber: -227 dB(W/(m^2•Hz)) o -137 dB(W/(m^2•GHz)) para la observación del continuum, y -210 dB(W/(m^2•Hz)) o -153 dB(W/(m^2•500 kHz)) para la observación de las rayas espectrales.

b) Interferometría de línea de base muy larga (VLBI, *very long baseline interferometry*)

Las redes interferométricas con antenas muy separadas son menos sensibles a las interferencias que las antenas únicas. Entre los telescopios que se utilizan en VLBI se encuentran las estaciones del observatorio nacional de radioastronomía de EE.UU. (NRAO) (Región 2) que son del tipo VLBA (redes de línea de base muy largas, *very long baseline array*), las antenas utilizadas por la red europea de VLBI (EVN, *european VLBI network*) (Región 1) y J-NET de Japón (Región 3). El cuadro 4 de la Recomendación UIT-R RA.769-1 muestra el nivel umbral de interferencia perjudicial para las estaciones VLBI que funcionan en la banda 42,5-43,5 GHz, o sea -173 dB(W/(m^2•Hz)). Debe tenerse en cuenta sin embargo que la interferencia producida por un satélite visible simultáneamente por dos antenas VLBI, por lo menos, puede recibirse coherentemente y, si tal fuera el caso, habría que utilizar niveles umbrales de interferencia perjudicial más estrictos.

c) Satélites geoestacionarios

Los niveles umbrales perjudiciales de los cuadros de la Recomendación UIT-R RA.769-1 suponen que la ganancia del lóbulo lateral de la antena de radioastronomía hacia la fuente interferente es 0 dBi. Como indican las notas 3 al pie del cuadro 1 y la 2 al pie del cuadro 2 de la Recomendación UIT-R RA.769-1, los niveles de interferencia perjudicial para los transmisores en la órbita geoestacionaria son 15 dB más estrictos que los de la órbita no geoestacionaria. Algunas administraciones estiman que debería evaluarse cuidadosamente la necesidad de estos 15 dB adicionales.

d) Interferencia combinada procedente de varios satélites

El nivel resultante de las emisiones no esenciales dentro de la banda del SRA procedentes de todos los satélites del SFS por encima del horizonte visible de cada estación SRA no debe sobrepasar los niveles perjudiciales. Se puede dar el caso de que varias estaciones del SFS OSG se encuentren en el cono de 10° de abertura del telescopio cuya ganancia del lóbulo lateral es superior a 15 dBi, durante una fracción significativa del periodo de observación. Puede ocurrir también que varios satélites de una constelación no OSG, o de varias, se encuentren dentro del cono de abertura de 38° del telescopio, cuya ganancia del lóbulo lateral es mayor que 0 dBi durante una fracción significativa del periodo de observación. Todas las estaciones espaciales del SFS con emisiones no esenciales dentro de la banda del SRA que se encuentran en los niveles perjudiciales de la Recomendación UIT-R RA.769-1 sobrepasarían los niveles perjudiciales cuando se encontrasen dentro de estos conos del lóbulo lateral. Por consiguiente, todas las antenas del SRA que funcionasen en la banda 42,5-43,5 GHz explorarían una matriz de emisores en permanente cambio que reduciría el área celeste accesible. Habría que realizar más estudios para determinar la proporción de la interferencia combinada que corresponde a cada uno de los sistemas de satélites que pueden funcionar en la banda 41,5-42,5 GHz.

Muchos de los sistemas propuestos del SFS no OSG y OSG que tienen programado funcionar en la banda 41,5-42,5 GHz, pueden utilizar antenas de haz estrecho y ganancia elevada con un diámetro de haz típico de 3 dB inferior a 250 km. Además, las degradaciones de la propagación son severas en la banda 41,5-42,5 GHz. Por consiguiente, los sistemas del SFS propuestos que funcionan en esta banda deberían hacerlo a ángulos de elevación grandes, típicamente, 20º o más. Típicamente, es posible que los sistemas del SFS sólo puedan atender en cualquier instante menos del 4% del campo de visibilidad del satélite.

e) Elementos propuestos para su estudio ulterior

A medida que avancen los estudios en el UIT-R, habría que prever el examen, entre otros, de los siguientes temas para garantizar la protección del servicio de radioastronomía:

– especificar un nivel máximo de dfp en la banda 42,5-43,5 GHz ocasionada por satélites OSG que funcionen en la banda 41,5-42,5 GHz;

– reducir la atribución implementada con una banda de guarda adecuada inferior a 42,5 GHz y una anchura de banda que se determinará basándose en consideraciones prácticas;

– establecer un requisito de coordinación entre los operadores del SFS y el SRA para limitar las emisiones no deseadas en la banda 42,5-43,5 GHz en las estaciones del SRA que funcionan en dicha banda, y

– especificar un límite en la banda 42,5-43,5 GHz para los satélites no OSG que funcionan en la banda 41,5-42,5 GHz. Este límite podría consistir en un límite de la dfp que no se sobrepasaría durante el x% del tiempo (provisionalmente, un 2%) o un nivel de la DFPE para un determinado porcentaje del tiempo.

6.1.4.2.2 Límites para las emisiones no deseadas de las estaciones espaciales

El apéndice **S3** del RR define los límites generales para las emisiones no esenciales. Las emisiones no deseadas se componen de emisiones fuera de banda y emisiones no esenciales, alejándose las primeras del centro de la anchura de banda necesaria B_n hasta un límite a 2,5 B_n, mientras que las emisiones no deseadas más allá de 2,5 B_n se clasifican como emisiones no esenciales. El RR no establece límites para las emisiones fuera de banda. Por consiguiente, los sistemas de banda ancha del SFS que tengan anchuras de banda del orden de los 300 MHz tendrían una frontera fuera de banda separada 750 MHz del centro de la banda necesaria. Un sistema del SFS de tales características que tuviese un borde de la banda necesaria en el borde de la banda atribuida de 42,5 GHz, podría producir emisiones fuera de banda que llegaran a 43,1 GHz, es decir 600 MHz dentro de la banda del SRA, y más de la mitad de su anchura.

El apéndice **S3** del RR establece los límites para las emisiones no esenciales que en el caso de las estaciones espaciales se define para una anchura de banda de referencia de 4 kHz y en términos de atenuación (dBc) por debajo de la potencia media P (en vatios) suministrada a la línea de transmisión de la antena. El apéndice **S3** permite utilizar límites más estrictos que generales, por razones técnicas u operativas, para proteger servicios específicos determinados, tales como los servicios de seguridad y pasivos, en ciertas bandas de frecuencia.

6.1.4.2.3 Interferencia perjudicial para una estación del SRA en la banda 42,5-43,5 GHz procedente de emisiones no deseadas de estaciones espaciales del SFS (espacio-Tierra) en la banda 41,5-42,5 GHz

En lo que resta del presente punto, los satélites del SFS en la banda 41,5-42,5 GHz se asimilarán a sistemas del SFS que se encuentren justamente en el límite de -105 dB(W/(m^2•MHz)) definido en el número **S21.16** del RR para la banda 37-40,5 GHz con ángulos de llegada superiores a 25°. Para alcanzar los umbrales de interferencia perjudiciales para las estaciones del SRA que funcionan en la banda 42,5-43,5 GHz, la atenuación requerida para un solo satélite del SFS con ángulos de elevación por arriba de 25º que funciona en la banda 41,5-42,5 GHz se indica en el cuadro 6-3. Los valores proporcionados son relativos a la máxima densidad espectral de flujo de potencia del SFS dentro de la anchura de banda necesaria en la superficie terrestre para un único satélite por encima de un ángulo de elevación de 25º.

CUADRO 6-3

Evaluación de la atenuación requerida en el caso de un solo satélite, para satisfacer los niveles umbrales de interferencia perjudicial sobre una estación del SRA en la banda 42,5–43,5 GHz

	Continuum	**Raya espectral**	**VLBI**
Límite supuesto de la dfp (llegada >25°) en la banda SFS	-105 dB(W/(m^2•MHz))	-105 dB(W/(m^2•MHz))	-105 dB(W/(m^2•MHz))
Límite supuesto de la dfp en la banda SFS convertida a anchura de banda SRA	-75 dB(W/(m^2•GHz))(1)	-108 dB(W/(m^2•500 kHz))(2)	-165 dB(W/(m^2•Hz))(3)
Nivel perjudicial umbral en la banda SRA	-137 dB(W/(m^2•GHz))(1) (Cuadro 1 de la Recomendación UIT-R RA.769-1)	-153 dB(W/(m^2•500 kHz))(2) (Cuadro 2 de la Recomendación UIT-R RA.769-1)	-173 dB(W/(m^2•Hz)) (Cuadro 4 de la Recomendación UIT-R RA.769-1)
Atenuación requerida	62 dB	45 dB	8 dB

(1) Promedio sobre la anchura de banda de 1 GHz utilizada para las observaciones del continuum del SRA. (Véanse las columnas 2 y 8 del cuadro 1 de la Recomendación UIT-R RA.769-1).

(2) Promedio sobre la anchura de banda de 500 kHz utilizada para las observaciones de las rayas espectrales del SRA. (Véanse las columnas 2 y 8 del cuadro 2 de la Recomendación UIT-R RA.769-1).

(3) La anchura de banda de 1 Hz se utiliza para las observaciones del VLBI del SRA. (Véase el cuadro 4 de la Recomendación UIT-R RA.769-1).

Para los satélites geoestacionarios el nivel perjudicial del cuadro debe ser 15 dB más estricto debiendo aumentarse la atenuación requerida en 15 dB. Ciertas administraciones estiman que habría que evaluar cuidadosamente la necesidad de estos 15 dB adicionales.

La interferencia combinada de una constelación de satélites puede limitarse al nivel especificado en la Recomendación UIT-R SA.769-1 para proteger las estaciones del SRA. Para tomar en consideración el aspecto dinámico de los satélites no OSG podría ser más apropiado adoptar un enfoque estadístico con el fin de proteger el SRA (véase el punto 6.1.4.2.1). Se requiere mayor estudio.

Si se limita el servicio fijo por satélite en la banda 41,5-42,5 GHz (o parte de la misma) para restringir las emisiones no deseadas en la banda adyacente 42,5-43,5 GHz a los niveles de atenuación consignados en el cuadro 6-3, dicha limitación tendría un impacto significativo para el desarrollo de sistemas del SFS en esta banda. Los efectos de los satélites del SFS no geoestacionarios y de los sistemas de múltiples sistemas de gran velocidad, considerados conjuntamente con ciertos supuestos utilizados para obtener los valores contenidos en el cuadro 6-3, requieren mayor estudio en el UIT-R.

6.1.4.3 Métodos para responder al punto del orden del día y sus ventajas e inconvenientes

6.1.4.3.1 Medidas técnicas y de explotación que pueden aplicarse a las estaciones espaciales

Para reducir las emisiones no deseadas de los sistemas del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) puede considerarse la adopción de las siguientes medidas técnicas y operativas (en ciertos casos, se señalan las limitaciones que pueden afectar la aplicabilidad de estas medidas):

a) El empleo de técnicas de modulación eficaces combinadas con la conformación del espectro reduce al máximo las bandas laterales espectrales no deseadas. Asimismo, se observa que los productos de intermodulación pueden evitarse cuando los transpondedores utilizan una portadora única.

b) Reducción al mínimo del aumento de la banda lateral debido a defectos del modulador, efectos no lineales, intermodulación y conversiones de frecuencia.

c) La utilización de amplificadores de potencia de banda ancha y bajo ruido reducirá al mínimo la generación de ruido de banda ancha de los transmisores. Asimismo esta técnica se está utilizando actualmente para reducir al mínimo la interferencia entre sistemas.

d) Aumentar la utilización de filtros específicos, como los que tienen un corte muy brusco en el borde de la banda atribuida. La utilización de dichos filtros puede tener efectos perjudiciales sobre el problema de retardo de grupo de las portadoras de banda ancha y añade peso a la carga útil del vehículo espacial.

e) El plan de distribución de canales para los sistemas SFS puede hacerse de modo tal que se amplíe la banda de guarda cerca del extremo superior de la banda atribuida.

f) Se pueden utilizar antenas de haz estrecho para proteger las áreas geográficas donde se encuentran los observatorios radioastronómicos. No obstante, habría que estudiar este concepto en el UIT-R.

Ventajas

– Estas medidas podrían reducir las interferencias perjudiciales en las estaciones del SRA.

Inconvenientes

– El principal problema de estas medidas es la posibilidad de que resulten bastante costosas, desde un punto de vista financiero, del peso adicional y de la eficacia funcional. Este problema se reducirá en parte si todos estos factores se tienen en cuenta en el diseño original del sistema SFS.

– Los límites para las emisiones no esenciales de los futuros transmisores SFS pueden expresarse en términos de una densidad de flujo de potencia espectral no esencial en la Tierra sólo cuando se conozcan determinados parámetros, a saber: la potencia P del transmisor en la línea de transmisión hacia la antena del satélite, la ganancia de la antena del satélite y las pérdidas por distanciamiento de la antena terrena del SRA. Sin conocer dichos parámetros del satélite, sólo es posible expresar los niveles de atenuación no esenciales en relación a la dfp máxima en la Tierra para proteger las observaciones del SRA. Por consiguiente los límites establecidos como atenuación relativa a la potencia de salida del transmisor tanto en las emisiones de fuera de banda como en las no esenciales son invariables, y si sólo se aplican éstos, no resultan adecuadas para proteger contra la interferencia perjudicial al SRA en la banda 42,5-43,5 GHz.

– Cuando se trate de una constelación de satélites no geoestacionarios o de satélites geoestacionarios separados por 10° o menos, donde las configuraciones de interferencia

pueden variar a lo largo del tiempo, la dfp agregada de la antena SRA podría modificarse hasta obtener una pérdida aceptable del periodo de observación, con tal de que el sistema SRA pudiera determinar los momentos específicos de pérdida para separar la interferencia de los datos de las observaciones.

6.1.4.3.2 Medidas de separación funcionales y geográficas que pueden aplicarse a las estaciones espaciales y a las del SRA

Si la separación geográfica entre las huellas del SFS y de una estación SRA fuese muy restrictiva para el funcionamiento del SFS podría combinarse con la compartición temporal durante varias horas, con tal de que los canales SFS próximo o adyacentes al borde de la banda de 42,5 GHz pudieran borrarse en las huellas de las estaciones SRA que realizasen observaciones en la banda 42,5-43,5 GHz, o cerca de las mismas. Este método exige el conocimiento del diagrama de radiación direccional de la antena del satélite transmisor y por consiguiente la dfp espectral no deseada en la Tierra. En este caso, las estaciones SRA podrían informar previamente a los operadores del SFS de los periodos de observación en la banda 42,5-43,5 GHz, de modo que las emisiones no deseadas de las huellas adecuadas pudieran reducirse por debajo del nivel perjudicial. Hay que señalar que el número de estaciones del SRA en todo el mundo que funcionan en la banda 42,5-43,5 GHz es reducido

La compartición en el tiempo con el SFS en periodos de tiempo que oscilan entre milisegundos y horas puede ser viable para algunos tipos de observaciones radioastronómicas en ciertas estaciones, pero no es aplicable con carácter general. Las observaciones frecuentes de las rayas máser de SiO para obtener la precisión de la orientación puede impedir la utilización del tiempo compartido en ciertas estaciones del SRA. Cuando se utilice el tiempo compartido, el nivel combinado de emisiones no deseadas procedentes de estaciones espaciales no debe sobrepasar los niveles perjudiciales señalados en la Recomendación UIT-R RA.769-1 más que durante un porcentaje aceptable del periodo de observación.

Ventajas

– Estas medidas podrían reducir la interferencia perjudicial en las estaciones SRA.

Inconvenientes

– Restringir los planes de las observaciones SRA equivaldría a utilizar de manera muy poco eficaz los telescopios de radioastronomía en detrimento de la ciencia. Es posible predecir los niveles de emisiones no deseadas en los lóbulos laterales de los transmisores de satélites que iluminan las antenas de radioastronomía fuera de las huellas previstas cuando se utilizan antenas con reflectores de alta ganancia, aunque esto no es forzosamente cierto para los sistemas de antenas de satélites controlados por fase, que pueden producir emisiones adicionales no deseadas debidas a la intermodulación. Por consiguiente, tal vez sea difícil prever los requisitos de separación geográfica entre las huellas definidas en la Tierra por los sistemas de antenas de satélites controlados por fase y las antenas del SRA y por consiguiente, podrían resultar inaplicables a algunos sistemas del SFS. Los sistemas con un gran número de satélites podrían invalidar la técnica de mitigación de planificación exclusiva de transmisiones SFS y de observaciones SRA. Dado el número potencial de estaciones SRA en esta banda, la compartición del tiempo durante varias horas puede limitar gravemente el funcionamiento del SFS.

6.1.4.3.3 Medidas que pueden reducir la sensibilidad de las estaciones del SRA

La sensibilidad del SRA a la combinación de emisiones por encima de 42,5 GHz puede reducirse:

- reduciendo los niveles de los lóbulos laterales de las antenas del SRA;
- apuntando la antena del SRA de modo que el cono de 38° de ganancia mayor que 0 dBi no contenga ningún satélite (para los satélites OSG el cono es de 10°); y
- eliminando la interferencia en el receptor y/o en los datos.

Ventajas

– Estas medidas podrían reducir la interferencia perjudicial en las estaciones del SRA.

Inconvenientes

– La reducción de los lóbulos laterales de las antenas del SRA no suele ser viable en las antenas actuales.

– Hacer que los conos de detección de las antenas del SRA no enfoquen a los satélites podría resultar práctico sólo si hubiese un pequeño número de satélites funcionando en la banda. Restringir el campo de orientación de las antenas del SRA supone utilizar de forma poco eficaz los telescopios radioastronómicos y podría no resultar viable.

– Discriminar la interferencia en el receptor y/o en los datos, equivale a disminuir el periodo de observación y no debería sobrepasar una fracción aceptable del mismo.

6.1.4.4 Consideraciones relativas a los aspectos reglamentarios y de procedimiento

El trabajo técnico relativo a la Resolución **128 (CMR-97)** no se ha concluido. La CMR-2000 puede considerar la posibilidad de retener la Resolución **128 (CMR-97)** convenientemente modificada para el próximo periodo de estudios del UIT-R, con el fin de brindar la posibilidad de concluir los estudios inicialmente encomendados por la CMR-97.

6.1.5 Resolución 129 (CMR-97) "Criterios y métodos para la compartición entre el servicio fijo por satélite y otros servicios con atribuciones en la banda 40,5-42,5 GHz"

En la CMR-97, se establecieron nuevas atribuciones a título primario compartido entre el servicio fijo y el SFS, en la banda 40,5-42,5 GHz. La atribución al SFS se realizó para la dirección espacio-Tierra en las Regiones 2 y 3 y en determinados países en la Región 1; la atribución al servicio fijo se realizó para las tres Regiones de la UIT. La Resolución **129 (CMR-97)** invita al UIT-R a emprender con carácter urgente los estudios de los criterios y métodos idóneos, entre ellos los límites de la densidad de flujo de potencia, para la compartición entre el SFS y los demás servicios con atribuciones en la banda 40,5-42,5 GHz.

6.1.5.1 Resumen de estudios técnicos

Según se indica en el punto 6.1.2.1 anterior, el acceso al espectro en la gama 37,5-42,5 GHz es objeto de un gran interés en todo el mundo por parte de las comunidades del servicio fijo por satélite (SFS) y del servicio fijo (SF). Se ha demostrado que la compartición entre ambos servicios es posible técnicamente, en particular cuando el SF y/o el SFS no dependen de la instalación de los terminales en emplazamientos ubicuos.

6.1.5.1.1 Densidad del flujo de potencia del enlace descendente para el SFS no OSG

Se han llevado a cabo estudios que han dado pie al proyecto de nueva Recomendación UIT-R [Doc. 4-9/1008] (presentado a la AR-2000).

Los resultados de los estudios realizados en el UIT-R de sistemas SFS no OSG conocidos y propuestos y de sistemas del servicio fijo punto a punto y punto a multipunto conocidos y propuestos, indican que los valores máximos permisibles de la densidad de flujo de potencia

de -115/-105 dB(W/(m^2·MHz)) en la superficie de la Tierra serían apropiados para proteger los servicios terrenales de las redes del SFS no OSG en la banda de frecuencias 40,5-42,5 GHz. Los estudios que fundamentan esta conclusión se resumen en el anexo 1 al proyecto de nueva Recomendación UIT-R SF.[Doc. 4-9/1008].

6.1.5.1.2 Densidad del flujo de potencia del enlace descendente para el SFS OSG

Estudios realizados anteriormente por el UIT-R no han permitido sacar conclusiones en cuanto a la idoneidad de los actuales límites de la densidad de flujo de potencia para la banda 40,5-42,5 GHz con objeto de proteger los servicios terrenales contra la interferencia de los satélites del SFS OSG.

Si se considera un único satélite geoestacionario que funciona dentro de los niveles máximos de densidad de flujo de potencia admisible de -115/-105 dB(W/(m^2·MHz)), el nivel de interferencia en línea (I/N) en un receptor del SF con una antena de 33 dBi es -21 dB cuando el receptor del SF se encuentra en un ángulo de elevación de 0º, y -5 dB cuando el receptor del SF se encuentra en un ángulo de elevación de 10º.

Para satisfacer el criterio de interferencia a largo plazo, I/N = -10 dB, el ángulo de separación entre el receptor del servicio fijo y el arco OSG no debe ser inferior a 2,5º. En cualquier instalación de sistemas del servicio fijo un pequeño porcentaje de los enlaces puede apuntar al arco OSG. Para los sistemas del servicio fijo punto a punto que no implementen evitación orbital, el receptor del servicio fijo podría encontrar interferencias que sobrepasaran el criterio de interferencia de largo plazo cuando el ángulo de separación del arco OSG es inferior a 2,5º. La evitación del arco no se suele utilizar en la mayoría de las aplicaciones del servicio fijo en esta banda, pero esta forma de reducción y otras posibles no se han estudiado exhaustivamente.

Algunas administraciones han llegado a la conclusión de que los límites actuales de la densidad de flujo de potencia de la UIT, de -115/-105 dB(W/(m^2·MHz)), definidos actualmente en el artículo **S21** del Reglamento de Radiocomunicaciones, para los sistemas del SFS en la banda 40,5-42,5 GHz, son adecuados para proteger el servicio fijo de las redes del SFS OSG en la banda 40,5-42,5 GHz.

Sobre la base de estudios realizados por una administración, varias administraciones han llegado a la conclusión de que cuando se trate de interferencia procedente de un arco repleto de satélites OSG, la interferencia agregada en el receptor del servicio fijo con un ángulo de elevación de 10° supera el criterio de interferencia a largo plazo para un gran intervalo de acimuts. Además, esas administraciones también han llegado a la conclusión de que en la banda 40,5-42,5 GHz, considerando un receptor del SF con un ángulo de elevación de 10°, un nivel de densidad de flujo de potencia de -135/-125 dB(W/m^2·MHz) satisfaría el criterio de largo plazo para todos los acimuts. Se llegó a la conclusión de que esto podría impedir el funcionamiento de los sistemas del SFS OSG. Algunas administraciones creen que se necesitarán otros estudios por parte del UIT-R y los valores de dfp apropiados para los sistemas del SFS OSG. Otras administraciones consideran que no se necesitan dichos estudios del UIT-R.

En lo que respecta a los límites de densidad de flujo de potencia de los satélites del SFS OSG para proteger a sistemas del servicio fijo en la banda 40,5-42,5 GHz, algunas administraciones han proporcionado resultados de estudios recientes directamente a la RPC99-2. Sobre la base de esos estudios, varias administraciones han propuesto la siguiente máscara de densidad de flujo de potencia banda (véase el cuadro 6-4), que es un compromiso destinado a proteger de forma adecuada al servicio fijo sin limitar indebidamente al SFS en esta:

CUADRO 6-4

Límites de dfp para el SFS OSG en la banda 40,5-42,5 GHz

Límite de densidad de flujo de potencia en dB(W/(m^2·MHz))	**Ángulo de incidencia δ por encima del plano horizontal**
-120	0° ≤ δ < 5°
-120 + (δ - 5)	5° ≤ δ < 15°
-110 + 0,5 (δ - 15)	15º ≤ δ < 25°
-105	25º ≤ δ

6.1.5.1.3 Distancia de separación entre el transmisor del servicio fijo y el receptor del SFS

El UIT-R va a elaborar nuevas Recomendaciones con métodos que permitan establecer las distancias de separación entre las estaciones terrenas del SFS no OSG y las estaciones del servicio fijo.

En un estudio sobre la banda 40,5-42,5 GHz, se puso de manifiesto que las distancias de coordinación entre los transmisores del servicio fijo y ciertos tipos de receptores de estaciones terrenales del servicio fijo por satélite no OSG, son relativamente pequeñas, y oscilan entre 0,1 km y 23 km (en función del ángulo con relación al eje y de las características de la antena transmisora del servicio fijo). Este estudio puso de manifiesto asimismo que si el ángulo de transmisión con relación al eje de la antena del servicio fijo es mayor o igual a 5°, la distancia de coordinación entre ambos servicios resulta inferior a 1 km. Sin embargo, la distancia real de separación entre los transmisores del servicio fijo y los receptores del SFS depende del ángulo de separación con relación al eje, la densidad de potencia del transmisor del servicio fijo, el ángulo de elevación operativo mínimo del SFS y de la topografía del terreno.

6.1.5.2 Métodos para responder al punto del orden del día

Según los estudios realizados por el UIT-R sobre los sistemas del SFS no OSG y del servicio fijo, conocidos y propuestos, se llega a la conclusión de que los límites de densidad de flujo de potencia de -115/-105 dB (W/(m^2·MHz)) dentro de la banda 40,5-42,5 GHz en la superficie de la Tierra serían idóneos para la protección de los servicios terrenales de las redes del SFS no OSG.

Se identificaron dos métodos para responder al punto del orden del día.

Método A

El método A consiste en adoptar los límites de densidad de flujo de potencia acordados en el proyecto de nueva Recomendación UIT-R SF.[4-9/1008] para el SFS no OSG (según se indica anteriormente) y en adoptar los límites de dfp siguientes elaborados en la RPC99-2 para el SFS OSG en la banda 40,5-42,5 GHz (véase el cuadro 6-5):

CUADRO 6-5

Límites de dfp para el SFS OSG en la banda 40,5-42,5 GHz

Límite de densidad de flujo de potencia en dB(W(m^2·MHz))	**Ángulo de incidencia δ por encima del plano horizontal**
-120	$0^o \leq \delta < 5^o$
-120 + (δ - 5)	$5^o \leq \delta < 15^o$
-110 + 0,5 (δ - 15)	$15^o \leq \delta < 25^o$
-105	$25^o \leq \delta$

Ventajas

– Estos límites de dfp permiten el acceso a la banda para ambos servicios sin limitaciones indebidas a ninguno de los dos, y ofrece la ventaja adicional de una utilización más eficaz del especto.

– Estos límites de dfp permitirían proporcionar aplicaciones del SFS OSG y no OSG a terminales terrenos con antenas de recepción de pequeñas dimensiones, y no limitarían de forma indebida la realización de la mayoría de los sistemas HDFS punto a multipunto.

– No se necesitan estudios adicionales y se podría tomar una decisión en la CMR-2000.

Inconvenientes

– Algunas estaciones del HDFS podrían quedar limitadas.

Método B

Como los asuntos de compartición entre el SF y el SFS en la gama 40,5-42,5 GHz no han quedado resueltos completamente, las soluciones podrían adoptar la forma de límites de densidad de flujo de potencia variables en los distintos segmentos de la banda. El Método B se basaría en las conclusiones obtenidas con respecto a los límites de densidad de flujo de potencia del SFS no OSG, y apoyaría la adopción de un planteamiento de compartición completo para la banda 37,5-42,5 GHz, que contempla sistemas del SF y sistemas del SFS no OSG y del SFS OSG. Este método vincula la banda 40,5-42,5 GHz con la banda 37,5-40,0 GHz (véase § 6.1.2.3.2) e imagina una solución que abarcaría toda la gama 37,5-42,5 GHz. De acuerdo con este planteamiento, las conclusiones obtenidas con respecto a los límites de densidad de flujo de potencia del SFS no OSG no son suficientes para resolver totalmente la situación de la compartición entre el SFS y el SF en esta banda.

Ventajas

– La adopción de esos límites diferentes fomentaría la elaboración de el desarrollo de aplicaciones ubicuos del SF y del SFS de alta densidad en diferentes partes de la banda y exigiría solamente pequeñas modificaciones de las atribuciones existentes al SFS para obtener atribuciones mundiales al SF y al SFS a título primario compartido en la banda 37,5-42,5 GHz.

– Dependiendo de las bandas de frecuencias y los límites de dfp propuestos en este método, se podría tomar una decisión sobre los límites de la dfp en determinadas bandas de frecuencia en la CMR-2000.

– Ofrece un planteamiento equitativo de la compartición mundial y permite el futuro crecimiento de ambos servicios.

Inconvenientes

– Puede tener ciertas repercusiones para el servicio fijo en las administraciones que han efectuado asignaciones al SF en esta gama de frecuencias.

6.1.5.3 Consideraciones relativas a los aspectos reglamentarios y de procedimiento

Hay varios medios reglamentarios y de procedimiento para resolver la situación de la compartición entre terminales del SF y del SFS en la gama 40,5-42,5 GHz, incluidas posibles modificaciones del cuadro **S21-4** y de las notas correspondientes.

****

6.2 Punto 1.5 del orden del día

"considerar disposiciones reglamentarias y posibles atribuciones de frecuencias adicionales a los servicios que utilizan estaciones en plataformas a gran altitud, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R en respuesta a la Resolución **122 (CMR-97)**"

*Resolución **122 (CMR-97)** "Utilización de las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz por las estaciones del servicio fijo situadas en plataforma a gran altitud y por otros servicios"*

La CMR-97 reconoció oficialmente un nuevo concepto de telecomunicaciones consistente en la utilización de estaciones en plataformas a gran altitud (HAPS, *high altitude platform stations*) para las operaciones del servicio fijo. La CMR-97 ha adoptado disposiciones para el funcionamiento de las HAPS en las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz. Se ha incluido en el RR (véase el número **S1.66A**) una definición de las HAPS.

Resolución **122 (CMR-97)** insta a la realización de estudios técnicos para determinar el grado de viabilidad de la compartición de las bandas designadas entre los sistemas que utilizan las HAPS en el servicio fijo y los sistemas del servicio fijo, el servicio fijo por satélite y el servicio móvil, y para determinar los requisitos de protección del SRA contra las emisiones no esenciales en las bandas adyacentes 42,5-43,5 GHz y 48,94-49,04 GHz.

6.2.1 Resumen de estudios técnicos y de explotación, incluida una lista de las Recomendaciones UIT-R pertinentes

6.2.1.1 Compartición entre los sistemas del servicio fijo que utilizan las HAPS y otros sistemas convencionales del servicio fijo

Se han realizado estudios que ponen de manifiesto que en las bandas 47,2-47,5 y 47,9-48,2 GHz, designadas en la CMR-97, la compartición entre los sistemas del servicio fijo que utilizan las HAPS y otros sistemas convencionales del servicio fijo en la misma zona será difícil de realizar salvo que se desarrollen y se pongan en práctica técnicas adecuadas de mitigación de interferencias. Estos estudios se realizaron en base a hipótesis de caso peor. Se ha constatado la necesidad de realizar estudios adicionales antes de poder establecer conclusiones definitivas.

Los estudios del UIT-R han dado lugar al proyecto de nueva Recomendación UIT-R F.[Doc. 9/1017] que presenta un conjunto de características preferidas para un sistema propuesto con arreglo a las HAPS en 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz, y un proyecto de nueva

Recomendación UIT-R F.[Doc. 9/1018] que proporciona técnicas para calcular las pérdidas de trayecto, para utilizarla en la coordinación de las HAPS del servicio fijo en,

47,2-47,5/47,9-48,2 GHz. Estos dos proyectos de Recomendación se someten a la aprobación de la AR-2000.

El orden del día de la CMR-2000 reconoce asimismo la necesidad de posibles atribuciones adicionales de frecuencia a los servicios de radiocomunicaciones que utilizan la HAPS. Se ha propuesto realizar la descripción de un sistema que funcione en el intervalo 18-32 GHz dado que las bandas de 47 GHz son más susceptibles a la atenuación hidrometeorológica en ciertas zonas. Se han presentado estudios preliminares de compartición que utilizan las bandas de dicho intervalo, atendiendo a parámetros tales como la distancia de separación requerida entre el sistema que utilizan las HAPS y otros sistemas del servicio fijo. Los estudios que se están realizando indican que el concepto de asignación dinámica de canales (DCA), que es una de las técnicas de mitigación de la interferencia, pudiera ser muy eficaz en el caso de que la banda atribuida al SF se aplique al enlace ascendente de las HAPS. En el próximo periodo de estudios del UIT-R se necesitará la realización de estudios adicionales, entre ellos los de utilización de técnicas de mitigación.

6.2.1.2 Compartición entre los sistemas del servicio fijo que utilizan las HAPS y los sistemas del SFS

Se ha elaborado el proyecto de nueva Recomendación UIT-R SF.[4-9/1005] (sometido a la aprobación de la AR-2000) indicando que bajo determinadas hipótesis de implantación, los sistemas basados en las HAPS y los sistemas del SFS que utilizan antenas de 2,4 metros de diámetro, o antenas con calidad de funcionamiento equivalente, pueden compartir las bandas designadas HAPS 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz. Se necesitan estudios adicionales para valorar plenamente las repercusiones de estas hipótesis aunque todo parece sugerir que las distancias de separación comprendidas entre un máximo de 20 km y un mínimo inferior a 1 km son viables si el funcionamiento de la estación terrena del SFS se circunscribe a la zona rural de cobertura de las HAPS. El borde interior de dicha área de cobertura se encuentra aproximadamente a 80 km del nadir de las HAPS.

Se ha realizado asimismo un estudio preliminar de la compartición con sistemas del SFS que utilizan las bandas de 19 y 29 GHz. En dicho estudio, se ha supuesto que el sistema basado en las HAPS funciona en la modalidad de explotación de banda inversa (en relación con la atribución del SFS). Otros estudios han contemplado asimismo la utilización conjunta de otras bandas de frecuencias con las bandas de 19 GHz o bien de 29 GHz. Estos estudios han puesto de manifiesto que, dentro de ciertos límites operativos, estos sistemas tienen posibilidades de compartir las bandas con las estaciones terrenas del SFS OSG que no estén implantadas ubicuamente. Hay que tener en cuenta la existencia de planes para implantar estaciones terrenales OSG y no OSG por doquier dentro de ciertos tramos de dichas bandas. En esta situación, cabe prever que sea difícil la coordinación entre estaciones terrenas ubicuas y terminales de usuario HAPS. La atribución nacional o regional de las HAPS en las bandas de 19 y 29 GHz reduciría la flexibilidad de implantación de las estaciones terrenales del SFS en los países beneficiarios de la atribución. Es preciso realizar estudios para valorar:

– la interferencia en los sistemas de satélites OSG y/o no OSG;
– la interferencia agregada entre varios sistemas HAPS y varios sistemas de satélites geoestacionarios o no geoestacionarios;
– técnicas de mitigación que mejoren la posibilidad de compartición de frecuencias;
– repercusiones sobre las fronteras internacionales.

En relación con los estudios en curso anteriores, los resultados preliminares indican que la interferencia causada por un sistema HAPS a un sistema no OSG pudiera ser bastante pequeña en ciertas condiciones típicas. Los estudios presentan una metodología y resultados de un ejemplo de

cálculo sobre la distancia de separación necesaria de la aeronave HAPS y la estación en tierra HAPS respecto a las fronteras internacionales, en relación con estudios acerca de la repercusión más allá de dichas fronteras. Además, estos resultados indican que las técnicas de reducción de interferencia y de funcionamiento tales como las de separación de la huella, limitación del ángulo de elevación operacional, mejora del diagrama de radiación de las antenas a bordo del sistema HAPS, efectos de apantallamiento de la aeronave HAPS, asignación dinámica de canales y la combinación de ellas, pueden mejorar significativamente la flexibilidad en la instalación de estaciones terrenas del SFS.

Cabe esperar que para cumplir el susodicho requisito se necesite anchura de banda del espectro, a escala nacional o regional, equivalente a la ya designada. para las HAPS en el intervalo 47-48 GHz.

En zonas particulares, por razones climáticas u otras, no es práctico utilizar la banda de 47-48 GHz para el despliegue de sistemas HAPS. Se ha llegado a la conclusión de que en muchos países de la Región 3 es necesario prever atribuciones alternativas de espectro por debajo de dicha banda para aprovechar las ventajas de esta tecnología reciente. Así pues, debe estudiarse ahora con carácter urgente la viabilidad de identificar un espectro adecuado en la gama de 18-32 GHz, teniendo en cuenta las consideraciones anteriores. Estos estudios deben continuar como complemento de los que ya están en curso según la Resolución **122 (CMR-97)**. En consecuencia, es necesario prolongar la validez de la Resolución **122 (CMR-97)** hasta la CMR-02/03 y modificarla, entre otras, en la CMR-2000 a fin de establecer un marco para los estudios del UIT-R.

6.2.1.3 Utilización de las bandas 48,94-49,04 GHz y 42,5-43,5 GHz en radioastronomía

La banda 48,94-49,04 GHz se utiliza para observar la molécula de CS y sus isótopos. La banda 42,5-43,5 GHz se utiliza para observaciones sensibles de la emisión del continuum ampliado de radiofuentes y contiene asimismo varias rayas asociadas a la molécula de SiO. Estas rayas se encuentran entre las rayas de radiofrecuencia más importantes para la radioastronomía (Recomendación UIT-R RA.314).

El nivel de interferencia perjudicial para observaciones con radiotelescopios de una sola parábola banda 48,94-49,04 GHz es -209 dB(W/(m^2·Hz)) (Recomendación UIT-R RA.769-1, cuadro 2). Para las observaciones del continuum a 43 GHz, el nivel umbral perjudicial para observaciones con radiotelescopios de una sola parábola único es -227 dB(W/(m^2·Hz)) (Recomendación UIT-R RA.769-1, cuadro 1). Este nivel proporciona la protección adecuada para las observaciones de rayas espectrales en esta banda. Las observaciones VLBI son mucho menos sensibles a las interferencias que las realizadas con radiotelescopios de una sola parábola. El cuadro 4 de la Recomendación UIT-R RA.769-1 muestra el nivel de interferencia perjudicial para las estaciones VLBI que funcionan en las bandas 42,5-43,5 GHz y 48,94-49,04 GHz a -173 dB(W/(m^2·Hz)) y -172 dB(W/(m^2·Hz)), respectivamente.

Las siguientes Recomendaciones del UIT-R tratan de la protección del SRS en las bandas 42,5-43,5 GHz y 48,94-49,04 GHz:

Recomendaciones UIT-R RA.611, RA.1237, RA.517 y M.1316.

6.2.2 Análisis de los resultados de los estudios

6.2.2.1 Reducción de la interferencia perjudicial causada a una estación del SRA por las HAPS

El cuadro II del apéndice **S3** del RR contiene los límites de emisión no esencial aplicable a las HAPS, en cuanto a la atenuación relativa a la potencia media suministrada a la antena en una anchura de banda de referencia de 1 MHz. Los niveles perjudiciales de interferencia para el servicio

de radioastronomía se definen, por otra parte, en la Recomendación UIT-R RA.769-1 en cuanto a los niveles de la dfp en la antena de radioastronomía. La atenuación necesaria según el apéndice **S3** para un transmisor representativo HAPS, (12 dBW potencia/célula, 300 MHz de anchura de banda transmisora/célula y 38 dBi de ganancia hacia la antena RA, situado a una distancia aproximada de 150 km) es aproximadamente 55 dB en una banda de referencia de 1 MHz. Las atenuaciones adicionales necesarias para alcanzar los niveles umbrales perjudiciales para la radioastronomía se calculan en 24 dB y 42 dB en las bandas 48,94-49,04 GHz y 42,5-43,5 GHz, respectivamente. La protección contra el efecto acumulativo de células de iluminación adyacentes podría exigir atenuación adicional.

Para determinar qué medidas de reducción son necesarias en cada situación es preciso conocer la distancia de separación geográfica entre la antena de radioastronomía y las HAPS, la potencia y la caída espectral del transmisor HAPS, y la ganancia de la antena HAPS dirigida hacia el emplazamiento radioastronómico, más una serie de parámetros que dependen de cada situación específica.

Se esperan nuevos estudios del UIT-R en relación con una posible metodología para reducir la interferencia potencialmente perjudicial causada por un sistema HAPS al servicio de radioastronomía y a otros servicios en la gama de 18-32 GHz.

6.2.2.2 Técnicas de reducción de interferencia y consideraciones reglamentarias

Las administraciones pueden proteger las estaciones del SRA que funcionan en las bandas de 43 y 49 GHz contra la interferencia perjudicial cuando las HAPS estén cerca de aquéllas mediante legislación ajustada a los requisitos de cada situación específica. Para evitar o reducir la interferencia no esencial en los emplazamientos radioastronómicos hasta niveles aceptables se pueden utilizar ciertas técnicas en el diseño del sistema HAPS. Entre éstas se encuentran: el diseño de la antena, el diseño de la señal y de su modulación y el filtrado de la señal de radiofrecuencia antes de la transmisión.

El filtrado necesario para reducir la emisión de fuera de banda puede realizarse mediante un filtro de coseno cuadrado, que puede implementarse o bien con un filtro de onda acústica de superficie (SAW, *surface acoustic wave*) exclusivamente o con una combinación de filtrado digital (en banda base) y analógico utilizando filtro(s) SAW. Las técnicas de filtrado SAW son muy flexibles: es posible sintetizar cualquier filtro lineal de paso banda, con fase y amplitud arbitrarias, limitado sólo por la anchura de la raya y el tamaño del cristal. Los filtros SAW de transductor unidireccional de fase única (SPUDT, *single-phase unidirectional transducer*) pueden atenuar la emisión de fuera de banda hasta 60 dB, con un rizado en la banda de paso inferior a 0,5 dB. Atenuando otros 16 dB el primer lóbulo lateral de la curva de densidad de potencia MDP-4 se puede conseguir fácilmente una reducción de la emisión fuera de banda de 75 dB.

Si fuera necesario un filtrado adicional para resolver incidentes de interferencia no esencial, pueden instalarse filtros de guía de onda en los haces de las HAPS que lo requieran. En última instancia si aún se necesita más reducción, el HAPS podría disminuir el nivel de las emisiones no esenciales en las antenas SRA evitando las células de servicio cerca de la antena SRA o reduciendo la ganancia de varias antenas del servicio dirigidas a una antena SRA.

6.2.2.3 Posibilidad de utilización de las HAPS en las bandas de frecuencia por encima de 3 GHz atribuidas con carácter exclusivo a las radiocomunicaciones terrenales

Los sistemas que utilizan las HAPS (sistemas basados en HAPS) para aplicaciones terrenales en las bandas por encima de 3 GHz pueden potencialmente aplicarse a diversos servicios, tales como los de comunicaciones de gran capacidad y los de observación de la Tierra (téngase en cuenta que la alternativa de explotación de servicios IMT-2000 utilizando HAPS se trata en el punto 1.6 del orden del día). Como la aeronave HAPS se sitúa en una altitud baja en comparación con la de un satélite, el retardo de transmisión y las pérdidas del trayecto del sistema basado en las HAPS son inferiores a las de los sistemas de satélite. Por tanto, ello podría traducirse fácilmente en una reducción del tamaño de los terminales de comunicación y la posibilidad de realizar comunicaciones de gran capacidad.

Un sistema basado en las HAPS ofrece ciertas posibilidades en cuanto a flexibilidad del diseño, tales como las relativas al número de aeronaves, la zona de servicio y los servicios y aplicaciones ofrecidos, para poder adaptarse al tamaño de la zona en tierra y al carácter de las infraestructuras de cada país. Por tanto, cada país puede definir y explotar aspectos del servicio tales como las aplicaciones ofrecidas, los cánones de comunicación y la zona de servicio, basándose en el sistema diseñado.

Es necesario que el UIT-R efectúe nuevos estudios sobre las posibilidades de los sistemas HAPS en bandas adicionales por encima de 3 GHz atribuidas exclusivamente a las radiocomunicaciones terrenales. También es importante prever los aspectos reglamentarios.

Estos conceptos presentan las ventajas e inconvenientes siguientes:

Ventajas

– Como el equipo HAPS está situado en un objeto en una altitud de 20 a 50 km, la zona visible desde el equipo HAPS estaría dentro de un país o incluiría los países vecinos, siendo más estrecho que la del sistema de satélite. Por tanto, los sistemas basados en las HAPS pueden funcionar en las radiocomunicaciones terrenales si se obtiene el acuerdo de los países vecinos visibles desde la estación HAPS.

– El concepto permitiría el funcionamiento flexible a nivel nacional de un sistema HAPS como en las radiocomunicaciones terrenales y mejoraría la amplia aplicabilidad del sistema HAPS.

Inconvenientes

– Este concepto ofrece la posibilidad de ampliar de hecho la utilización de las HAPS a todas las bandas de frecuencia terrenales por encima de 3 GHz. Los estudios realizados por el UIT-R hasta la fecha se han centrado en las bandas que designó la CMR-97 de 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz. Se están realizando estudios correspondientes a otras bandas, si bien no han avanzado suficientemente en el UIT-R, para evaluar plenamente la repercusión de los requisitos de los sistemas basados en las HAPS.

6.2.3 Métodos para responder al punto del orden del día y sus ventajas e inconvenientes

Se deduce que es técnicamente viable la protección del SRA en las bandas 42,5-43,5 GHz y 48,94-49,04 GHz, contra las emisiones no esenciales de las HAPS que funcionan en las

bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz, siempre que se utilicen las medidas de protección adecuadas.

Sobre la base de los resultados de los estudios de compartición, deben aplicarse las medidas adecuadas para proteger el servicio de radioastronomía en las bandas de 42,5-43,5 GHz y 48,94-49,04 GHz frente a las HAPS que funcionan en las bandas de 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz.

6.2.4 Consideraciones relativas a los aspectos reglamentarios y de procedimiento

Es posible que haya que establecer distancias de coordinación entre los emplazamientos radioastronómicos y las HAPS. Es posible que haya que elaborar disposiciones reglamentarias sobre la base de dichas distancias de coordinación para definir procedimientos de coordinación entre los emplazamientos radioastronómicos y las HAPS en las bandas de 47 GHz.

A fin de continuar realizando estudios en 47 GHz y acelerar los demás con el objetivo de determinar la viabilidad de identificar espectro adicional para las HAPS por debajo de 47 GHz y, específicamente en la gama de 18-32 GHz, podría modificarse la Resolución **122 (CMR-97)** según los términos indicados en el anexo 1.

****

6.3 Punto 1.8 del orden del día

"considerar las disposiciones reglamentarias y técnicas que permitan a las estaciones terrenas situadas a bordo de barcos funcionar en las redes del servicio fijo por satélite (SFS) en las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz, incluida la coordinación con otros servicios a los que están atribuidas estas bandas"

6.3.1 Resumen de los estudios técnicos y de explotación

Las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz se encuentran atribuidas actualmente a título primario tanto al servicio fijo como al servicio fijo por satélite, así como al servicio móvil. El servicio fijo utiliza estas bandas principalmente para los sistemas troncales punto a punto, con capacidades típicas de 34 Mbits/s y superiores. El SFS utiliza estas bandas principalmente para las estaciones terrenas fijas que funcionan con las redes de satélites geoestacionarios.

Las estaciones terrenas a bordo de barcos (ETB, *Earth stations on board vessels*) pueden ofrecer servicios de banda ancha a transatlánticos, buques de pasajeros, barcos de guerra, barcos dedicados a la investigación sismológica y sondeos petrolíferos y otros barcos de gran calado. Las estaciones terrenas embarcadas tienen por consiguiente un carácter esencialmente móvil y como tales suponen otro riesgo de interferencia para los enlaces fijos a 6 GHz.

Los estudios previos realizados por el UIT-R sobre 6 GHz han contemplado la implantación de métodos de protección y coordinación. Se están realizando análisis para definir la distancia mínima para que una estación terrena a bordo de barcos en movimiento no produzca interferencia inaceptable a los sistemas fijos existentes y futuros que funcionan en la banda 6 GHz. En general, estos análisis concuerdan sobre la forma de calcular esta distancia mínima. Pero hay discusión en cuanto a las hipótesis y los parámetros técnicos para el cálculo.

Puesto que los sistemas del SM son por lo general menos sensibles a la interferencia causada por las ETB que los sistemas del SF, el texto que sigue se referirá únicamente a los sistemas del SF.

Además, no se hará referencia a la banda de 4 GHz, en la que los sistemas del SF pueden causar interferencia a las ETB.

6.3.2 Análisis de los resultados de los estudios

Utilizando como referencia la distancia mínima por encima de la cual una estación terrena a bordo de barcos no produciría interferencia inaceptable, se han definido tres modos de funcionamiento:

i) funcionamiento en movimiento a distancia de tierra firme superior a la definida;

ii) funcionamiento con el barco en reposo;

iii) funcionamiento de la estación terrena a bordo de barcos con el barco en movimiento y a una distancia de tierra firme inferior a la definida.

Con arreglo a los requisitos de las características de error del servicio fijo, los citados estudios del UIT-R han planteado diversos métodos de determinación de la distancia mínima que será necesaria para proteger el servicio fijo de las interferencias inaceptables provocadas por una estación terrena a bordo de barcos en movimiento. Los cálculos de la distancia mínima dependen de los criterios de interferencia escogidos, de si se utiliza control automático de potencia de transmisión (ATPC) en los sistemas del SF, del número previsto de exposiciones potenciales a la interferencia procedente de barcos equipados con estaciones terrenas a bordo de barcos y del ángulo de discriminación entre la estación terrena a bordo de barcos y el receptor del servicio fijo. Estos estudios y otros adicionales presentados a la RPC ilustran la gama de valores de la distancia mínima que son posibles cuando se aplican ciertas hipótesis.

Algunas restricciones técnicas aplicadas a las ETB en esos estudios son los siguientes:

Diámetro mínimo de la antena de la estación terrena a bordo de barcos:	2,4 m
Ángulo mínimo de elevación de la antena de la estación terrena a bordo de barcos:	10°
Anchura de banda máxima necesaria por barco:	2,346 MHz
Máxima densidad espectral de potencia del transmisor de la estación terrena a bordo de barcos a la entrada de la antena:	17 dB(W/MHz)

Dado que las embarcaciones están sometidas a movimientos de balanceo, cabezada, y guiñada, pueden producirse interferencias graves en el SFS. Por ello, la precisión de seguimiento de las antenas ETB se debe limitar a 0,2° independientemente de las condiciones del mar. La anchura de los haces de potencia mitad de 1,5° necesaria para proteger los satélites adyacentes es consistente con el diámetro mínimo de la antena de 2,4 m indicado supra.

Los estudios realizados en el UIT-R han ilustrado que los valores de la distancia mínima se ven principalmente afectados por los criterios de interferencia necesarios para proteger el servicio fijo y por la cantidad de travesías por unidad de tiempo que efectúan los barcos equipados con estaciones terrenas. En base a diferentes valores para estas hipótesis, los resultados de los estudios preliminares arrojaron una gama de valores para la distancia mínima de 100 km a 540 km. Cabe señalar que los estudios presentados a la RPC por algunas administraciones sugerían valores para la distancia mínima de 150 km a 370 km. Pero no se ha alcanzado un acuerdo sobre una única cifra de distancia mínima. Se necesitan más estudios del UIT-R sobre las gamas de valores y un valor de distancia mínima único.

También hay que destacar que la distancia específica se calculará para un barco en movimiento con una velocidad de 10 nudos (unos 18,5 km/h). Se considera que esta velocidad es representativa. Cuando el barco no esté en movimiento se necesitarán distancias más grandes.

6.3.3 Métodos para responder al punto del orden del día

Se consideraron diversos métodos en cuanto al tipo de servicio bajo el punto 1.8 del orden del día porque la situación de las ETB no está definida y no corresponde plenamente a la descripción funcional del SFS. Algunas propuestas consideraron que el servicio debería pertenecer al servicio marítimo móvil por satélite. Ahora bien, las ETB funcionan en frecuencias atribuidas al servicio fijo por satélite.

Los diversos métodos tienen implicaciones de jurisdicción diferentes en cuanto a todas las administraciones implicadas. La solución de estas implicaciones es una cuestión legal compleja, que la CMR-2000 debería tener en cuenta pero que quizás no sea competente para resolverlas.

6.3.3.1 Opción 1

Si la CMR-2000 desease utilizar estaciones terrenas embarcadas en las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz, se podría responder al punto 1.8 del orden del día incorporando los límites técnicos y de explotación necesarios sobre el funcionamiento de los terminales de las estaciones terrenas embarcadas así como otros métodos relacionados, para proteger el servicio fijo y lograr su crecimiento, y para proteger otros sistemas del SFS. Esto puede hacerse utilizando referencias adecuadas en notas de pie de página a una Resolución que defina estos límites y los requisitos reglamentarios, debatidos en el punto 6.3.4.

Dada la necesidad de realizar debates y análisis más detallados sobre las hipótesis y los parámetros técnicos que se utilizan para calcular la distancia mínima, se sugiere la adopción de un valor administrativo de distancia mínima con respecto a la costa si la CMR-2000 adopta la solución reglamentaria correspondiente. Este valor provisional se aplicaría sólo hasta la próxima CMR y exige validación o modificación para reflejar los resultados de los estudios técnicos que se realizarán durante este periodo.

La CMR-2000 podría considerar, como una disposición provisional, una Resolución autocontenida que aborde y aclare las responsabilidades y condiciones, incluida la facilitación de los acuerdos bilaterales entre las administraciones para el funcionamiento de estas ETB, integrada en el Reglamento de Radiocomunicaciones.

6.3.3.2 Opción 2

Otra posibilidad consiste en que la Conferencia decida no efectuar cambios en el Reglamento de Radiocomunicaciones actual. En este caso, los terminales ETB sólo podrían seguir funcionando conforme al número **S4.4**. El motivo de esta medida es la cantidad de trabajo jurídico y técnico pormenorizado que habría que realizar, y la complejidad de las disposiciones con carácter de tratado de los dos instrumentos internacionales (el Reglamento de Radiocomunicaciones y la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (UNCLOS), incluido el tratamiento de las estaciones fijas a bordo de estructuras y plataformas que funcionan en alta mar, fuera del mar territorial.

6.3.4 Consideraciones relativas a los aspectos reglamentarios y de procedimiento

El entorno reglamentario relativo al funcionamiento de las instalaciones de radiocomunicación desde estaciones alejadas de la tierra, en el mar o en el aire, es muy complejo y depende del tipo de servicio de radiocomunicación, el emplazamiento de la estación e incluso el tipo de tráfico de comunicaciones que se cursa.

Si hay un acuerdo sobre la necesidad de una determinada solución reglamentaria, entonces ésta se debería basar en la fijación de un límite de distancia que sea compatible con el UNCLOS y que tambien resulte compatible con las distancias indicadas en la evaluación de la interferencia.

Habida cuenta de lo expuesto, cuando se haya definido la distancia especificada, una resolución debería indicar:

– que existen tres modalidades de explotación de las estaciones terrenas embarcadas:
  • funcionamiento cuando el barco está en reposo;
  • funcionamiento en movimiento a distancia de tierra firme superior a la especificada;
  • funcionamiento de la estación terrena a bordo de barcos cuando el barco está en movimiento a distancia de tierra firme inferior a la especificada;
– que el funcionamiento de las estaciones terrenas en movimiento se limita a una distancia superior a una mínima especificada con respecto de la costa y que deben disponerse los medios de cancelación de las emisiones a distancia igual o inferior a ésta, salvo acuerdo previo por parte de las administraciones interesadas.

Este texto es un ejemplo de texto reglamentario, en virtud del cual puede autorizarse a las estaciones terrenas a bordo a funcionar en estas bandas sin atribución específica, añadiendo la correspondiente nota, con arreglo al precedente establecido en las notas **S5.485** y **S5.492** del RR.

Si en la nota a pie de página pertinente o en un texto equivalente se consignan los requisitos sobre precisión mínima de seguimiento y anchura máxima de haz, se supone que ya no serían necesarias las disposiciones reglamentarias adicionales relativas a la compartición de frecuencia con otros sistemas del SFS.

Introducir las ETB en estas bandas sin restricciones significaría que los procedimientos de coordinación indicados en los números **S9.17** y **S9.18** deberían aplicarse entre estas estaciones y las estaciones terrenales. Ahora bien, esta necesidad se podría satisfacer mediante las disposiciones adecuadas de una Resolución. En el anexo 2 a este capítulo se ofrece el texto de un ejemplo de Resolución ("Resolución **ZZZ**").

Introducir las ETB a título secundario significaría que este tipo de aplicación sería secundaria con respecto a otras estaciones terrenas del SFS, lo que probablemente no es apropiado.

Introducir las ETB con una nota en el artículo **S5** en la que se dispusiera la protección y flexibilidad con respecto a los servicios terrenales evitaría esta dificultad. Dicha nota podría formularse como sigue:

"En las bandas de frecuencias 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz, los transpondedores de las estaciones espaciales del servicio fijo por satélite los pueden utilizar, de forma adicional, las estaciones terrenas a bordo. Esta utilización está sujeta a las disposiciones especificadas en los procedimientos de la Resolución **ZZZ**."

Si la Conferencia no toma medidas para modificar el Reglamento de Radiocomunicaciones, en previsión de esta aplicación, las estaciones terrenas a bordo de barcos sólo podrían seguir funcionando conforme al número **S4.4**.

****

6.4 Punto 1.12 del orden del día

"considerar los progresos realizados en los estudios sobre compartición entre los enlaces de conexión de las redes de satélites del SMS no OSG y las redes de satélites del SFS OSG en las bandas 19,3-19,7 GHz y 29,1-29,5 GHz teniendo en cuenta la Resolución **121 (Rev.CMR-97)**"

*Resolución **121 (Rev.CMR-97)** "Elaboración continua de criterios de interferencia y metodologías para la coordinación del servicio fijo por satélite entre los enlaces de conexión de las redes del*

servicio móvil por satélite no geoestacionario y las redes del servicio fijo por satélite geoestacionario en las bandas 19,3-19,7 GHz y 29,1-29,5 GHz"

6.4.1 Resumen de los estudios técnicos y de explotación

Se ha elaborado un proyecto de nueva Recomendación UIT-R S.[Doc. 4/42(Rev.1)] sobre técnicas de reducción. Esta Recomendación contiene los temas del control adaptable de potencia, las antenas de gran ganancia, el aislamiento geográfico, la diversidad de emplazamientos y el equilibrado de enlaces.

Asimismo esta Recomendación contempla el tema de la coordinación. Los resultados de los citados estudios se resumen a continuación.

6.4.1.1 Control de potencia

El control adaptable de potencia del enlace ascendente puede utilizarse para conservar la calidad de funcionamiento del sistema durante los periodos de mayor nivel de interferencia. La Recomendación UIT-R S.1255 recomienda que las redes que utilicen control adaptable de potencia del enlace ascendente deben transmitir las señales al mínimo nivel de potencia posible para reducir la interferencia entre las redes del SFS OSG y los enlaces de conexión de las redes del SMS no OSG.

6.4.1.2 Antenas de alta ganancia

La restricción del tamaño mínimo de la antena de la estación terrena OSG a 1,0 m da como resultado niveles de interferencia inferiores a los del criterio agregado actualmente propuesto para los enlaces de conexión de las redes LEO-A del SMS. El nivel de interferencia suele ser más elevado en el caso de los MEO que en el caso de los LEO. Cuando se trata de una antena de estación terrena OSG de 1,8 m los criterios de interferencia se sobrepasan en todos los enlaces.

6.4.1.3 Aislamiento geográfico

De acuerdo con lo especificado en el Informe de la RPC a la CMR-97, para reducir la interferencia a niveles aceptables es necesario mantener una separación latitudinal mínima de 2º entre las estaciones terrenas OSG/LEO en competencia. Cuando se trate de OSG/MEO, para reducir los niveles de interferencia a niveles aceptables se necesitan separaciones superiores a 2º de latitud (225 km).

Se ha visto además que la separación geográfica de las estaciones terrenas de dos sistemas, junto con la utilización de antenas de alta ganancia, resulta más eficaz para reducir la interferencia que cualquiera de ambas técnicas por separado. Utilizando estas técnicas es posible reducir el aislamiento geográfico a 60 km.

6.4.1.4 Diversidad de emplazamientos

La diversidad de emplazamientos consiste en utilizar una estación terrena alternativa situada a suficiente distancia del emplazamiento primario para ofrecer la discriminación de la antena que permita mantener niveles de interferencia aceptables. Su utilización como técnica de reducción de interferencia depende de la anchura del haz de la antena de la estación espacial del SMS no OSG. Por ejemplo, para que resulte eficaz en la reducción de la interferencia entre una red de enlaces de conexión LEO-B y una red OSG/SFS (OSG-13) en las bandas 20/30 GHz, la diversidad de la estación terrena exigiría tamaños de las antenas de los satélites LEO-B tan grandes que no resultarían prácticas.

6.4.1.5 Equilibrado de enlaces

El concepto de equilibrado de enlaces se refiere a que el diseño de los enlaces no OSG del SFS tenga en cuenta la necesidad de reducir los efectos de las transmisiones de enlace ascendente de las estaciones terrenas del SFS OSG. Cuando se trata de transmisiones de enlace ascendente procedente de estaciones terrenas del SMS no OSG, la señal de recepción del OSG queda protegida por la distancia existente. No ocurre, sin embargo, lo mismo en el enlace ascendente de una estación terrena del SMS no OSG en relación con las transmisiones interferentes procedentes del SFS OSG. Para "equilibrar" el entorno de la transmisión protegiéndose contra los OSG, la estación terrena del SMS no OSG utiliza márgenes fijos del enlace ascendente de mayor tamaño.

6.4.1.6 Coordinación

Los estudios realizados hasta la fecha por el UIT-R ponen de manifiesto que el aislamiento geográfico constituye la mejor solución para la coordinación entre los enlaces de conexión del SMS no OSG y los sistemas del SFS OSG. Suele haber relativamente pocas estaciones terrenas de enlace de conexión del SMS no OSG en un sistema que se encuentra disperso en una gran superficie. Dentro de dicha superficie, la estación terrena no OSG del SMS necesitará menos espectro que el SFS OSG, permitiendo de este modo el empleo adicional del aislamiento de frecuencia y/o el aislamiento de polarización para obtener una coordinación satisfactoria.

6.4.1.7 Diversidad de satélites

La diversidad de satélites se ha considerado una técnica de reducción útil para evitar la interferencia entre haces principales al conmutar tráfico hacia un satélite alternativo. Esta técnica repercute en el diseño del sistema y en el funcionamiento de la red y los operadores deben estudiarla antes de utilizarla. El diseño de la constelación está condicionado por la mejor manera de dar cabida a los enlaces de servicio y tal vez no sea posible obtener estadísticas de viabilidad que indiquen si se puede utilizar la diversidad de satélites.

6.4.2 Método para responder al punto del orden del día

Se considera que las anteriores secciones cumplen los requisitos de la Resolución **121 (Rev.CMR-97)** y por consiguiente responden al punto del orden del día. Se plantea la posibilidad de suprimir en este momento la Resolución **121 (Rev.CMR-97)**.

6.4.3 Consideraciones relativas a los aspectos reglamentarios y de procedimiento

El punto del orden del día puede cumplirse utilizando las Recomendaciones del UIT-R en vez de modificar el Reglamento de Radiocomunicaciones.

****

6.5 Punto 1.14 del orden del día (Resolución 123 (CMR-97))

"estudiar los resultados de los estudios sobre la viabilidad de enlaces de conexión del SMS no OSG en la banda de frecuencias 15,43-15,63 GHz de acuerdo con la Resolución **123 (CMR-97)**"

*Resolución **123 (CMR-97)** "Viabilidad de la realización de enlaces de conexión de las redes de satélite no geoestacionario del servicio móvil por satélite en la banda 15,43-15,63 GHz (espacio-Tierra), teniendo en cuenta la protección de los servicios de radioastronomía de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y de investigación espacial (pasivo) en la banda 15,35-15,4 GHz"*

6.5.1 Resumen de los estudios técnicos y de explotación

Los estudios realizados de acuerdo con la Resolución **123 (CMR-97)** tratan principalmente de dos aspectos:

1) la demanda de atribución de enlaces de conexión del SMS no OSG en la banda 15,43-15,63 GHz (espacio-Tierra);

2) la posibilidad de establecer enlaces de conexión del SMS no OSG en la banda 15,43-15,63 GHz (espacio-Tierra) en cuanto a la protección del SRA, del SETS (pasivo) y del SIE (pasivo) en la banda 15,35-15,4 GHz.

6.5.1.1 Solicitudes del recurso de frecuencia para los enlaces de conexión del SMS no OSG

De acuerdo con el artículo **S5** del RR las bandas de frecuencias en las gamas 5-29 GHz están atribuidas a los enlaces de conexión de las redes del SMS no OSG. El análisis de acomodación realizado en base a los datos del UIT-R para las redes del SMS no OSG en las bandas de frecuencia implicadas prevé una elevada intensidad de utilización en todas las bandas. Además el análisis mostró la enorme dificultad y eventualmente la imposibilidad de utilizar ciertas partes de las bandas por las limitaciones impuestas.

Para definir la utilidad práctica del recurso de frecuencias disponible para el funcionamiento de los enlaces de conexión del SMS no OSG, se realizó un análisis cualitativo de las atribuciones actuales.

El análisis realizado sobre las atribuciones actuales en la banda de frecuencias de los enlaces de conexión del SMS no OSG y la intensidad de su utilización confirma la demanda del recurso de frecuencias en cuanto a atribuciones en la banda 15,43-15,63 GHz (espacio-Tierra) y pone de manifiesto que la banda 15,43-15,63 GHz (espacio-Tierra) tiene posibilidades de implementación de enlaces de conexión del SMS no OSG, aunque se necesitarían técnicas de reducción adecuadas para satisfacer los criterios de protección del SRA.

6.5.1.2 Protección de la radioastronomía en la banda 15,35-15,4 GHz contra la interferencia producida por emisiones no deseadas de los enlaces de conexión del SMS no OSG en la banda 15,43-15,63 GHz (espacio-Tierra)

De acuerdo con lo estipulado en la Recomendación UIT-R RA.769-1 el nivel de interferencia aceptable de -202 dBW se toma como criterio de protección para las estaciones del SRA en la banda de frecuencias 15,35-15,4 GHz. Los estudios del UIT-R han puesto de manifiesto que en los procesos de coordinación entre el servicio de radioastronomía y los servicios únicos o los sistemas individuales de dichos servicios no es posible aplicar una cifra provisional superior al 2% como porcentaje del tiempo aceptable durante el que puede permitirse que la interferencia supere los niveles umbrales perjudiciales para el servicio de radioastronomía.

De acuerdo con los criterios citados, se realizaron estudios sobre la interferencia producida por emisiones no deseadas de los enlaces de conexión de dos redes típicas del SMS no OSG (una LEO-N y una LEO-G, descritas en la Recomendación UIT-R S.1328). Ambos sistemas emplean en las estaciones espaciales filtrado adicional y utilizan niveles de potencia transmitidos idóneos para la protección necesaria del SRA en la banda 15,35-15,4 GHz.

El análisis puso de manifiesto que la interferencia producida por emisiones no deseadas procedentes de estaciones espaciales (enlaces de conexión) del SMS no OSG sobre una estación del SRA en la banda 15 GHz no superaría los niveles aceptables, cumpliendo el criterio temporal del 2%, tanto en el caso de funcionamiento conjunto como en el separado de los dos sistemas estudiados. Los estudios realizados no proporcionaron resultados que indicasen la posibilidad de interferencia inaceptable para el SRA.

En el caso de las redes del SMS no OSG de otros tipos, los niveles de interferencia producidos podrían sobrepasar los límites descritos anteriormente. Por consiguiente, teniendo en cuenta que el número de estaciones del SRA que funcionan en la banda 15 GHz es limitado y su emplazamiento se conoce con exactitud, las técnicas de reducción que se describen a continuación podrían ser idóneas y podrían permitir que otros sistemas satisficieran los criterios de protección del SRA:

– utilizar antenas orientables en las estaciones espaciales del SMS no OSG en la banda 15 GHz (espacio-Tierra) para los enlaces de conexión;

– maximizar la separación entre las estaciones de cabecera del SMS no OSG y las estaciones del SRA para reducir la potencia de la posible interferencia en las estaciones del SRA;

– limitar los ángulos de elevación operativos en las estaciones de cabecera del SMS no OSG;

– reducir la potencia emitida al atravesar la zona de visibilidad de un radiotelescopio;

– ejecutar un filtrado a fondo para minimizar las emisiones fuera de banda en la banda 15,35-15,4 GHz.

La eficacia máxima se obtendría al utilizar conjuntamente varias técnicas de reducción.

6.5.1.3 Protección de los sensores pasivos del SETS y del SIE en la banda 15,35-15,4 GHz contra la interferencia producida por las emisiones no deseadas procedentes de los enlaces de conexión del SMS no OSG en la banda 15,43-15,63 GHz (espacio-Tierra)

Para estudiar este problema se utilizaron las Recomendaciones UIT-R SA.515-3, SA.1028-1 y SA.1029-1.

Estos estudios pusieron de manifiesto que la hipótesis de interferencia del caso peor para la compartición entre sensores pasivos y enlaces de conexión del SMS no OSG constituirían una interferencia para los sensores pasivos producida por el reflejo sobre la superficie terrestre de las emisiones de los enlaces de conexión del SMS no OSG en la dirección espacio-Tierra.

Los resultados de los cálculos realizados muestran que los requisitos para la protección de los sensores pasivos del SETS y del SIE en la banda 15,35-15,4 GHz contra la interferencia producida por las emisiones no deseadas procedentes de los enlaces de conexión del SMS no OSG que funcionan en la banda 15,43-15,63 GHz (espacio-Tierra) se satisfarían con un margen superior a 50-60 dB.

6.5.2 Métodos para responder al punto del orden del día y sus ventajas e inconvenientes

Los estudios realizados se ajustan por completo a las disposiciones de la Resolución **123 (CMR-97)** y por consiguiente satisfacen todas las cuestiones relacionadas con el punto del orden del día en cuestión. Teniendo en cuenta que la Resolución **123 (CMR-97)** ha alcanzado los objetivos y fines propuestos, sería conveniente suprimirla de la CMR-2000.

Los estudios realizados muestran que para los sistemas actuales sería viable la implementación de enlaces de conexión descendentes del SMS no OSG en la banda 15,43-15,63 GHz teniendo en cuenta los requisitos de protección para el SRA y otros servicios pasivos en la banda 15,35-15,4 GHz. No se prevé la aparición de ningún inconveniente, con tal de que los actuales sistemas de enlaces de conexión descendentes del SMS no OSG utilicen la banda sin problemas.

Sin embargo, cuando los sistemas del SMS no OSG utilicen en el futuro la atribución espacio-Tierra en 15,43-15,63 GHz se necesitarán técnicas de reducción importantes para proteger adecuadamente el SRA contra la interferencia perjudicial. Se podría concluir que debido a la

exigencia del elevado grado de supresión de las emisiones de fuera de banda, la utilización de la banda 15,43-15,63 GHz para los enlaces de conexión espacio-Tierra puede limitarse a las redes de satélites del SMS no OSG de las que la Oficina ha recibido información anticipada de publicación antes de la CMR-2000.

6.5.3 Consideraciones relativas a los aspectos reglamentarios y de procedimiento

El número **S5.511A** del RR podría modificarse para que la utilización de la banda de frecuencias 15,43-15,63 GHz por el SFS (espacio-Tierra) se limitara a las redes no OSG del SMS, habiendo recibido la Oficina información de publicación anticipada antes del final de la CMR-2000. Se exigiría que dichos sistemas restringieran sus emisiones de fuera de banda en la banda 15,35-15,4 GHz para cumplir los requisitos de la Recomendación UIT-R RA.769-1 durante el 98% del tiempo. Si la CMR-2000 decide que las limitaciones indicadas anteriormente son aceptables sería conveniente suprimir la referencia a la Resolución **123 (CMR-97)** en el número **S5.511A** del RR.

ANEXO 1 AL CAPÍTULO 6
(PUNTO 6.2)

EJEMPLO DE PROYECTO DE MODIFICACIÓN DE LA RESOLUCIÓN 122
(REV.CMR-~~97~~2000)

Utilización de las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz por las estaciones del servicio fijo situadas en plataformas a gran altitud y por otros servicios y posibilidad de utilización de las bandas inferiores a 47 GHz por las HAPS en el servicio fijo

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (~~Ginebra, 1997~~ Estambul, 2000),

considerando

a) que la banda 47,2-50,2 GHz está atribuida a los servicios fijo, móvil y fijo por satélite, a título primario y en igualdad de derechos;

b) que la ~~presente Conferencia~~ CMR-97 adoptó disposiciones para el funcionamiento de estaciones en plataformas a gran altitud, también conocidas como repetidores estratosféricos, dentro del servicio fijo en las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz;

c) que uno de los objetivos de la UIT es «promover la extensión de los beneficios de las nuevas tecnologías de telecomunicaciones a todos los habitantes del planeta» (número 6 de la Constitución de la UIT (Ginebra, 1992));

d) que los sistemas basados en nuevas tecnologías que utilizan plataformas a gran altitud podrán ofrecer servicios competitivos de gran capacidad a las zonas urbanas y rurales;

e) que el desarrollo de todo servicio exige una inversión importante y que se debe infundir confianza a los fabricantes y operadores para que efectúen la inversión necesaria;

~~*e*~~*f)* que los sistemas en plataformas a gran altitud están en una fase adelantada de desarrollo y algunos países ya han notificado dichos sistemas a la UIT;

~~*f*~~*g)* que la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones estableció en febrero de 1997 un reglamento provisional relativo a los periodos de notificación indicados en el número **S11.24/1228**;

~~*g*~~*h)* que, pese a la urgencia que se asigna al desarrollo de tales sistemas, es necesario ~~estudiar~~ continuar estudiando cuestiones técnicas, de compartición y reglamentarias a fin de obtener la utilización más eficiente del espectro disponible para dicho sistema;

~~*h*~~*i)* que ~~son necesarios~~ se han emprendido estudios técnicos ~~para evaluar en qué medida es viable la compartición de~~sobre las características de las HAPS en las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz y sobre los requisitos de coordinación y compartición entre los sistemas HAPS y los sistemas del servicio fijo convencional y otros servicios, pero que se siguen realizando otros estudios sobre el potencial de interferencia entre dichos sistemas~~entre los sistemas que utilizan plataformas a gran altitud en el servicio fijo y los sistemas de los servicios fijo, fijo por satélite y móvil y evaluar las condiciones para proteger de las emisiones no esenciales a los servicios de radioastronomía en bandas adyacentes~~;

~~*i*~~*j)* que el servicio de radioastronomía tiene atribuciones primarias en las bandas 42,5-43,5 GHz y 48,94-49,04 GHz;

~~*j)* que ya se están realizando estudios en el UIT-R sobre las características preferidas de los sistemas que utilizan plataformas de retransmisión a gran altitud y la viabilidad de la compartición entre estos sistemas y los sistemas de otros servicios, y entre esos sistemas y otros sistemas del servicio fijo (Cuestiones UIT-R 212/9, UIT-R 218/9 y UIT-R 251/4);~~

k) que se han presentado resultados de un estudio del UIT-R que indican que en las bandas designadas por la CMR-97 de 47,2-47,5/47,9-48,2 GHz, la compartición entre los sistemas del servicio fijo que utilizan las HAPS y otros sistemas del servicio fijo convencional en la misma zona exigirá el desarrollo y aplicación de técnicas adecuadas de mitigación de la interferencia;

~~*k*~~*l)* que el número **S5.552** insta a las administraciones a que reserven la utilización de la banda 47,2-49,2 GHz por el servicio fijo por satélite para los enlaces de conexión necesarios del servicio de radiodifusión por satélite, y que los estudios ~~preliminares~~ del UIT-R indican que sería posible la compartición de las estaciones en plataformas a gran altitud del servicio fijo con los enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite;

~~*l)* que el desarrollo de servicios que emplean plataformas a gran altitud en esta banda necesita importantes inversiones y que se deberá infundir confianza a los fabricantes y operadores para que hagan las inversiones necesarias en estas aplicaciones,~~

m) que los estudios del UIT-R en las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz indican que la compartición entre los sistemas del servicio que utilizan las HAPS y el SFS podría ser factible imponiendo ciertas limitaciones, tales como las de separación geográfica entre los sistemas basados en las HAPS y las estaciones terrenas del SFS;

n) que, como las bandas de 47 GHz son más susceptibles a la atenuación debida a la lluvia en ciertas zonas de la Región 3, se ha propuesto la gama de 18-32 GHz para la posible identificación por el UIT-R de espectro adicional y que se están realizando estudios preliminares para dichas bandas;

o) que la gama de 18-32 GHz está ya muy utilizada por una serie de servicios distintos,

resuelve

1 que se inste a las administraciones a que faciliten la coordinación entre las plataformas a gran altitud del servicio fijo que funcionan en las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz, y otros servicios a título primario y con igualdad de derechos en su territorio y territorios adyacentes;

2 que se empleen con carácter provisional los procedimientos del artículo **S9** para la coordinación entre los sistemas por satélite y los sistemas basados en plataformas a gran altitud;

3 que se pida al UIT-R que ~~lleve a cabo~~ continúe realizando con urgencia estudios sobre los criterios técnicos apropiados de compartición para las situaciones aludidas en el *considerando* ~~*h*~~*i)*~~, asignándose prioridad a la compartición con otros sistemas de los servicios fijo y fijo por satélite, en particular la determinación de la separación geográfica adecuada con los enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite~~;

4 que se pida al UIT-R, teniendo en cuenta las necesidades de otros sistemas del servicio fijo y de otros servicios, que efectúe con carácter de urgencia estudios sobre la viabilidad de identificar frecuencias adicionales para utilizar las HAPS en el servicio fijo, en la gama de 18-32 GHz;

~~4~~5 que la CMR-02/03 debería examinar los resultados de estos estudios y las posibilidades de mejorar las disposiciones reglamentarias ~~en el sentido de~~ para facilitar una aplicación más amplia de estas tecnologías de plataformas a gran altitud,

encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

1 que se mantengan las notificaciones relativas a estaciones en plataformas a gran altitud recibidas por la Oficina antes del 22 de noviembre de 1997 e inscritas provisionalmente en el Registro Internacional de Frecuencias de conformidad con el reglamento provisional establecido por la Junta;

2 que, a partir del 22 de noviembre de 1997, y hasta que la CMR-02/03 examine los estudios de compartición indicados en el *considerando ~~h~~i)*, ~~así como~~ y el proceso de notificación, la Oficina acepte las notificaciones en las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz sólo para las estaciones en plataformas a gran altitud del servicio fijo y los enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite, siga tramitando notificaciones de redes del servicio fijo por satélite (salvo para enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite) sobre las cuales se haya recibido antes del 27 de octubre de 1997 la información completa para su publicación anticipada, e informe en consecuencia a las administraciones notificantes.

ANEXO 2 DEL CAPÍTULO 6

(PUNTO 6.3)

~~EJEMPLO~~

Introducción

El texto de este anexo es un ejemplo, en favor de la opción 1, de mecanismo reglamentario que se aporta a las administraciones para ayudarlas en su preparación de la CMR-2000.

EJEMPLO DE PROYECTO DE RESOLUCIÓN ZZZ (CMR-2000)

Disposiciones para permitir que las estaciones terrenas a bordo de barcos funcionen en las redes del servicio fijo por satélite en las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

~~*a)* que las estaciones terrenas situadas a bordo de barcos se consideran como estaciones terrenas de barco (véase **S1.78** del RR);~~

~~*b*~~*a)* que ~~en estas bandas~~ existe una demanda ~~mundial~~ para los servicios mundiales de comunicaciones suministrados en banda ancha por satélite desde barcos;

~~*c)* que actualmente la única alternativa para atender a dicha demanda es recurrir a los satélites del SFS, que funcionan en las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz;~~

~~*d*~~*b)* que se dispone de la tecnología que permitiría a las estaciones terrenas a bordo de barcos (ETB) utilizar redes del servicio fijo por satélite (SFS) ~~en estas bandas~~ que funcionan en las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz;

~~*e*~~*c)* que las ETB pueden ocasionar interferencia inaceptable a los sistemas del servicio fijo (SF) en la banda 5 925-6 425 MHz;

d) que los sistemas del SF pueden causar interferencia a las ETB en la banda 3 700-4 200 MHz;

~~*f*~~*e)* que las ETB que funcionan en tales bandas requieren una anchura de banda considerablemente inferior a la que tiene asignada el SFS, y sólo una porción del arco geoestacionario visible;

f) que sólo un número limitado de sistemas geoestacionarios del SFS tienen cobertura global;

g) que para garantizar la protección y el futuro crecimiento del servicio fijo, las ETB deben funcionar con sujeción a ciertas limitaciones técnicas y de funcionamiento;

~~*h)* que el territorio de una administración incluye todo tipo de estructuras o plataformas en el mar con estaciones autorizadas por dicha administración;~~

h) que las administraciones pueden autorizar estaciones de radiocomunicación en las estructuras y plataformas mar adentro de las que son responsables;

i) que en base a las hipótesis adecuadas se puede calcular~~se a partir del territorio de una administración~~ una distancia mínima más allá de la cual las ETB no tendrán el potencial de ocasionar interferencia inaceptable al servicio fijo en esta banda,

observando

a) que el funcionamiento dentro de mares territoriales queda al arbitrio de la administración con la correspondiente autoridad territorial, en cuyo caso se aplicarán los procedimientos pertinentes de dicha administración;

b) que el funcionamiento de las estaciones terrenas desde ~~posiciones fijas dadas~~ puntos fijos especificados en lugares fuera de los mares territoriales, pero con respecto a las cuales una administración tenga ~~autoridad~~ jurisdicción territorial ~~en relación con el lecho marino asociado~~ se lleva a cabo plenamente en el marco del SFS, ~~lo que significa:~~

~~i) que la coordinación con los servicios terrenales debe efectuarse como si se tratara de estaciones terrenas específicas de conformidad con **S9.17**;~~

~~ii) que la coordinación con los servicios terrenales con tales estaciones terrenas ha de efectuarse con arreglo a **S9.18**;~~

~~iii) que la coordinación de dicho funcionamiento con los servicios terrenales se efectuará por la administración o administraciones con autoridad sobre las estaciones del servicio fijo que puedan resultar afectadas y funcionen en dichas bandas y la administración que autorice a la estación terrena a funcionar en dichas bandas,~~

resuelve

1 que la administración que ~~autorice la utilización de~~ otorgue la licencia de radiocomunicación las ETB en estas bandas (administración otorgante) garantice que dich~~o~~as ~~terminales~~ estaciones no ocasionen interferencia inaceptable a estaciones del servicio fijo ~~que funcionen de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones en estas bandas de frecuencias~~;

2 que las administraciones ~~que autoricen la utilización de las ETB~~ otorgantes se cercioren de que las ETB son capaces de funcionar con arreglo a los requisitos de la presente Resolución;

3 que los operadores de las ETB ~~cumplan~~ deberán cumplir las condiciones fijadas por la administración o administraciones ~~autorizantes~~otorgantes; ~~la utilización de las ETB se limitará a las zonas especificadas en la autorización y dentro de las restricciones fijadas, incluidas, en su caso, velocidades mínimas;~~

4 que las ETB no solicitarán protección con respecto a las transmisiones de las estaciones del servicio fijo;

~~5 que las transmisiones de las ETB que se efectúen más allá de una distancia [XXX] de cualquier costa, incluidas las estructuras o plataformas en el mar, con destino a estaciones fijas que funcionen de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones, no requerirán ninguna coordinación con respecto a los servicios fijos o acuerdo previo de las administraciones;~~

~~6~~5 que las transmisiones que efectúen las ETB dentro de una distancia de ~~[XX~~X~~]~~ km desde cualquier costa~~, incluidas las estructuras o plataformas en el mar, con destino a las estaciones fijas que funcionen de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones,~~ se basarán en el previo acuerdo de dicha administración costera;

6 que el sistema ETB incluirá medios de identificación y mecanismos automáticos para terminar las transmisiones cuando la estación funcione fuera de sus límites geográficos (ver el *resuelve* 5) u operacionales preautorizados;

7 que las ETB se equipen con el fin de permitir que la administración ~~que autorice su funcionamiento de conformidad con~~ otorgante, en virtud de lo dispuesto en el artículo **S18** compruebe el funcionamiento de la estación terrena y determine el cese de la transmisión ETB de inmediato por solicitud de una administración cuyos servicios puedan ser afectados~~pueda determinar la posición de tales estaciones e identificarla, y pueda teledesconectar sus transmisiones inmediatamente después de que así lo haya solicitado la administración cuyos servicios puedan verse afectados. En el diseño de las ETB se incluirán mecanismos para suspender las transmisiones cuando los terminales funcionen fuera de sus límites prefijados, por ejemplo, cuando la antena pierda enganche con el satélite o el ángulo de elevación se haga muy bajo~~;

~~8 que la administración responsable del territorio en que las estaciones del servicio fijo estén ubicadas establezca y mantenga una lista de las estaciones terrenas por satélite autorizadas para funcionar en [XXX] como máximo de territorio en que las estaciones del servicio fijo se encuentren funcionando de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones. Dicha lista incluirá un punto de contacto para obtener esta información;~~

8 que, cuando la ETB que funciona más allá de las aguas territoriales pero a X km de la costa de una administración no cumpla los términos de esa administración en virtud de los *resuelve* 3 y 5, esa administración puede:

– solicitar a la ETB que cumpla esos términos o cese de funcionar inmediatamente, o

– pedir a la administración otorgante que exija ese cumplimiento;

~~9 que las administraciones que autoricen la utilización de ETB garanticen que el personal de los barcos con ETB se encuentren adecuadamente calificados y estén certificados de conformidad con los requisitos impuestos por dicha administración para garantizar el funcionamiento adecuado de las ETB conforme a lo dispuesto en la presente Resolución;~~

9 que toda autoridad que otorgue licencias a las ETB acuerde mantener en todo momento un punto de contacto, que se difundirá en una circular de la UIT, al que se pueda dirigir una administración para recabar asistencia en virtud de los *resuelve* 3 y 5.

~~10 que el operador de la ETB proporcione, en su caso, pruebas de las prerrogativas en virtud de las cuales se explota la estación (por ejemplo, licencia o certificación). Cuando dichas prerrogativas no puedan probarse o se observen manifiestas irregularidades, las administraciones cuyo territorio se encuentre en barcos equipados con ETB podrán inspeccionar las instalaciones de las ETB para comprobar por sí mismas que dichas ETB cumplen las condiciones impuestas por la presente Resolución.~~

CAPÍTULO 7

Otros asuntos

(Puntos 1.2, 1.3, 2 y 4 del orden del día de la CMR-2000, Resoluciones de la Conferencia de Plenipotenciarios y número S5.488 del RR)

ÍNDICE

7.1 Punto 1.2 del orden del día 3

7.1.1 Resumen de los estudios técnicos 3

7.1.2 Análisis de los resultados de los estudios 3

7.1.3 Métodos para responder al punto del orden del día y sus ventajas e inconvenientes 5

7.1.4 Consideraciones relativas a los aspectos reglamentarios y de procedimiento 5

7.1.5 Asuntos no relacionados directamente con los servicios espaciales especificados en el punto 1.2 del orden del día 6

7.2 Punto 1.3 del orden del día 8

7.2.1 Resumen de los estudios técnicos y de explotación 8

7.2.2 Análisis de los resultados de los estudios 8

7.2.3 Métodos para responder al punto del orden del día y sus ventajas e inconvenientes 9

7.2.4 Consideraciones relativas a los aspectos reglamentarios y de procedimiento 11

7.3 Punto 2 del orden del día 12

7.3.1 Consideraciones relativas a los aspectos reglamentarios y de procedimiento 13

7.4 Punto 4 del orden del día 15

7.5 Resoluciones de la Conferencia de Plenipotenciarios 19

7.5.1 Resolución 85 - Diligencia debida administrativa 19

7.5.2 Resolución 86 - Mejora de los procedimientos de notificación y coordinación de satélites 19

7.5.3 Resolución 87 - Función de la administración notificante 30

7.5.4 Resolución 88 (Minneápolis) - Precios de tramitación para las redes de satélites 32

7.6 Aplicación del número S5.488 del Reglamento de Radiocomunicaciones 33

7.6.1 Antecedentes 33

7.6.2 Resumen de la situación reglamentaria 33
7.6.3 Consideraciones reglamentarias y de procedimiento 34
Anexo 1 del capítulo 7 35
Anexo 2 del capítulo 7 39
Anexo 3 del capítulo 7 40
Anexo 4 al capítulo 7 47
Anexo 5 del capítulo 7 49
Anexo 6 del capitulo 7 76
Anexo 7 del capitulo 7 76
Anexo 8 del capitulo 7 78
Anexo 9 del capitulo 7 79

Otros asuntos

7.1 Punto 1.2 del orden del día

"finalizar los asuntos pendientes en el examen del apéndice **S3** al Reglamento de Radiocomunicaciones con relación a las emisiones no esenciales en los servicios espaciales, teniendo en cuenta la Recomendación **66 (Rev.CMR-97)** y las decisiones de la CMR-97 sobre la adopción de nuevos valores de las emisiones no esenciales que entrarán en vigor en el futuro para los servicios espaciales"

Aunque no está definido específicamente en el artículo **S1**, se considera que el término "*servicios espaciales*" abarca todos los servicios que utilizan "*radiocomunicación espacial*" como se define en el artículo **S1**.

7.1.1 Resumen de los estudios técnicos

El apéndice **S3** contiene cuadros con los niveles máximos permitidos de potencia de las emisiones no esenciales. El cuadro I contiene los valores aplicables a los transmisores instalados hasta el 1 de enero de 2003 (válidos hasta el 1 de enero de 2012), mientras que el cuadro II se aplica a los transmisores instalados después del 1 de enero de 2003 y a todos los transmisores después del 1 de enero de 2012. La nota 14 del cuadro II identifica los límites de las emisiones no esenciales para los servicios espaciales como "objetivos de diseño" hasta después de la CMR-2000.

Al considerar el apéndice **S3** y la Recomendaciones **66 (Rev.CMR-97)**, "Estudios de los niveles máximos permitidos de emisiones no deseadas" y en particular los § 1 y 2 del *recomienda*, se abordan los siguientes cinco puntos en relación con el punto 1.2 del orden del día:

i) los límites de las emisiones no esenciales de los servicios espaciales y cómo se aplican;

ii) el caso límite de una señal de banda muy estrecha o no modulada en un amplificador de banda ancha que funciona particularmente en los servicios espaciales;

iii) el caso especial de límites de las emisiones no esenciales que no se deben aplicar en transpondedores adyacentes dentro del mismo sistema de transmisión;

iv) las estaciones terrenas de aficionados que funcionan por debajo de 30 MHz; y

v) la exención de los límites de las emisiones no esenciales para los satélites *en el espacio lejano*,

y estos puntos han sido estudiados por el UIT-R.

7.1.2 Análisis de los resultados de los estudios

El UIT-R ha llegado a la conclusión de que ya no es necesaria la calificación de "objetivos de diseño" para los límites de los servicios espaciales y que en estos momentos se considera que no son aplicables los cambios de los valores de atenuación o de la anchura de banda de referencia para los servicios espaciales, lo que refleja su opinión de transformar estos "objetivos de diseño" en un límite reglamentario.

El UIT-R examinó la opción de distinguir entre dos tipos de estación terrena, a saber, estaciones terrenas móviles y fijas, manteniendo valores idénticos para los niveles de las emisiones no esenciales, como un medio de indicar que puede ser apropiado tener diferentes niveles en algún momento futuro. Se llegó a la conclusión de mantener este concepto dentro de los estudios en curso del UIT-R pero al mismo tiempo, no se propone ningún cambio específico de las categorías contenidas en el cuadro II del apéndice **S3**. Del mismo modo, se observó que los requisitos de las

transmisiones de enlace descendente de los transmisores espaciales del SMS son diferentes de los del SFS y del SRS, por lo que también en este caso, este concepto se mantendrá en estudio dentro del UIT-R.

El UIT-R consideró la situación de las estaciones terrenas de aficionados que utilizan el mismo equipo de transmisión para comunicaciones a estaciones espaciales y terrenales, pero que actualmente están en dos categorías diferentes de límites de las emisiones no esenciales. Las estaciones terrenas de aficionados utilizan el mismo equipo transmisor que las estaciones de aficionados, por debajo y por encima de 30 MHz, y no hay motivo para que el mismo equipo terrenal esté sujeto a diferentes requisitos de las emisiones no esenciales en el momento de transmitir a estaciones espaciales de aficionados. Por debajo de 30 MHz las estaciones del servicio de aficionados utilizan 43 + 10 log(PEP), o 50 dB, eligiendo el valor menos restrictivo, al determinar el límite de emisión no esencial aplicable. Por encima de 30 MHz, el apéndice **S3** requiere actualmente que las estaciones terrenas de aficionados estén en la categoría "Todos los servicios" del cuadro II, a saber, hasta 70 dBc de supresión, lo que hace que las estaciones terrenas de aficionados tengan límites más restrictivos que otras estaciones terrenas. Además, los estudios a más largo plazo deben tratar el uso apropiado de los límites de densidad espectral de las emisiones no esenciales (dBs) en este caso como una alternativa a dBc, pues algunas estaciones terrenas de aficionados utilizan emisiones de banda lateral única (BLU). Para este caso sería apropiada una nueva nota en el cuadro II frente a "Servicios espaciales" (estaciones terrenas). Al mismo tiempo, se observó que la nota 12 al cuadro II del apéndice **S3** no indica ningún valor de la categoría de servicio del cuadro II "Servicios de aficionados que funcionan por debajo de 30 MHz (incluido el funcionamiento en BLU)" y puede, de hecho, aumentar la ambigüedad porque no proporciona información ni instrucción. Esta categoría de servicio incluye todas las estaciones de aficionados en cualquier caso. Por consiguiente, sería apropiado suprimir la referencia a la nota "12)" según se indica en este documento.

El UIT-R ha estudiado el caso en que las emisiones no esenciales procedentes de un transpondedor caen en una frecuencia en la cual un transpondedor asociado está transmitiendo, en el mismo satélite, en la misma zona de servicio. Esta situación se agrava particularmente cuando ambos transpondedores iluminan la misma zona en la Tierra. Se ha redactado un § **11*ter*** para el apéndice **S3** a fin de tratar este caso. El texto apropiado se propone en el § 7.1.4.

En los estudios se ha llegado a la conclusión de que no hay motivo para que se especifiquen límites de las emisiones no esenciales para el vehículo espacial *en el espacio lejano*, definido por el Reglamento de Radiocomunicaciones. La exención para estos vehículos espaciales se basa en el hecho de que las emisiones de vehículos espaciales *en el espacio lejano* son tan débiles que sólo equipos de comunicaciones poco comunes, que utilizan antenas masivas y amplificadores enfriados de muy bajo nivel de ruido pueden detectar apenas la señal fundamental, y menos aún cualesquiera emisiones no esenciales. Por consiguiente, se propone suprimir estos requisitos de límites de las emisiones no esenciales para los vehículos espaciales *en el espacio lejano*.

Los estudios han mostrado la dificultad de determinar los límites de las emisiones no esenciales para señales de servicios espaciales de banda muy estrecha o no moduladas, por lo que el UIT-R ha llegado a la conclusión de que es necesario considerar especialmente las transmisiones de banda muy estrecha o no moduladas, en las que puede ser difícil la aplicación práctica del término "anchura de banda necesaria" al determinar el dominio de las emisiones no esenciales. Se ha redactado un § **11*bis*** explicativo para el apéndice **S3** a fin de tratar este caso. El texto apropiado figura en el § 7.1.4.

7.1.3 Métodos para responder al punto del orden del día y sus ventajas e inconvenientes

7.1.3.1 Límites en relación con los servicios espaciales

Convertir en límites reglamentarios los límites de emisiones esenciales indicados actualmente en el apéndice **S3** para los servicios especiales como "objetivos de diseño".

Ventaja

- La adopción definitiva de los límites de las emisiones no esenciales indicados actualmente en el apéndice S3 para las estaciones espaciales de los servicios espaciales proporcionará un grado general de protección para los otros sistemas, a la vez que no impone una carga irrazonable a los servicios espaciales, dado el estado actual de la tecnología y la rentabilidad de la utilización de los sistemas.

Inconveniente

- Se están realizando estudios sobre las diferencias entre las necesidades de los servicios vulnerables y los niveles de las emisiones no deseadas que son factibles, así como sobre los posibles modos de resolver las diferencias.

7.1.3.2 Otros asuntos pertinentes

Es necesario un examen especial de las estaciones terrenas de aficionados, de las señales de banda muy estrecha o no moduladas en un amplificador de banda ancha que funciona particularmente en los servicios espaciales, de las estaciones espaciales *en el espacio lejano* y de los transpondedores asociados que funcionan dentro del mismo satélite.

Ventaja

- La ventaja de los cambios propuestos para estos cuatro casos es evitar gastos innecesarios para cumplir límites que no son necesarios y para los cuales no hay que proporcionar protección adicional.

Inconveniente

- Ninguno.

7.1.4 Consideraciones relativas a los aspectos reglamentarios y de procedimiento

Para indicar la adopción inequívoca de los límites de las emisiones no esenciales de los servicios espaciales actualmente designados como "objetivos de diseño", debe suprimirse la nota 14 al cuadro II del apéndice **S3**.

Para reconocer adecuadamente el caso de señales de banda muy estrecha y no moduladas, en particular para los servicios espaciales, debe añadirse un nuevo § **11*bis*** al apéndice **S3** que diga:

> "A medida que una señal emitida se hace cada vez más estrecha (hasta el caso límite de una portadora no modulada con anchura de banda necesaria teórica de cero), se hace cada vez más difícil la aplicación del término "anchura de banda necesaria" utilizado para determinar la región donde se aplican los límites de las emisiones no esenciales a los servicios espaciales. En el límite, el +/-250% de anchura de banda necesaria (generalmente reconocida como que establece la región más allá de la cual se definen emisiones no esenciales) se acerca a cero. Las señales de balizas y otras señales no moduladas, tales como las utilizadas en circuitos de enlace ascendente y de enlace descendente para el control y seguimiento de satélites, son

ejemplos de casos en los que es difícil aplicar de un modo práctico el término "anchura de banda necesaria" para determinar dónde terminan las emisiones fuera de banda y comienzan las emisiones no esenciales. A reserva de ulteriores estudios y de la medida definitiva que adopte una futura Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones, para definir la región donde se aplican los límites de las emisiones no esenciales para los transmisores que utilizan amplificadores para pasar básicamente una señal no modulada (o una señal con anchura de banda muy pequeña), se considera que la anchura de banda del amplificador es la anchura de banda necesaria (al calcular las regiones donde se aplicarán las emisiones no esenciales)."

Con el fin de evitar requisitos de diseño y operacionales innecesarios para transpondedores adyacentes en el mismo sistema transmisor, debe añadirse un nuevo § **11*ter*** al apéndice **S3,** que diga:

"Para los satélites que emplean más de un transpondedor, y cuando se consideran los límites de las emisiones no esenciales indicados en el § **11** del apéndice **S3**, las emisiones no esenciales de un transpondedor pueden caer en una frecuencia en la cual está transmitiendo un segundo transpondedor asociado o en la banda de guarda entre dos transpondedores. En estas situaciones, el nivel de la emisión no esencial del primer transpondedor será ampliamente rebasado por las emisiones fundamentales del segundo transpondedor o por las emisiones fuera de banda que caen dentro de la banda de guarda. Por consiguiente, no se deben aplicar los límites del apéndice **S3** a estas emisiones no esenciales en un satélite que caen dentro de bandas donde hay transmisiones de diferentes transpondedores, en el mismo satélite, hacia la misma zona de servicio o dentro de las bandas entre los distintos transpondedores."

Con el fin de evitar que las "estaciones terrenas de aficionados" tengan que cumplir límites de las emisiones no esenciales diferentes de las "estaciones de aficionados" debe añadirse una nueva nota al cuadro II, en la categoría "Servicios espaciales (estaciones terrenas)", que diga:

"Las estaciones terrenas de aficionados que funcionan por debajo de 30 MHz están en la categoría de servicio "Servicios de aficionados que funcionan por debajo de 30 MHz (incluido el funcionamiento en BLU)"."

En la categoría de servicios del cuadro II "Servicios de aficionados que funcionan por debajo de 30 MHz (incluido el funcionamiento en BLU)", se propone suprimir la referencia a la nota "12)" manteniendo la propia nota 12 y también la referencia a la nota 12 en las otras categorías del cuadro II, "BLU desde estaciones móviles" y "Servicios que funcionan por debajo de 30 MHz, salvo los servicios espaciales, de radiodeterminación, de radiodifusión, y aquellos que utilizan BLU desde estaciones móviles y de aficionados."

Para tener en cuenta las estaciones espaciales destinadas a funcionar *en el espacio lejano,* (definidas en el **S1.177**) que básicamente siempre tienen emisiones no esenciales no detectables, puede añadirse una nueva nota al cuadro II, en la categoría "Servicios espaciales (estaciones espaciales)", que diga:

"Las estaciones espaciales destinadas a funcionar *en el espacio lejano,* (definidas en el **S1.177**), están exentas de cumplir los límites de las emisiones no esenciales."

7.1.5 Asuntos no relacionados directamente con los servicios espaciales especificados en el punto 1.2 del orden del día

Si se considera que está dentro de la competencia de la CMR-2000, la modificación del texto del apéndice **S3** relacionado con los sistemas de radiodeterminación (radares) corregirá la implicación de que los radares están inmediatamente sujetos a límites de las emisiones no esenciales en virtud

de la sección I, y proporcionará correctamente la medición de las emisiones no esenciales de radar en el campo radiado, teniendo en cuenta las ventajas de la selectividad de la antena.

Estos dos aspectos distintos de las emisiones no esenciales relacionados con los sistemas de radares se han planteado en el contexto del apéndice **S3**, pero es obvio que no se relacionan directamente con los servicios espaciales como se especifica en el punto 1.2 del orden del día. Sin embargo, se propone efectuar cambios para alinear el apéndice **S3** con los estudios y conclusiones del UIT-R en relación con los radares, si la CMR-2000 acuerda examinar estos asuntos.

7.1.5.1 Inclusión de límites de las emisiones no esenciales para los sistemas de radar

El apéndice **S3** adoptado por la CMR-97 contiene un párrafo que trata de los métodos de medición de los sistemas de radar. La inclusión de este párrafo por la CMR-97 inmediatamente en la sección I entraña que los actuales límites de las emisiones no esenciales se aplican también a los sistemas de radar. El UIT-R ha recomendado que se modifique el apéndice **S3** para indicar que los límites de las emisiones no esenciales se aplican a sistemas de radar solamente en el marco de la sección II.

Se ha llegado a la conclusión de que la CMR-97 puede no haber intentado incluir los sistemas de radar en los límites de las emisiones no esenciales de la sección I del apéndice **S3**. Los sistemas de radar han sido exonerados de los límites indicados en la sección I porque no se habían determinado los métodos de medición requeridos. Los métodos de medición que figuran actualmente en la Recomendación UIT-R M.1177 pertenecen a los límites de las emisiones no esenciales de la sección II, que se aplican a los transmisores de radar instalados después del 1 de enero de 2003 y a todos los transmisores de radar después del 1 de enero de 2012.

Para aclarar los posibles malentendidos en relación con la aplicabilidad de los límites de las emisiones no esenciales a sistemas de radar, el UIT-R recomienda modificar el § 6 de la sección I del apéndice **S3**, como sigue:

> Los sistemas de radar están exentos de cumplir los límites de las emisiones no esenciales que aparecen en esta sección. Debe lograrse el mínimo valor posible de la potencia de las emisiones no esenciales.

7.1.5.2 Medición de las emisiones radiadas

Además, el UIT-R ha considerado la modificación de la sección II del apéndice **S3** para indicar que los niveles de las emisiones no esenciales para sistemas de radar se deben basar en emisiones radiadas, y no ser medidos en la línea de transmisión, como se indica en el § 1 del apéndice. Esto aseguraría que los niveles de las emisiones no esenciales medidos tienen en cuenta la selectividad inherente de determinadas antenas de radar integradas en el sistema transmisor.

El UIT-R ha llegado a la conclusión de que algunas antenas de radar, tales como los conjuntos de antenas ranuradas y algunas antenas en fase distribuida, tienen selectividad inherente que reduce el nivel de las emisiones no esenciales. Por este motivo, el apéndice **S3** debe indicar que las emisiones no esenciales de los sistemas radar se deben basar en el campo radiado, no en la potencia en la línea de transmisión.

Para indicar que los niveles de las emisiones no esenciales para sistemas de radar deben ser determinados a partir de las emisiones radiadas, el UIT-R recomienda que se añada una nueva nota a la categoría de servicio "Radiodeterminación" del cuadro II de la sección II, que diga:

> "La atenuación en dB de las emisiones no esenciales de los sistemas de radiodeterminación (radares) se determinará para los niveles de emisión radiada, no en la línea de transmisión de la antena. Los métodos de medición para determinar los niveles de las emisiones no esenciales radiadas deben inspirarse en la Recomendación UIT-R M.1177."

El UIT-R recomienda también que se modifique el actual § 8 de la sección II añadiendo las palabras "o como en el caso de los radares, cuando la antena haya sido específicamente diseñada para proporcionar una atenuación significativa a las frecuencias no esenciales" al final de la segunda frase.

****

7.2 Punto 1.3 del orden del día

"considerar los resultados de los estudios del UIT-R relativos al apéndice **S7/28** sobre el método para determinar la zona de coordinación en torno a una estación terrena en las bandas de frecuencias compartidas entre los servicios espaciales y los servicios de radiocomunicación terrenal, y tomar las decisiones adecuadas para revisar dicho apéndice"

7.2.1 Resumen de los estudios técnicos y de explotación

Se ha elaborado el proyecto de nueva Recomendación UIT-R SM.[XX] titulado "Determinación de la zona de coordinación alrededor de una estación terrena en las bandas de frecuencias entre 100 MHz y 105 GHz" al objeto de tener una única Recomendación que recoja todos los métodos de determinación de las zonas de coordinación. La Recomendación comprende los modelos de propagación revisados (véase la Recomendación UIT-R P.620-4), se inspira en los métodos descritos en las Recomendaciones UIT-R IS.847-1, IS.848-1 e IS.849-1, y utiliza las metodologías y los valores de los parámetros proporcionados por las Comisiones de Estudio del UIT-R correspondientes.

7.2.2 Análisis de los resultados de los estudios

7.2.2.1 Cuestiones contempladas en esta Recomendación

Las numerosas experiencias realizadas sugieren que los métodos descritos en el apéndice **S7** producen zonas de coordinación de un tamaño aceptable. Se han adoptado medidas para conseguir que en los casos de solapamiento de las gamas de frecuencias y de los emplazamientos, la citada Recomendación y el apéndice **S7** produzcan zonas de coordinación de un tamaño parecido.

Esta Recomendación permitirá que las administraciones y la BR determinen zonas de coordinación:

– en una gama de frecuencias ampliada desde 100 MHz a 105 GHz;

– para las estaciones terrenas transmisoras en relación con las estaciones terrenas receptoras que funcionan bidireccionalmente en las bandas atribuidas;

– para las estaciones terrenas que funcionan con satélites geoestacionarios en órbitas inclinadas;

– para las estaciones terrenas que funcionan con satélites situados en cualquier lugar de una porción definida del arco OSG, con inclinación orbital o sin ella;

– para las estaciones terrenas móviles y las estaciones terrenas del SRS (en las bandas no planificadas) que funcionan dentro de una zona de servicio definida;

– utilizando métodos mejorados para la construcción de contornos auxiliares, de utilidad en el proceso de coordinación;

– creando contornos complementarios de utilidad en el proceso de coordinación.

Se han desarrollado asimismo métodos mejorados para aplicarlos a las estaciones terrenas que funcionan con satélites no OSG. Se han seleccionado dos métodos (el de la ganancia invariable en el tiempo y el de la ganancia variable en el tiempo) y esta Recomendación proporciona instrucciones para su utilización. El método de la ganancia invariable en el tiempo (TIG, *time*

invariant gain) es fácil de utilizar aunque exagera la distancia de coordinación. Las administraciones pueden utilizar el método de la ganancia variable en el tiempo (TVG - *time variant gain*) para obtener resultados más realistas con vistas a reducir la carga de coordinación y con arreglo a acuerdos bilaterales o multilaterales.

7.2.2.2 Cuestiones que necesitan estudios complementarios

Las siguientes cuestiones necesitan estudios complementarios:

– métodos que consideren la repercusión global en la determinación de las zonas de coordinación para las estaciones terrenas de alta densidad (fijas o móviles) o basados en parámetros del sistema que representen utilización de alta densidad (fija o móvil);

– métodos que contemplen la modelización del modo de propagación (1) de las frecuencias de las bandas métricas y decimétricas para porcentajes de tiempo inferiores al 1%;

– consideración de la densidad de vapor de agua en el modo de propagación (1) para las zonas hidrometeorológicas B y C;

– perfeccionamientos en el modo de propagación (2) para considerar la dependencia con el ángulo de elevación y el desplazamiento del centro del contorno del modo de propagación (2) con respecto a la estación terrena de coordinación;

– omisión de algunos valores de la tabla de valores de los parámetros.

Estos asuntos siguen siendo objeto de estudio y será necesario incluirlos en una revisión futura del apéndice **S7**. Además, las CMR podrían adoptar decisiones de atribución que exigiesen la actualización de los cuadros de parámetros.

7.2.3 Métodos para responder al punto del orden del día y sus ventajas e inconvenientes

7.2.3.1 Revisión del apéndice S7

En relación con la revisión del apéndice **S7**, el UIT-R estableció las opciones que se describen a continuación aunque no necesariamente en orden de prioridad:

Método 1

Sustituir el texto del apéndice **S7**, por otro de acuerdo con la Recomendación.

Ventajas

- Tener disponible el material fundamental de la Recomendación, como procedimiento reglamentario completo y coherente.
- Sólo se reproducirá el material de la Recomendación que se haya aceptado reglamentariamente.

Inconveniente

- Para actualizar el apéndice **S7** en el futuro, el tema tendrá que figurar en el orden del día de la futura CMR.

Método 2

Sustituir el texto del apéndice **S7** por otro basado en la Recomendación y definir un punto permanente del orden del día para actualizar los cuadros de los parámetros del apéndice **S7**, como respuesta a las decisiones de atribución adoptadas en la conferencia anterior.

Ventajas

- Tener disponible el material fundamental de la Recomendación como procedimiento reglamentario completo y coherente.
- Sólo se incluirá el material de la Recomendación que se haya aceptado reglamentariamente.

Inconveniente

- Requiere un punto adicional permanente en el orden del día de la CMR.

Método 3

Sustituir el texto del apéndice **S7** por otro basado en la Recomendación y establecer, mediante una nueva Resolución de la CMR, un mecanismo de actualización de los valores de los parámetros del sistema, mediante un "punto extraordinario del orden del día" de una CMR. El formato de esta Resolución podría inspirarse en el de la Resolución **60 (CAMR-79)** aunque contendría valores de parámetros del sistema en vez de cuestiones de propagación. De acuerdo con este formato habrá necesidad de establecer mecanismos para facilitar las consideraciones de la Asamblea de Radiocomunicaciones referentes a los cuadros actualizados de los parámetros e insertar un punto extraordinario del orden del día en la siguiente Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones.

Ventajas

- Tener disponible el material fundamental de la Recomendación como procedimiento completo y coherente.
- Sólo se incluirá el material de la Recomendación amparado por un estatus reglamentario aceptado.
- Sólo se incluiría en el orden del día de la CMR cuando fuera necesario.

Inconvenientes

- Requiere una Resolución nueva o modificada.
- Nunca se ha utilizado el mecanismo de la Resolución 60 para crear un punto extraordinario del orden del día.

Método 4

Sustituir el texto del apéndice **S7** por otro basado en la mayor parte de la Recomendación, pero incluir como referencia los cuadros de los parámetros de la Recomendación ya que necesitan actualizarse con frecuencia.

Ventajas

- Mayor facilidad de actualización dado que las Recomendaciones incorporadas por referencia constituyen un punto permanente del orden del día de la CMR.
- Limita el alcance de lo que podría considerarse susceptible de modificación.

Inconvenientes

- Para ejecutar todo el procedimiento, el usuario tendría que saltar del apéndice **S7** del Volumen 2 del Reglamento de Radiocomunicaciones a la Recomendación del Volumen 4.
- Reproduce toda la Recomendación, duplicando gran parte del apéndice **S7**.
- Limita la posibilidad de actualización de los métodos.

Método 5

Incorporar la Recomendación por referencia.

Este método requeriría simplemente que en el apéndice S7 se introdujera un párrafo preliminar que haga referencia al anexo 1 de la Recomendación UIT-R SM.[XX], que suministra los métodos para determinar las zonas de coordinación, y al anexo 2 de la Recomendación UIT-R SM.[XX], que proporciona los cuadros de los parámetros del sistema.

Ventajas

- Mayor facilidad de actualización puesto que las Recomendaciones incorporadas por referencia pueden actualizarse en cada CMR.
- Permitiría abordar las cuestiones pendientes de resolución en un futuro próximo.

Inconveniente

- Aunque sólo los valores de parámetros del sistema requieren ser actualizados con regularidad, esta solución puede conducir a que la actualización de toda la Recomendación se convierta en un proceso continuo.

7.2.3.2 Otras cuestiones relacionadas

Además de la revisión del apéndice **S7**, sería interesante trasladar información sobre las distancias de coordinación predeterminadas desde el apéndice **S5** al apéndice **S7**. Cuando se transfiera el material apropiado al apéndice S7 puede también que sea conveniente combinar los cuadros 1 y 2 del anexo 1 del apéndice **S5** y eliminar la lista de utilizaciones que no están cubiertas por una atribución protegida. En el anexo 1 del capítulo 7 aparece un ejemplo de esta combinación y corrección de los cuadros relativos a distancias de coordinación predeterminadas.

Ventaja

- Facilitar la aplicación por parte de todas las administraciones de los procedimientos de coordinación entre estaciones terrenas y estaciones terrenales, mediante la inclusión en un solo apéndice, siempre que sea posible, de todo el material relativo a la determinación de las zonas de coordinación, de los apéndices **S5** y **S7** del Reglamento de Radiocomunicaciones.

Inconveniente

- Desplazamiento de texto reglamentario de su posición tradicional.

7.2.4 Consideraciones relativas a los aspectos reglamentarios y de procedimiento

Al utilizar la Recomendación para actualizar el apéndice **S7**, se han puesto de manifiesto las siguientes repercusiones reglamentarias y de procedimiento.

– Las Recomendaciones UIT-R y IS.847-1, IS.848-1 e IS.849-1 podrían no seguir siendo necesarias en el Volumen 4 del Reglamento de Radiocomunicaciones, a la espera de los resultados de la CMR.

– Habrá que revisar las referencias a las Recomendaciones UIT-R IS.847-1, IS.848-1 e IS.849-1.

– Habrá que revisar la Resolución **60 (CAMR-79)** para referenciar con exactitud las disposiciones del apéndice **S7** relativas a la propagación. (Esta Resolución ofrece la oportunidad de actualizar el componente de propagación del apéndice **S7** mediante un punto extraordinario del orden del día de la CMR. Véase el método 3.) Si ya no se necesitase el

punto extraordinario del orden del día relativo a la componente de propagación, podría suprimirse la Resolución.

– Es necesario revisar las repercusiones de la ampliación de la gama de frecuencias por debajo de 1 GHz, a efectos del artículo **S21**.

– Es necesario revisar las definiciones del artículo **S1** (**S1.171**, **S1.172** y **S1.173**) para su alineación con el texto de la Recomendación.

Los siguientes ejemplos muestran cómo hacer concordar al texto de las definiciones con la Recomendación.

MOD **S1.171** *zona de coordinación:* Cuando se determina la necesidad de coordinación, es la ~~Z~~zona que rodea ~~asociada a~~ una *estación terrena* que comparta la misma banda de frecuencias con *estaciones terrenales* o que rodea una *estación terrena* transmisora que comparta la misma banda de frecuencias atribuida bidireccionalmente con estaciones terrenas receptoras, fuera de la cual ~~una *estación terrenal*, que comparte la misma banda de frecuencias, no puede producir ni sufrir ninguna *interferencia* superior a la *interferencia admisible*~~ no se sobrepasará el nivel de interferencia admisible, no siendo por tanto necesaria la coordinación.

NOC **S1.172**

MOD **S1.173** *distancia de coordinación:* Cuando se determina la necesidad de coordinación, es la distancia, ~~E~~en un acimut determinado, ~~distancia~~ a partir de ~~la posición de~~ una *estación terrena*, que comparta la misma banda de frecuencias con *estaciones terrenales* o desde una *estación terrena* transmisora que comparta la misma banda de frecuencias atribuida bidireccionalmente con *estaciones terrenas* receptoras, más allá de la cual ~~una *estación terrenal*, que comparte la misma banda de frecuencias, no puede producir ni sufrir ninguna *interferencia* superior a la *interferencia admisible*~~, no se superará el nivel admisible de interferencia, no siendo por tanto necesaria la coordinación.

– En el apéndice **S4** se necesitan datos adicionales para completar todos los elementos de datos necesarios para la determinación del área de coordinación de una estación terrena específica.

****

7.3 Punto 2 del orden del día

"examinar las Recomendaciones UIT-R revisadas e incorporadas por referencia al Reglamento de Radiocomunicaciones, de conformidad con la Resolución **28 (CMR-95)**; y decidir si se actualizan o no las referencias correspondientes en el Reglamento de Radiocomunicaciones, de conformidad con los principios contenidos en anexo a la Resolución **27 (Rev.CMR-97)**"

*Resolución **27 (Rev.CMR-97)** "Referencias a las Recomendaciones UIT-R y UIT-T en el Reglamento de Radiocomunicaciones"*

*Resolución **28 (CMR-95)** "Revisión de referencias a las Recomendaciones UIT-R incorporadas por referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones"*

7.3.1 Consideraciones relativas a los aspectos reglamentarios y de procedimiento

El Reglamento de Radiocomunicaciones ha venido haciendo referencia a textos técnicos y de explotación contenidos en las Recomendaciones UIT-R (CCIR) durante muchos años. Sin embargo, recientemente el concepto de la incorporación por referencia en un contexto más formal ha sido objeto de considerables debates en el seno de la UIT, durante la CAMR-92, la CMR-95 y la CMR-97. Entre la CAMR-92 y la CMR-95, el Grupo Voluntario de Expertos encargado de simplificar el Reglamento de Radiocomunicaciones recomendó específicamente la utilización de este concepto para simplificar el Reglamento, por un lado, y disminuir su volumen sustituyendo muchas disposiciones de carácter técnico o de explotación por referencias a Recomendaciones UIT-R, por otro lado; es decir, Recomendaciones existentes o Recomendaciones elaboradas al efecto. El concepto contenía implícitamente la idea de que los textos a los que se hace referencia deben tener el mismo carácter obligatorio que un texto con categoría de tratado equivalente en el Reglamento de Radiocomunicaciones.

Por consiguiente, para que un texto pueda incorporarse por referencia al Reglamento de Radiocomunicaciones de manera inequívoca debe satisfacer las siguientes condiciones:

– la redacción inicial que hace referencia al texto en cuestión debe ser de naturaleza obligatoria;

– la referencia debe ser explícita y debe especificar la parte correspondiente del texto (si procede) así como su número de versión o edición.

Estos y otros principios en los que se basa la aplicación del concepto fueron identificados y aprobados por la CMR en las Resoluciones **27** y **28**.

La aplicación del concepto se inició en la CMR-95 y continuó en la CMR-97. Sin embargo, durante esta última Conferencia resultó evidente que quedaba por hacer mucho trabajo detallado hasta asegurar que se habían tratado correctamente todos los casos en los que se pretendía la incorporación por referencia definitiva. Además, queda un gran número de referencias a Recomendaciones UIT-R que aunque no pretenden ser obligatorias, son demasiado vagas o imprecisas como para tener un valor real. La Resolución **27** fue actualizada por la CMR-97 a fin de ofrecer directrices sobre los trabajos necesarios para lograr coherencia en todas las referencias a Recomendaciones UIT-R y a algunas Recomendaciones UIT-T, tanto obligatorias, como orientativas o simplemente informativas.

Algunos problemas planteados por Miembros de la UIT se refieren a la necesidad de conocer las Recomendaciones que pueden ser candidatas para su incorporación por referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones. Igualmente, las administraciones necesitan saber qué Recomendaciones UIT-R actualmente incorporadas por referencia están siendo (o han sido) objeto de revisión durante el actual periodo de estudios. Para algunas administraciones, puede que la CMR sea la primera oportunidad de conocer estas Recomendaciones. Sería muy conveniente para muchas administraciones que se les informase de esta circunstancia lo más pronto posible. Por lo tanto, debe establecerse un mecanismo para una pronta identificación.

De acuerdo con las disposiciones de la Resolución **28 (CMR-95)** y la Resolución **27 (Rev.CMR-97)**, cada CMR ha dedicado tiempo a asegurar que las referencias están actualizadas, ya que las diversas Comisiones de Estudio de los Sectores de la UIT proponen frecuentemente revisiones a Recomendaciones UIT-R que ya han sido incorporadas por referencia y, en respuesta a puntos del orden del día de las CMR, elaboran nuevas Recomendaciones para su incorporación por referencia. Por consiguiente, la CMR-97 acordó establecer un punto del orden del día permanente para todas las futuras CMR a fin de llevar a cabo esta actividad esencial.

Sin embargo, varias circunstancias han hecho que se cuestione recientemente la utilidad de la incorporación por referencia. Fundamentalmente, el concepto no ha podido proporcionar las ventajas prácticas originalmente previstas en cuanto a la simplificación o disminución del volumen del Reglamento de Radiocomunicaciones. Para satisfacer las Reglas de Procedimiento que controlan las CMR, el Reglamento que entró en vigor el 1 de enero de 1999 cuenta ahora con un cuarto volumen que contiene las Recomendaciones que actualmente se consideran de carácter obligatorio (aunque muchas aún deben ser identificadas). Esto también ha planteado problemas con respecto al carácter de los textos incorporados por referencia, ya que deben ser publicados como parte del Reglamento de Radiocomunicaciones en reconocimiento a su carácter obligatorio. Sin embargo, los textos en cuestión no han sido sometidos a todos los procedimientos establecidos para aprobar los textos con carácter de tratado en las CMR, debido a que el volumen de los textos implicados no puede manejarse mediante los procedimientos habituales de aprobación de la documentación. (Véase el anexo 2 para una discusión de los procedimientos de la CMR sobre la incorporación por referencia.)

El carácter de incorporación por referencia ha sido discutido durante los trabajos del GVE y en la CAMR-92. Sin embargo, no se ha llegado a ninguna conclusión en firme y, a pesar de las muchas solicitudes que han recibido al respecto, los servicios jurídicos de la UIT no han sido capaces de dar una opinión legal definitiva sobre si los textos incorporados por referencia constituyen o no una parte obligatoria del Reglamento de Radiocomunicaciones. La mayoría de los participantes en la CMR-95 consideraron que tales textos son obligatorios, pero muchas administraciones aún no aceptan que deban considerarse como parte obligatoria del Reglamento de Radiocomunicaciones.

La situación legal no es el único aspecto sobre la categoría de estos textos que debe considerarse. También se plantea el tema de la estructura de las propias Recomendaciones UIT-R. A menudo, su objetivo era proporcionar orientaciones, o incluso un cierto número de opciones, y el lenguaje utilizado es evidentemente de carácter consultivo; es decir "*debe…*", "*puede…*", etc. Además, el texto sustantivo normalmente está contenido en los anexos y va precedido de un texto introductorio que es superfluo a efectos reglamentarios. La adición de texto obligatorio al Reglamento de Radiocomunicaciones cuando se refiere a tales Recomendaciones no potencia, por lo tanto, el carácter reglamentario de estos textos.

En definitiva, puede decirse que no parece haber disminuido la complejidad del Reglamento de Radiocomunicaciones y, de hecho, aún no se ha llegado a un acuerdo definitivo sobre la categoría de las disposiciones que utilizan incorporación por referencia y actualmente la situación está más confusa que nunca.

Teniendo todo ello en cuenta, se han identificado dos opciones principales consistentes en mantener las disposiciones actuales tal cual o abandonar el concepto, así como varias posibilidades intermedias. A continuación aparece un resumen de las opiniones expresadas al respecto sobre este tema:

1) Debe mantenerse la situación actual y asegurar que las referencias al material incorporado por referencia son precisas, actualizadas y adecuadas, garantizando a la vez que otras clases de referencia son adecuadas al efecto.

2) Deben eliminarse o disminuir los textos incorporados por referencia transfiriendo explícitamente algunos de ellos, o todos, al Reglamento de Radiocomunicaciones e introduciendo las modificaciones necesarias en las Recomendaciones básicas para asegurar la coherencia reglamentaria. Con este método, las referencias no obligatorias restantes a las Recomendaciones UIT-R y UIT-T serían la última versión de las Recomendaciones identificadas explícitamente y se realizaría únicamente para ofrecer la orientación o información necesarias.

3) Debe mantenerse el concepto, pero siendo más selectivo en su utilización, limitando posiblemente la referencia obligatoria únicamente a los textos desarrollados específicamente para un objetivo bien definido y acordado, dentro del Reglamento de Radiocomunicaciones, o a los textos técnicos estables. También en este caso podrían mantenerse a efectos orientativos y de información las referencias de carácter no obligatorio a las últimas versiones de las Recomendaciones.

4) Debe mantenerse la incorporación por referencia únicamente para los textos relativos a la explotación, de hecho los servicios marítimos y aeronáuticos, donde las diferencias en la interpretación legal serían menos problemáticas puesto que no habría repercusiones sobre las decisiones de gran importancia económica, que surgen cuando se trata de Recomendaciones referentes a la coordinación de redes de satélites.

5) Debe mantenerse la incorporación por referencia teniendo en cuenta los principios establecidos por la Resolución **27** y dar a las administraciones el tiempo necesario para que realicen consultas con sus expertos. El Director de la Oficina de Radiocomunicaciones debe presentar a la RPC que precede inmediatamente una CMR una lista de las Recomendaciones UIT-R actualmente incorporadas por referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones que están siendo revisadas para su presentación a la Asamblea de Radiocomunicaciones o han sido revisadas y aprobadas mediante los procesos consultivos establecidos por la Resolución UIT-R 1 durante el actual periodo de estudios. Esta lista será la única información con que cuenten las administraciones y no debe otorgar ninguna categoría especial a las Recomendaciones.

Además, y para asegurar que el del Reglamento de Radiocomunicaciones contiene la colección completa de Recomendaciones UIT-R incorporadas por referencia, la RPC considera que la CMR-2000 debe adoptar, mediante una Resolución, un mecanismo más formal que enumere explícitamente todas las Recomendaciones UIT-R incorporadas por referencia y que serán publicadas en el Reglamento de Radiocomunicaciones.

El anexo 3 es un ejemplo de la manera en que se fijan las prioridades de trabajo conforme a la Resolución 27 y la lista de Recomendaciones del UIT-R. El anexo 4 proporciona un posible enfoque para mejorar la incorporación por referencia. El anexo 5 define diversas categorías de disposiciones que hacen referencia a Recomendaciones UIT-R y luego enumera dichas Recomendaciones por categoría en el orden en que aparecen en el Reglamento de Radiocomunicaciones.

****

7.4 Punto 4 del orden del día

"de conformidad con la Resolución **95 (CMR-97)**, examinar las Resoluciones y Recomendaciones de conferencias anteriores con miras a su posible revisión, sustitución o derogación"

*Resolución **95 (CMR-97)** "Examen general de las Resoluciones y Recomendaciones de las conferencias administrativas mundiales de radiocomunicaciones y conferencias mundiales de radiocomunicaciones"*

La RPC tomó nota del estudio inicial de la Oficina en respuesta a la Resolución **95 (CMR-97)**. Además de las propuestas específicas formuladas al Director mediante algunas contribuciones a la RPC, ésta considera también que se ha de modificar el Informe de la BR a la CMR-2000 sobre este tema a fin de incluir referencias a los puntos pertinentes del Informe de la RPC a la CMR-2000 que tratan los temas a los que se refieren las Resoluciones y Recomendaciones, contenidos explícita o implícitamente en el orden del día de la CMR-2000. Además, y para facilitar las actividades que

darán respuesta a la Resolución **95 (CMR-97)** en la CMR-2000, debe incluirse una indicación adecuada sobre la Comisión o Grupo de Trabajo a quien concierne, sobre la base de la información disponible acerca de la posible estructura de la Conferencia. Algunas administraciones expresaron la opinión de que la CMR-2000 no debe revisar o suprimir las Resoluciones y Recomendaciones que tratan sobre temas marítimos, exceptuando aquellas que se incluyen explícitamente en el orden del día.

El cuadro siguiente contiene una relación de las Resoluciones y Recomendaciones que la RPC ha identificado como relacionadas con los capítulos de su Informe.

Resoluciones/Recomendaciones
Capítulo 1 - IMT-2000, temas marítimos y aeronáuticos
Resolución **212 (Rev.CMR-97)** "Introducción de las telecomunicaciones móviles internacionales-2000 (IMT-2000)"
Resolución **716 (CMR-95)** "Utilización de las bandas de frecuencias 1 980-2 010 MHz y 2 170-2 200 MHz en las tres Regiones y 2 010-2 025 MHz y 2 160-2 170 MHz en la Región 2 por los servicios fijo y móvil por satélite, y disposiciones transitorias asociadas"
Recomendación **622 (CMR-97)** "Utilización de las bandas de frecuencias 2 025-2 110 MHz y 2 200-2 290 MHz por los servicios de investigación espacial, de operaciones espaciales, de exploración de la Tierra por satélite, fijo y móvil"
Resolución **346 (CMR-97)** "Protección de las comunicaciones de socorro y seguridad en las frecuencias de 12 290 kHz y 16 420 kHz contra la interferencia perjudicial causada por estas frecuencias si se utilizan también para llamadas que no sean de seguridad"
Resolución **342 (CMR-97)** "Examen de nuevas tecnologías para mejorar la eficacia de utilización de la banda 156-174 MHz por las estaciones del servicio móvil marítimo"
Recomendación **318 (Mob-87)** "Utilización más eficaz del espectro de frecuencias en la banda de ondas métricas indicada en el apéndice **S18**/**18** para comunicaciones del servicio móvil marítimo"
Capítulo 2 - Servicio móvil por satélite y servicio de radionavegación por satélite
Resolución **218 (CMR-97)** "Utilización de las bandas 1 525-1 559 MHz y 1 626,5-1 660,5 MHz por el servicio móvil por satélite"
Resolución **213** "Estudios de compartición sobre la posible utilización de la banda 1 675-1 710 MHz por el servicio móvil por satélite"
Resolución **220 (CMR-97)** "Estudios para examinar la viabilidad de la utilización de una parte dela banda 1 559-1 610 MHz por el servicio móvil por satélite (espacio-Tierra)"
Resolución **214 (Rev.CMR-97)** "Estudios de compartición relativos a la consideración de la atribución de bandas por debajo de 1 GHz al servicio móvil por satélite no geoestacionario"
Resolución **728 (CMR-97)** "Estudios para considerar atribuciones en la banda de radiodifusión 470-862 MHz a los servicios móviles por satélite no geoestacionarios"

Resolución **219 (CMR-97)** "Estudios relacionados con la consideración de la atribución al servicio móvil por satélite no geoestacionario en la banda de ayudas a la meteorología 405-406 MHz y sus consecuencias sobre los servicios que tienen atribuciones a título primario en las bandas adyacentes"
Capítulo 3 - Asuntos relativos al SFS no OSG
Resolución **130 (CMR-97)** "Utilización de sistemas no geoestacionarios del servicio fijo por satélite en algunas bandas de frecuencias"
Resolución **538 (CMR-97)** "Utilización por los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite de las bandas de frecuencias cubiertas por los apéndices **S30/30** y **S30A/30A**"
Resolución **131 (CMR-97)** "Límites de densidad de flujo de potencia aplicables a sistemas del servicio fijo por satélite no geoestacionario para la protección de los servicios terrenales en las bandas 10,7-12,75 GHz y 17,7-19,3 GHz"
Capítulo 4 - Servicios científicos espaciales y radioastronomía
Resolución **723 (CMR-97)** "Examen de asuntos relacionados con las atribuciones a servicios científicos por una futura conferencia mundial de radiocomunicaciones competente"
Capítulo 5 - Apéndices **S30** y **S30A**
Resolución **49 (CMR-97)** "Debida diligencia administrativa aplicable a ciertos servicios de comunicaciones por satélite"
Resolución **53 (CMR-97)** "Actualización de las columnas de "Observaciones" de los cuadros del artículo **9A** del apéndice **S30A** y del artículo **11** del apéndice **S30** al Reglamento de Radiocomunicaciones"
Resolución **73 (CMR-97)** "Medidas destinadas a resolver la incompatibilidad entre el servicio de radiodifusión por satélite en la Región 1 y el servicio fijo por satélite en la Región 3 en la banda de frecuencias 12,2-12,5 GHz"
Resolución **532 (CMR-97)** "Examen y posible revisión de los Planes del servicio de radiodifusión por satélite de 1997 para las Regiones 1 y 3"
Resolución **533 (CMR-97)** "Aplicación de las decisiones de la CMR-97 relativas a los apéndices **S30** y **S30A** al Reglamento de Radiocomunicaciones"
Resolución **534 (CMR-97)** "Aplicación del anexo 5 al apéndice **S30** y del anexo 3 al apéndice **S30A** del Reglamento de Radiocomunicaciones"
Resolución **536 (CMR-97)** "Explotación de satélites de radiodifusión que suministran servicios a otros países"
Resolución **538 (CMR-97)** "Utilización por los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite de las bandas de frecuencias cubiertas por los apéndices **S30**/**30** y **S30A**/**30A**"
Recomendación **35 (CMR-95)** "Procedimientos para modificar un Plan de adjudicación o asignación de frecuencia"

Capítulo 6 - Servicio fijo y servicio fijo por satélite
Resolución **126 (CMR-97)** "Utilización de la banda de frecuencias 31,8-33,4 GHz para sistemas de alta densidad del servicio fijo"
Resolución **726 (CMR-97)** "Bandas de frecuencias por encima de 30 GHz disponibles para aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo"
Resolución **128 (CMR-97)** "Atribución al servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) en la banda 41,5-42,5 GHz y protección del servicio de radioastronomía en la banda 42,5-43,5 GHz"
Resolución **129 (CMR-97)** "Criterios y métodos para la compartición entre el servicio fijo por satélite y otros servicios con atribuciones en la banda 40,5-42,5 GHz"
Resolución **133 (CMR-97)** "Compartición entre el servicio fijo y otros servicios en la banda 37-40 GHz"
Resolución **134 (CMR-97)** "Utilización de la banda de frecuencias 40,5-42,5 GHz por el servicio fijo por satélite"
Resolución **122 (CMR-97)** "Utilización de las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz por las estaciones del servicio fijo situadas en plataformas a gran altitud y por otros servicios"
Resolución **121 (Rev.CMR-97)** "Elaboración continua de criterios de interferencia y metodologías para la coordinación del servicio fijo por satélite entre los enlaces de conexión de las redes del servicio móvil por satélite no geoestacionario y las redes del servicio fijo por satélite geoestacionario en las bandas 19,3-19,7 GHz y 29,1- 29,5 GHz"
Resolución **123 (CMR-97)** "Viabilidad de la realización de enlaces de conexión de las redes de satélite no geoestacionario del servicio móvil por satélite en la banda 15,43-15,63 GHz (espacio-Tierra), teniendo en cuenta la protección de los servicios de radioastronomía, de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y de investigación espacial (pasivo) en la banda 15,35-15,4 GHz"
Capítulo 7 - Otros asuntos
Recomendación **66 (Rev.CMR-97)** "Estudios de los niveles máximos permitidos de las emisiones no deseadas"
Resolución **27 (Rev.CMR-97)** "Referencias a las Recomendaciones UIT-R y UIT-T en el Reglamento de Radiocomunicaciones"
Resolución **28 (CMR-95)** "Revisión de las referencias a Recomendaciones UIT-R incorporadas por referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones"
Resolución **60 (CAMR-79)** "Relativa a la información sobre propagación de ondas radioeléctricas utilizada para determinar la zona de coordinación"
Resolución **95 (CMR-97)** "Examen general de las Resoluciones y Recomendaciones de las conferencias administrativas mundiales de radiocomunicaciones y conferencias mundiales de radiocomunicaciones"
Resolución **721 (CMR-97)** Orden del día de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1999

Resolución **722 (CMR-97)** Orden del día preliminar de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2001

****

7.5 Resoluciones de la Conferencia de Plenipotenciarios

La Conferencia de Plenipotenciarios (Minneápolis, 1998) adoptó las siguientes Resoluciones, con respecto a las cuestiones que puede que la CMR-2000 tenga que abordar:

- Resolución 85 (COM5/11): "Evaluación del procedimiento de debida diligencia administrativa para las redes de satélite adoptado por la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1997".
- Resolución 86 (COM5/17): "Procedimientos de coordinación y notificación de redes de satélite".
- Resolución 87 (COM5/19): "Función de la administración notificante cuando actúa en nombre de un grupo de administraciones especificado".
- Resolución 88 (COM5/22): "Aplicación de un sistema de precios de tramitación de las notificaciones de redes de satélite y procedimientos administrativos conexos".

Estas Resoluciones se transmitieron a la Comisión Especial para asuntos reglamentarios y de procedimiento y a la RPC a fin de que proceda a realizar los estudios apropiados.

7.5.1 Resolución 85 - Diligencia debida administrativa

Se observó que la BR ha de someter un Informe a la CMR-2000 sobre la aplicación de la Resolución **49 (CMR-97)**. Se pidió a la BR que:

- separe en su Informe a la CMR-2000 la anulación de notificaciones resultante de la aplicación de la Resolución **49** de la anulación que se habría efectuado sin la Resolución **49**, debido exclusivamente a los plazos establecidos en el Reglamento de Radiocomunicaciones;
- facilite su Informe lo antes posible, de modo que las administraciones puedan juzgar la eficacia del proceso de diligencia debida administrativa;
- incluya en su Informe a la CMR todo comentario de las administraciones sobre las eventuales dificultades con que hayan tropezado en la aplicación de la Resolución **49**.

7.5.2 Resolución 86 - Mejora de los procedimientos de notificación y coordinación de satélites

7.5.2.1 Fecha de puesta en servicio de las frecuencias de una red de satélites

En el Reglamento vigente, se utiliza la frase "fecha de puesta en servicio", pero no se define su significado. Durante los dos últimos años, esta falta de claridad ha originado ciertos problemas. Se presentaron dos Contribuciones a la Comisión Especial/RPC en la que se sugieren algunos cambios en las secciones apropiadas del apéndice **S4** y el anexo 2 de los apéndices **S30** y **S30A**. La intención de esta propuesta es aclarar el significado de esta frase utilizando algunos elementos de **S13.6**. Un posible ejemplo es:

> Apéndice **S4**, Anexo 2A, A.2 a) - Fecha (efectiva o prevista, según el caso) de puesta en servicio de la asignación de frecuencia (nueva o modificada). En el caso de redes de satélites geoestacionarios, la fecha de puesta en servicio es

aquella en la que la frecuencia empieza a utilizarse de forma regular a fin de proporcionar el servicio de radiocomunicaciones publicado con los parámetros técnicos dentro de la gama de las características técnicas notificadas a la Oficina. Siempre que se modifiquen algunas de las características esenciales de la asignación (excepto la que figura en el § A.1.*a)*) la fecha que debe notificarse es la del último cambio (efectiva o prevista, según el caso).

Algunas administraciones manifestaron su preocupación por el hecho de que se recomiende una definición para la fecha de puesta en servicio aplicable y consideran que el tema debe seguir estudiándose.

La propuesta original se aplicaría a las redes OSG y no OSG y se suscitó una cierta preocupación acerca de la manera en que tales cambios se podrían aplicar a las redes no OSG. Se ha examinado la posibilidad de aplicar este tipo de disposición a las redes no OSG y, dada la complejidad de este tema para las redes no OSG, la propuesta se limita actualmente a las redes OSG.

7.5.2.2 Umbrales de coordinación

En la actualidad, el apéndice **S8** (antiguamente apéndice 29) se utiliza para determinar los requisitos de coordinación, y con el aumento de la complejidad de las notificaciones, estos cálculos resultan muy complicados. Los actuales procedimientos de los artículos **S9** y **S11** y los cálculos del apéndice **S8** requieren datos exhaustivos (datos previos correspondientes a los apéndices **S4** y 3) sobre las redes de satélites.

Una posible solución sería que la coordinación se exija únicamente con aquellas redes que se encuentran a una distancia de separación orbital especificada de la red propuesta y con las que hay superposición de frecuencias. La mayoría de las notificaciones corresponden al SFS, y quizás podría probarse un método más simple para ese servicio en primer lugar. Este ángulo de separación podría ser diferente para las diferentes bandas de frecuencias. En una contribución se sugería que, como resultado de algunos estudios preliminares basados en un sistema específico, en ciertas bandas, los ángulos que determinan el límite de la coordinación podrían ser del orden de 7-8 grados, con valores distintos para las diferentes gamas de frecuencia. No obstante, los ángulos específicos mencionados todavía están en estudio en el UIT-R y, por consiguiente, la RPC no los ha considerado. Estos estudios en curso se refieren al SFS, pero se podría aplicar un concepto similar a otros servicios, aunque todavía no hay estudios detallados de los ángulos. Se expresaron algunas inquietudes en el sentido de que quizá este concepto no sirva para identificar las redes posiblemente afectadas fuera del ángulo de coordinación. Se sugirió una posible variación que permitiría a las administraciones, si tienen redes fuera del arco de coordinación y pueden demostrar, mediante el apéndice **S5** que esta red podría ser afectada, ser incluidas en el procedimiento de coordinación con arreglo a las disposiciones del **S9.41**. Otra sugerencia era que las administraciones tengan el derecho de excluir redes del proceso de coordinación, si dichas administraciones pueden demostrar utilizando el apéndice **S5** que esas redes no resultarían afectadas. No obstante, una administración manifestó su inquietud en relación con esta propuesta.

Se expresaron algunas preocupaciones acerca de las repercusiones que esta sugerencia podría tener en la función y el volumen de trabajo de las administraciones de los países en desarrollo, si se demuestra que es necesario un amplio régimen de autoidentificación para salvaguardar sus intereses. También surgieron preocupaciones sobre el hecho de que las solicitudes de coordinación originadas a través de la autoidentificación se tratarían con igual categoría que las identificadas por los nuevos procedimientos de la BR.

Se sugirió incluir la separación de la zona de servicio como factor adicional, aunque también suscitó cierta preocupación la inclusión de este aspecto.

7.5.2.3 Separación de los datos de enlace ascendente y de enlace descendente

Otra sugerencia para simplificar aún más las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones se refiere a la separación de los enlaces ascendente y descendente al determinar la necesidad de coordinación. En la actualidad, los datos que se requieren son complicados debido a la necesidad de proporcionar cuadros de correspondencias que cubran todas las posibles combinaciones de las frecuencias de los enlaces ascendente y descendente; sin embargo, al final es necesario identificar requisitos de coordinación distintos para los dos sentidos de transmisión. Con los umbrales de coordinación simplificados sería posible tratar por separado los enlaces ascendente y descendente, considerando únicamente la separación orbital cuando hay una superposición de bandas de frecuencias y examinando los dos sentidos por separado. Para identificar las posibles necesidades de coordinación fuera del arco de coordinación, sería mucho más sencillo intercambiar datos entre administraciones, siempre que la información de correspondencia no forme parte de los datos.

Dentro del enfoque actual $\Delta T/T$, habría una considerable simplificación del procedimiento vigente, tanto para la fase de coordinación como para la de notificación, si los dos sentidos de transmisión se tratan por separado.

Este enfoque puede aplicarse suprimiendo partes de la sección D del apéndice **S4** y con los cambios correspondientes del apéndice **S8**.

Se expresó la inquietud de que la supresión de estos datos de correspondencia puede acarrear otras consecuencias. Se señaló que esta sugerencia se refiere únicamente a la identificación de las administraciones potencialmente afectadas. La coordinación específica de frecuencias entre administraciones debe continuar basándose en la utilización de las Recomendaciones UIT-R pertinentes.

7.5.2.4 Identificación de las redes objeto de coordinación

Según los procedimientos actuales, se utiliza el apéndice **S8** (antiguo apéndice 29) para identificar las **redes** con las cuales se requiere coordinación, pero los procedimientos exigen la identificación de las **administraciones** afectadas, de lo cual se derivan algunos problemas. En virtud de las actuales disposiciones, como las del número **S9.7** y otras, la BR ha de identificar a las administraciones con las cuales se requiere la coordinación. Los requisitos de umbral del apéndice **S8** están basados en redes concretas. La práctica actual de la BR es detener el examen de las redes de una administración determinada una vez que se ha identificado la red. Dicha red identificada puede constituir un problema insignificante o muy grave en el proceso de coordinación. En las publicaciones de la BR incluidas las Secciones Especiales y el Registro, la Oficina identifica únicamente a la administración, y no a las redes afectadas. Las razones que justifican la inclusión de una administración en el proceso de coordinación no se hacen públicas, puesto que las redes no se mencionan. Cuando una administración recibe la publicación en la que se indica que está incluida en el proceso de coordinación de la red a la que corresponde la publicación, no sabe cuáles de sus redes han sobrepasado el umbral establecido por los requisitos de coordinación. A continuación es necesario que las administraciones se pongan de acuerdo sobre las redes que se incluirán. Una vez que se ha completado la coordinación y se ha comunicado ésta a la BR, no queda registro en la Oficina de las redes que se han incluido en el acuerdo. Asimismo, en el apéndice **S5** existen disposiciones que establecen que no se requiere coordinación para una modificación si la interferencia no aumenta, pero la BR no tiene registro de si en realidad las redes estaban coordinadas anteriormente. Algunas administraciones objetan el hecho de que esto supondría una carga adicional para la BR, lo cual beneficiaría únicamente a un número limitado de administraciones. Este enfoque puede aplicarse fácilmente añadiendo una nota al número **S9.36**

para indicar que en el caso de la coordinación según los números **S9.7**, **S9.8**, **S9.9**, **S9.12** y **S9.13**, la BR tiene que identificar, a efectos de información, las redes específicas de satélite.

Este nuevo método podrá aplicarse igualmente si el ángulo de coordinación se utiliza para el umbral.

7.5.2.5 Proyecto de simplificación del artículo S9 y del apéndice S5

Se recibió una Contribución para la simplificación del artículo **S9** y el apéndice **S5** en lo que respecta a la coordinación entre las estaciones terrenas y las estaciones terrenales. Esta simplificación se funda en que, para la misma situación de interferencia, existen actualmente hasta tres casos diferentes en el artículo **S9** y en las disposiciones asociadas del apéndice **S5** que conducen a procedimientos esencialmente idénticos, algunos de los cuales son además incompletos o incluso inexistentes:

- tanto **S9.15** como **S9.17** versan sobre la coordinación de una estación terrena con estaciones terrenales, respectivamente, en las bandas abarcadas por **S9.11A** (Resolución **46**) y en otras bandas en frecuencias superiores a 1 GHz;
- **S9.16**, **S9.18** y **S9.19** versan todos sobre la coordinación de una estación terrena transmisora con una estación terrena receptora, respectivamente, en las bandas abarcadas por **S9.11A** (Resolución **46**), en las bandas no abarcadas por **S9.11A** ni **S9.19** en frecuencias superiores a 1 GHz y en las bandas abarcadas por **S9.11**, es decir, atribuidas al SRS no planificado. Ello conduce a una definición sumamente compleja del alcance de cada una de estas disposiciones, cuando sería equivalente disponer de un solo número relativo a las diferentes secciones del apéndice **S7**.

Sobre la base de lo que antecede, esta Contribución llegó a la conclusión de que se puede efectuar la simplificación con la fusión de **S9.15** y **S9.17**, por un lado, y de **S9.16, S9.18** y **S9.19**, por otro. El motivo de esta contribución es abordar varias situaciones en las que no existe actualmente coordinación. El método para efectuar la coordinación ha sido elaborado por el UIT-R bajo el punto 1.3 del orden del día de la CMR-2000.

Cabe observar no obstante, que la fusión puede causar dificultades en los procedimientos de coordinación e imponer costes adicionales a las administraciones y a los operadores de la estación terrenal y posiblemente a los operadores de la estación terrena y a la Oficina y, por consiguiente, no debe intentarse fusionar estas disposiciones. También hay que decir que los aspectos de coordinación que no se especifican actualmente en el Reglamento de Radiocomunicaciones deben ser objeto de negociación entre las propias administraciones. En dos contribuciones se opinaba que la puesta en servicio de una red no OSG puede llevar mucho más tiempo que la de una red OSG y que una red del SF puede ponerse en servicio mucho más rápidamente que cualquiera de los tipos de red de satélite. El actual Reglamento de Radiocomunicaciones se formó para lograr un equilibrio razonable entre todos estos factores, y así lo hace.

También se señaló que en la fusión propuesta será preciso tener en cuenta que el número **S9.17** no permite la coordinación de las estaciones terrenas típicas del SFS, según el número **S9.15**.

7.5.2.6 Coordinación entre estaciones terrenas y estaciones terrenales típicas

Se recibió una Contribución que versaba sobre la posible aplicación de los procedimientos actuales del Reglamento de Radiocomunicaciones cuando se utilizan estaciones terrenas y estaciones terrenales típicas. Se observó que en varios puntos del orden del día de la CMR-2000 (1.3, 1.4, 1.5, 1.8, 1.13 y 1.20) se abordaría probablemente este tema, en particular en los casos que entrañen aplicaciones de alta densidad.

La utilización del espectro en tales circunstancias es un problema tripartito que guarda relación con el propio espectro, pero también con la zona geográfica y el marco temporal en que deba utilizarse el espectro. Las restricciones relativas a las estaciones terrenas específicas estipuladas actualmente en los procedimientos de **S9.17**, **S9.17A** y **S9.18** y las disposiciones conexas del artículo **S11** hacen posible la plena utilización de estos tres aspectos para permitir un acceso equitativo a los recursos del espectro.

Se expresó la preocupación de que si se van a utilizar generalmente estaciones terrenas típicas en lugar de recurrir a estaciones terrenas específicas (con la excepción obvia de las estaciones móviles, que evidentemente sólo pueden ser típicas), el procedimiento puede convertirse en un ejercicio puntual en el que se dejen al margen los principales parámetros que permiten un acceso equitativo a los recursos del espectro a las administraciones vecinas, esto es, distribuciones temporales y geográficas. Esto haría posible la captación puntual de recursos comunes por parte de un servicio en un país determinado a lo largo de toda la zona fronteriza con otro país en detrimento de los demás servicios de dicho país.

Por otra parte, la protección de servicios como el SRS o el SR hace necesario brindar la posibilidad reglamentaria de proteger estaciones típicas. En una Contribución se examina la forma en que se ha abordado este problema en el actual Reglamento de Radiocomunicaciones y se concluye que, con ciertos ajustes de las disposiciones vigentes del artículo **S9**, podría responderse adecuadamente a las legítimas necesidades de las administraciones.

El Reglamento de Radiocomunicaciones contiene un ejemplo de cómo se ha resuelto esta dificultad en ocasiones anteriores en el caso del servicio de radiodifusión por satélite (SRS) en las bandas de frecuencias compartidas con los servicios terrenales a título primario y con igualdad de derechos:

- en las bandas de frecuencias sujetas a los Planes del apéndice **S30**, el artículo 6 del apéndice **S30** otorga al SRS categoría primaria con prioridad frente a los servicios terrenales mediante la protección de todas las zonas de servicio de las asignaciones del SRS inscritas en el Plan contra la interferencia de estaciones terrenales a partir de la fecha en que la asignación del SRS se haya inscrito en el Plan;
- en las bandas de frecuencias no sujetas a un Plan, la Resolución **33** no prevé ninguna protección particular a las estaciones terrenas receptoras no planificadas del SRS. No obstante, en el número **S9.19**, con los criterios que figuran en el apéndice **S5**, se prevé la coordinación de las estaciones terrenales transmisoras respecto a una estación terrena del SRS cuando la DFP de la estación terrena rebase el nivel admisible en el extremo de la zona de servicio.

De este ejemplo esta contribución concluye que una solución encontrada en el pasado para casos de coexistencia entre el SRS y los servicios terrenales en ciertas bandas de frecuencia equivalía a disminuir de categoría los servicios terrenales. No obstante, la dfp no constituye un límite estricto, sino un umbral para la coordinación. Si una administración con una estación terrenal desea rebasar esta dfp, puede efectuar la coordinación con las administraciones afectadas. Además, en las bandas del apéndice **S30**, como las modificaciones pendientes de los Planes no están protegidas frente a las estaciones terrenales hasta que entren a formar parte de dichos Planes (lo que puede ser un proceso largo), parece que las estaciones terrenales pueden de hecho contar con ventaja.

En el artículo 6 del apéndice **S30A** se contempla un enfoque un poco distinto para proteger a los servicios terrenales contra la interferencia causada por las estaciones terrenas de enlace de conexión transmisoras que figuran en el Plan: como en el caso del apéndice **S30**, el procedimiento está destinado a proteger la totalidad de la zona de servicio contra las limitaciones que plantea la necesidad de compartir con los servicios terrenales. No obstante, si una administración que pretende

poner en funcionamiento una estación terrenal inicia el procedimiento del artículo 6 del apéndice **S30A**, la administración que posee una asignación en el Plan para enlace de conexión debe indicar las coordenadas exactas de la estación terrena de enlace de conexión que podría causar interferencia a la estación terrenal. En su defecto, la estación terrenal tendrá que recibir protección en el futuro. Por lo que hace a la Región 2, hay una disposición adicional en virtud de la cual la estación terrena de enlace de conexión también se incorpora en el Plan después de este proceso. No obstante, dado el carácter ubicuo de las estaciones terrenas receptoras del SRS, este enfoque, que exige conocer el emplazamiento de cada estación terrena, no sería práctico.

También se manifestó la opinión de que, si se confiere protección a las estaciones terrenas receptoras del SRS en cualquier sitio de la zona de servicio, se creará una situación en la cual el SRS en muchos casos impedirá la fácil realización de futuros servicios terrenales dentro de una zona geográfica; así pues, esa situación no presenta un equilibrio equitativo entre servicios.

Se señaló que tanto la CMR-95 como la CMR-97 contemplaron la coordinación de las estaciones terrenas típicas en las bandas sujetas a los números **S9.11A** y **S9.19**.

En el contexto de la utilización de estaciones típicas, en los debates sobre la posible fusión de las diversas disposiciones del artículo **S9** relativas a la coordinación entre estaciones terrenas y estaciones terrenales, tema considerado en el punto 7.5.2.5, se identificaron las siguientes áreas conflictivas:

1) La fusión del número **S9.15** en el número **S9.17** exigiría la identificación de estaciones terrenas específicas en algunas bandas atribuidas al SFS e impondría una carga muy importante a las administraciones en el sentido de suministrar información sobre estaciones terrenas específicas cuando se espera que éstas pueden estar en cualquier parte y están autorizadas sobre una base de zona. En cualquier caso, la coordinación de estaciones terrenas típicas o específicas que se incluyen en el número **S9.15**, no puede concluir sin el acuerdo de la administración vecina. Una administración expresó la necesidad de que la CMR examine la notificación de la coordinación de estaciones terrenas típicas según el número **S9.15**. Otra administración considera que deben mantenerse las actuales disposiciones de notificación.

2) En las situaciones en las que se aplica normalmente el número **S9.17**, los operadores de las estaciones terrenales no dispondrán de información de la estación terrena que puedan utilizar para diseñar sus enlaces terrenales si no se coordinan las estaciones terrenas específicas. De forma adicional, si una administración coordina asignaciones para estaciones terrenas típicas pero nunca notifica asignaciones para estaciones terrenas específicas, los operadores de las estaciones terrenales no contarán con información útil sobre estaciones terrenas para el diseño de sus redes. Debido a la falta de información sobre estaciones terrenas, la coordinación de las estaciones terrenales puede convertirse en un método de ensayo y error.

3) Las ventajas de coordinar las estaciones terrenales receptoras no son evidentes. Si una administración coordina una de estas estaciones dentro de la zona de coordinación de las estaciones terrenas típicas, la administración responsable de estas últimas estaciones podría aprobar la coordinación, sujeta a la aceptación de interferencia por parte de las estaciones terrenales y no se le solicitaría que proporcione información sobre estaciones terrenas específicas. Ello representaría trabajo adicional para la Oficina si se solicita su asistencia para realizar la coordinación.

4) Teniendo en cuenta la situación específica del servicio de radiodifusión por satélite, el artículo 6 y el anexo 3 del apéndice **S30** reconocen la necesidad de proteger las estaciones terrenas receptoras del SRS en toda la zona de servicio del SRS. El desarrollo del número **S9.19** y los criterios asociados del apéndice **S5** reconocen que el SRS debe protegerse como estaciones terrenas típicas.

Una administración expresó su inquietud de que la coordinación de estaciones terrenas típicas pueda dar lugar a una menor eficacia en la utilización del espectro.

7.5.2.7 Posible modificación del artículo S11 para subsanar los defectos en relación con la inscripción de asignaciones en el Registro Internacional de Frecuencias

El proceso de simplificación efectuado por el GVE, la CMR-95 y la CMR-97 ha conducido a la fusión en los artículos **S9** y **S11** de diversas disposiciones que anteriormente figuraban en diferentes artículos (11, 12, 13 y 14), Resoluciones (**33** y **46**) y apéndices (**S30** y **S30A**) del Reglamento de Radiocomunicaciones, por lo cual se interrumpe la aplicación de ciertas disposiciones del artículo **S9** (por ejemplo, **S9.1**7) con respecto a los apéndices **S30** y **S30A**.

Con unas pocas excepciones, los procedimientos de notificación e inscripción del artículo **S11** son ahora comunes en la mayor parte de las situaciones. Sigue existiendo sin embargo una diferencia importante en el trato de los diversos tipos de asignación en relación con la inscripción de asignaciones en las que no se pudo efectuar con éxito el procedimiento de coordinación correspondiente en virtud del artículo **S9**.

La RPC recibió una Contribución sobre este aspecto del artículo **S11** en la que se llega a la conclusión de que sería una importante ventaja armonizar las disposiciones relativas a la inscripción en estas circunstancias. En particular, en el caso de asignaciones sujetas a la coordinación en virtud de los números **S9.12** a **S9.16** (antigua Resolución **46**), la falta de armonización de las disposiciones sobre la inscripción da como resultado situaciones en las que la coexistencia entre sistemas OSG y no OSG y entre estaciones terrenales y estaciones terrenas no OSG puede conducir a un bloqueo del proceso de inscripción por el primer usuario de la banda de frecuencias.

En los casos en que no se ha podido efectuar con éxito la coordinación de una asignación en virtud de los números **S9.7**, **S9.17**, **S9.17A** y **S9.18**, el artículo **S11** contiene un método en dos fases que permite inscribir la asignación en el Registro.

- En la primera fase, la Oficina efectúa un examen de la probabilidad de interferencia perjudicial (**S11.32A** para **S9.7** y **S11.33** para **S9.17**, **S9.17A** y **S9.18**). Si el examen es favorable, la asignación se inscribe.
- En la segunda fase, si el examen efectuado en la primera fase es desfavorable, la asignación se podrá volver a presentar e inscribir si se comunica a la Oficina que se la ha utilizado, junto con la asignación a que correspondía la conclusión desfavorable, durante por lo menos cuatro meses sin que se haya presentado ninguna queja de interferencia perjudicial (**S11.41**). Después de esta segunda fase, la asignación sigue bajo la espada de Damocles de **S11.42**, es decir, toda interferencia perjudicial tiene que cesar si se produce en las asignaciones sobre las que se pronunció una conclusión desfavorable.

Este método, que sigue el modelo anteriormente utilizado en los artículos **11** y **13** desde 1971 para las redes OSG, garantiza que una administración no podrá bloquear por razones indebidas el proceso de inscripción y, por ende, el establecimiento de los derechos de otras administraciones.

En particular, estas disposiciones no abarcan los casos correspondientes a la Resolución **46** (**S9.12** a **S9.16**). Ello significa que, en caso de desacuerdo en el proceso de coordinación en virtud de uno de los números **S9.12** a **S9.16**, la inscripción en el Registro no es posible.

En el caso de **S9.12** y **S9.13** (coordinación entre sistemas de satélite OSG y no OSG) la coordinación en las bandas no planificadas viene desencadenada solamente por la superposición de anchura de banda y en estos casos no existe actualmente ningún umbral o método de coordinación. Ello significa que el desacuerdo en una solicitud de coordinación basta, sin ninguna razón técnica, para evitar el acceso a frecuencias de sistemas de satélites ulteriores (OSG o no OSG), incluso

cuando en la práctica no se produciría interferencia. No obstante, el UIT-R está estudiando la forma de establecer criterios de interferencia para estos casos.

Se observó que este vacío de procedimiento se podría resolver mediante cambios apropiados de los artículos **S9** y **S11**.

Se identificaron tres posibles propuestas para tratar este tema:

a) mantener la aplicabilidad del número **S11.32A** únicamente a la OSG (**S9.7**);

b) ampliar el número **S11.32A** para hacerle aplicable a las situaciones OSG y no OSG;

c) suprimir el número **S11.32A** con la consecuencia de que las frecuencias de red que no estén coordinadas puedan inscribirse directamente en el Registro según las condiciones del número **S11.41**.

Cada una de las propuestas anteriores tiene repercusiones en las redes OSG y no OSG que requieren estudios adicionales.

Se propuso un método similar en relación con el número **S11.33**.

7.5.2.8 Publicación de solicitudes de coordinación

Se examinó una Contribución en la que se ilustraban los cambios reglamentarios que cabría introducir en el artículo **S9** para facilitar la pronta disponibilidad de los datos de las solicitudes de coordinación.

No es necesario enviar directamente a las administraciones los datos sometidos a la BR en cumplimiento de **S9.30**. Por lo tanto, en virtud del actual Reglamento de Radiocomunicaciones, la mayoría de las administraciones no verán la solicitud de coordinación hasta que la BR la publique tras el examen completo (**S9.35**) y la identificación de las administraciones con las que se ha de efectuar la coordinación (**S9.36**). La RPC examinó una variante del proceso actual según la cual la BR publicaría esos datos después de un examen acelerado de conformidad con el número **S11.44**. Luego, la BR seguiría examinando los datos para cumplir el resto de sus obligaciones; esta propuesta no introduce cambios en el alcance de los exámenes de la BR. Sin embargo, con este método las administraciones podrían examinar los datos varios meses antes que ahora.

El hecho de disponer lo antes posible de los datos de coordinación relativos al momento en que la administración solicitante reúne los datos, puede facilitar una identificación rápida de los temas de coordinación y permitir realizar las consultas preliminares, a la espera de que concluya el examen de la BR. Dado que las decisiones en cuanto al diseño de la carga útil se tienen que adoptar al principio del proceso de fabricación, la identificación rápida de los temas que puedan afectar a dichos diseños puede contribuir a reducir las incompatibilidades y facilitar la coordinación.

En primer lugar, se expresó inquietud ante el hecho de que la publicación de los datos de coordinación en dos etapas podría acarrear trabajo adicional a la BR. Este inconveniente se podría sin embargo templar con la posibilidad de que la "segunda" publicación fuese mucho más pequeña que la publicación inicial -podría ser tan pequeña como un Informe de la BR en el que se enumeren las administraciones con las que es preciso efectuar la coordinación. Otra inquietud guardaba relación con la incertidumbre en relación con la situación de los datos de coordinación publicados en la primera etapa. Si durante el examen de la BR es preciso efectuar cambios, será necesario tener éstos en cuenta en toda coordinación ulterior. Algunas administraciones opinaron que no podían sacarse conclusiones útiles basándose en los datos sin elaborar y que las incertidumbres introducidas de esta forma reducirían de hecho la eficacia del proceso de coordinación. Además, ello daría lugar a unos esfuerzos y costes no justificados adicionales por parte de la BR.

Si la CMR-2000 debe adoptar algún proceso mejorado, puede ser conveniente incluir algún método para tratar todas las peticiones de coordinación pendientes. Esto se podría hacer mediante una Resolución que proporcione medidas provisionales para difundir las peticiones de coordinación pendientes. Algunos opinaron que esto también se podría facilitar con medios electrónicos, mientras que otros manifestaron inquietud ante la utilización de esos medios únicamente.

7.5.2.9 Procedimientos de coordinación para el SRS (sonora) no OSG

En las bandas 2 310-2 360 MHz y 2 535-2 655 MHz hay atribuciones a grupos de países para el SRS (sonora) de conformidad con los números **S5.393** y **S5.418**, respectivamente.

Algunas administraciones afirmaron que no hay disposiciones en el Reglamento de Radiocomunicaciones que impidan la utilización del SRS (sonora) no OSG en las bandas antes indicadas.

En la actualidad, la utilización de una estación espacial para el servicio de radiodifusión por satélite se efectuará con arreglo al procedimiento de coordinación de la Resolución **33** y del artículo **S9**, según la fecha de recepción de la información para publicación anticipada o de la solicitud de coordinación.

El procedimiento de coordinación entre la estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite y las estaciones terrenales se especifica en la Resolución **33**, sin distinción alguna entre los servicios de radiodifusión por satélite que utilizan la órbita de los satélites geoestacionarios (OSG) y la órbita de los satélites no geoestacionarios (no OSG).

Sin embargo, mientras que en los números **S9.11** y **S9.19** se especifica el procedimiento de coordinación entre una "estación espacial" y los servicios terrenales, en el cuadro S5-1 del apéndice **S5** se indica el procedimiento entre "OSG/terrenal". Para resolver esta incoherencia, la referencia a "OSG/terrenal" en la primera columna del cuadro S5-1 del apéndice **S5** para **S9.11** y **S9.19** se puede modificar que modo que diga "OSG, no OSG/terrenal".

Además de estas incoherencias, se ha observado que no se aplica ningún procedimiento de coordinación al SRS (sonora) no OSG en relación con el SRS (sonora) OSG y otros sistemas del SRS (sonora) no OSG. En vista de que se están planificando para funcionamiento en el próximo futuro sistemas de radiodifusión por satélite que utilizan un tipo de órbita muy elíptica para el SRS (sonora) no OSG en la banda 1-3 GHz, sería adecuado establecer procedimientos de coordinación aplicables al SRS (sonora) no OSG en relación con el SRS (sonora) OSG y otros sistemas del SRS (sonora) no OSG en las bandas de frecuencias mencionadas, con los cambios adecuados en el artículo **S5** y el apéndice **S5**. Será necesario adoptar ciertas medidas de transición para tramitar las redes OSG notificadas antes de la CMR-2000.

En relación con la compartición de frecuencias entre sistemas del SRS (sonora) OSG y del SRS (sonora) no OSG y sistemas del SRS (sonora) no OSG en la banda 1-3 GHz, se opinó que ese punto se puede incluir en las disposiciones de **S9.12** y **S9.13** o que quizás sea necesario establecer un límite estricto al SRS (sonora) no OSG para compartir frecuencias con el SRS (sonora) OSG.

La misma situación puede darse con respecto a otras bandas de frecuencia.

7.5.2.10 Posibles modificaciones del apéndice S5

El punto 2 del anexo 1 al apéndice **S5** contiene "límites estrictos" que deben satisfacerse y se destinan a proteger los servicios terrenales, por lo cual eliminan la necesidad de coordinación entre estos servicios y las estaciones espaciales. Por esta razón, la RPC propone suprimir el punto 2 de dicho apéndice y añadir terminología aclaratoria para señalar sin ambigüedades que no se requiere coordinación entre las estaciones espaciales y los servicios terrenales en las bandas a las que se

aplican los límites previstos en el artículo **S21**. Este punto del anexo no es necesario, ya que los límites específicos de potencia quedan previstos ya en los artículos **S21** y **S22** y tales límites no se utilizan para determinar la necesidad de coordinación.

En el siguiente texto se da un ejemplo de la forma en que estos cambios pueden introducirse. Podría ser necesario introducir otros cambios de redacción en el apéndice **S5** para corregir ciertas deficiencias, como se indica en los siguientes ejemplos.

Ejemplo de modificación del Cuadro **S5-1** del apéndice **S5**:

CUADRO S5-1 (*continuación*)

Criterios técnicos para la coordinación

(véase el artículo **S9**)

Referencia del artículo S9	**Caso**	**Bandas de frecuencias (y Región) del servicio para el que se solicita coordinación**	**Umbral/condición**
Número **S9.14** No OSG/ terrenal, OSG/terrenal	Estación espacial de una red de satélites en las bandas de frecuencias cuyas notas remiten al número **S9.11A**, con respecto a estaciones de servicios terrenales que exceden el (los) umbral(es)	Véase el cuadro S5-~~2~~1A	No se prevén límites en el artículo **S21** y ~~el umbral o~~ los umbrales ~~es (son) excedidos. Véase el~~ del punto 1 del anexo 1 de este apéndice son excedidos

Una administración expresó su preocupación sobre la aplicación de la coordinación del número **S9.14** cuando en el párrafo 1 del anexo 1 no se especifica ningún umbral y se requiere una aclaración por parte de la CMR-2000.

Lo siguiente es consecuencia de lo anterior o indica cambios de redacción que podría requerir el apéndice **S5**:

A Ejemplo de modificación del Cuadro **S5-1A** del apéndice **S5**:

CUADRO S5-1A

Aplicabilidad de las disposiciones del número S9.11A a los servicios espaciales

NOTA - El punto 1 del anexo 1 contiene los umbrales de coordinación pertinentes para la compartición entre los servicios terrenales y el servicio móvil por satélite (SMS) (espacio-Tierra). Contiene también los umbrales de coordinación pertinentes para la compartición entre los servicios terrenales y los enlaces de conexión del SMS no OSG (espacio-Tierra) y los servicios terrenales. El punto 2 contiene las zonas de coordinación correspondientes de las estaciones terrenas que proporcionan enlaces de conexión a satélites no OSG del SMS y a estaciones terrenas del SFS no OSG, así como las correspondientes zonas de coordinación para las estaciones terrenas que funcionan por debajo de 3 GHz.

B En el cuadro S5-1, **sustituir** siempre que aparezca, "el cuadro S5-2" por "el cuadro S5-1A" que contiene las bandas de frecuencias a las que se aplican los artículos del caso.

C **Suprimir** el punto 2 del anexo 1, ya que los límites quedan contenidos ya en el artículo **S21** (puntos 2.1, 2.3, 2.4) y **S22** (punto 2.2) y no se utilizan para determinar si se requiere coordinación.

D **Renumerar** los siguientes puntos del anexo 1 y modificar el punto 3 del anexo 1 al apéndice **S5** como se indica para que no se haga referencia a la Resolución **46** sino al artículo **S9.11A**.

2 Zonas de coordinación para estaciones terrenas móviles que funcionan por debajo de 3 GHz y estaciones terrenas que proporcionan enlaces de coordinación para satélites no OSG que funcionan en el SMS y para estaciones terrenas del SFS no OSG

2.1 Objetivos

A efectos de aplicación de las disposiciones de **S9.15** y **S9.16**, en esta sección se especifica la zona de coordinación (véase el número **S1.171**) de las estaciones terrenas móviles y de las estaciones terrenas que proporcionan enlaces de conexión con redes de satélites no OSG. En ambos casos, el contorno de coordinación (véase el número **S1.172**) asociado a la zona de coordinación se traza sobre un mapa a escala apropiada, a fin de representar la zona de coordinación y la medida en que se superpone al territorio de las administraciones que puedan resultar afectadas. En los cuadros 1 a 3 figuran las distancias de coordinación (véase el número **S1.173**) en ciertas situaciones de compartición de frecuencia y bandas de frecuencias, en las que resultan aplicables las disposiciones del artículo **S9.11A** . El cuadro 4 se aplica a estaciones terrenas del SFS no OSG.

NOC, resto del punto.

2.2 Consideraciones generales

E Actualizar el cuadro 4 del anexo 1 al apéndice **S5** para reflejar los cambios adoptados con respecto a **S5.523A** en la CMR-97.

CUADRO 4

Estaciones terrenas del SFS no OSG

Situación de compartición de frecuencias		**Distancia de coordinación (en situaciones de compartición que comprenden servicios que tienen atribuciones con igualdad de derechos)**
Banda de frecuencias y estación terrena para la cual se ha determinado la zona de coordinación	**Otro servicio o estación (estación del servicio terrenal o estación terrena)**	
18,~~9~~8-19,3 GHz y 28,~~7~~6-29,1 GHz; estación terrena que funciona codireccionalmente con otras estaciones terrenas	Estaciones en tierra de servicios terrenales	Determinada utilizando las Recomendaciones UIT-R IS.847 y UIT-R IS.849 con los parámetros especificados para las estaciones terrenales y todas las ecuaciones y figuras aplicables

NOTA - Como consecuencia de otras decisiones que adopten la RA-2000 y la CMR-2000 tal vez sea necesario revisar las referencias contenidas en este cuadro.

7.5.3 Resolución 87 - Función de la administración notificante

Esta Resolución trata de la necesidad de aclarar la función de una administración notificante que notifique en nombre de un grupo especificado de administraciones. Una administración presentó propuestas y una administración y un Miembro del Sector formularon comentarios que no eran favorables a la propuesta original. La propuesta original, que se incluye aquí como ejemplo de la manera en que la CMR-2000 podría abordar este problema, consiste en contar con una Resolución, con el siguiente *resuelve*:

1 que cuando una administración actúe como la administración notificante de una red de satélites en nombre de un grupo de administraciones especificado de acuerdo con los números **S9.1.1** y **S11.15.1** y las Reglas de Procedimiento de los apéndices **S30** y **S30A**, se apliquen los siguientes procedimientos:

- el grupo de administraciones especificado deberá seleccionar a una de ellas para que actúe como la administración notificante de dicha red en particular;
- la administración identificada como administración notificante deberá actuar en nombre de todos los miembros del grupo de administraciones indicado, en la aplicación del Reglamento de Radiocomunicaciones respecto a las redes particulares;

2 que el grupo de administraciones especificado asegure que la administración notificante puede actuar en su nombre a la hora de aplicar las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones.

Una administración y un Miembro de Sector expresaron los siguientes puntos de vista e inquietudes:

- Algunas administraciones opinaron que las disposiciones vigentes son adecuadas y funcionan bien y que esos cambios no son necesarios.
- Se señaló que las organizaciones intergubernamentales se componen de administraciones soberanas, y que los procedimientos internos de las organizaciones incluyen la identificación de la administración notificante que se comunica con la BR en su nombre.

- Se expresó preocupación acerca de la propuesta de que la administración notificante sea una del grupo de la lista de administraciones, y que puede que la administración notificante no desee estar asociada con una red de satélite particular.
- También se expresó la opinión de que en el caso de las organizaciones intergubernamentales que tienen su propia organización de gestión, la organización es responsable de ejecutar las obligaciones que impone el Reglamento, y que a la administración notificante sólo se le pide que comunique las decisiones colectivas de la organización intergubernamental a la BR, y que la organización notificante no está facultada para imponer a la organización intergubernamental el cumplimiento del Reglamento de Radiocomunicaciones.
- Se expresaron inquietudes sobre los conflictos que se pueden plantear con respecto a las responsabilidades de las administraciones, especialmente en lo que respecta a las medidas que habrá que tomar en los casos de interferencia perjudicial, de titularidad de los satélites, las licencias y la ubicación de las estaciones de control, que pueden implicar administraciones distintas de la administración notificante; por consiguiente, es preciso estudiar la interacción de sus relaciones, especialmente las funciones relativas a la concesión de licencias que figuran en el artículo **S18**.
- Se manifestó inquietud en cuanto a que las actuales disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones sólo dan una oportunidad a las administraciones notificantes de responder a la BR respecto a sus propias redes, si la administración notificante es una de las enumeradas en el grupo de administraciones.

Se tomó nota de algunas de las disposiciones principales del Reglamento de Radiocomunicaciones que se refieren a los cometidos y responsabilidades de la administración notificante, a saber:

- **S4.4** - asignación de frecuencias en disconformidad con el RR por una administración, con la condición de no causar interferencia;
- **S8.4** - inscripción de las asignaciones con referencia al **S4.4** únicamente cuando la administración contraiga un compromiso;
- **S9.3** - la ausencia de comentarios en un plazo de tiempo determinado se interpreta como que no existen objeciones por parte de la administración y las administraciones deberán esforzarse en la mayor medida posible a la hora de cooperar para resolver cualquier dificultad;
- **S9.4** - la administración examinará todos los medios posibles,…, etc.;
- **S9.43** - una administración que no responda se considerará no afectada;
- **S9.47-49** - las administraciones se comprometen a no formular reclamaciones sobre interferencia perjudicial y a no provocar interferencia perjudicial;
- **S9.51** - una administración deberá actuar en un periodo de tiempo especificado;
- **S11.36** - compromiso por parte de la administración notificante de no causar interferencia perjudicial;
- **S11.39B** - igual que el **S11.36**;
- **Art. S18**.

En cuanto a la cuestión de la concesión de licencias según el artículo **S18**, el tema no es aplicable al capítulo **SIII** del Reglamento de Radiocomunicaciones, pues no se mencionan las estaciones con licencia en dicho capítulo. El artículo **S18** es un conjunto similar de obligaciones según el Reglamento de Radiocomunicaciones y no está relacionado con las disposiciones del capítulo **SIII**.

Además, algunas administraciones no conceden licencias o no están autorizadas por la legislación nacional a conceder licencias a las estaciones espaciales de las que no son la administración

notificante y en el caso de las estaciones espaciales que explotan organizaciones intergubernamentales, dichas estaciones no tienen licencia de ninguna administración. Asimismo, la aplicación del artículo **S18** se limita a las estaciones privadas.

Excepto en lo referente al artículo **S18**, las otras disposiciones enumeradas en el punto 1.2 entran en una de las dos categorías siguientes:

- Las relativas a la coordinación de estaciones terrenas específicas y estaciones terrenales o entre estaciones terrenas y a la notificación y explotación de estaciones terrenas específicas y, en este caso, es responsable la administración en cuyo territorio se sitúa la estación terrena.
- Las relativas al API, la coordinación, la notificación y las operaciones de estaciones espaciales (con estaciones terrenas típicas, según proceda) y en este caso (para las entidades de explotación no intergubernamentales) la administración responsable es la que notifica la estación espacial. En el caso de entidades de explotación intergubernamentales, se trata del caso que no queda claro y que se aborda en este punto.

Se pide a las administraciones que consideren las cuestiones e inquietudes indicadas más arriba.

7.5.4 Resolución 88 (Minneápolis) - Precios de tramitación para las redes de satélites

En esta Resolución se pide a la CMR-2000 que estudie toda enmienda pertinente al Reglamento de Radiocomunicaciones habida cuenta de las decisiones del Consejo. El Consejo de 1999 adoptó el Acuerdo 482. La Comisión Especial recibió una Contribución sobre este asunto en la que se proponen medidas de la CMR-2000 para tratar las consecuencias del impago de esos precios de tramitación. Se sugirió que las consecuencias del impago se deben abordar en el Reglamento de Radiocomunicaciones, puesto que no hay otras disposiciones de la UIT, incluidos la Constitución y el Convenio, que se apliquen a esta situación. En el documento se sugiere que se cambien las disposiciones del RR para encargar a la Oficina que cancele las publicaciones pertinentes en el caso de impago, de conformidad con la decisión del Consejo. Un ejemplo de ese cambio en el Reglamento de Radiocomunicaciones consiste en añadir notas a las disposiciones apropiadas que se refieran a las publicaciones de las Secciones Especiales, y se ofrece a continuación.

Añadir una nota a las partes de **S9.2B** y **S9.38** que se refieren a la publicación, así como a las disposiciones apropiadas de los apéndices **S30** y **S30A**.

> Si, después de los recordatorios correspondientes, no se reciben los pagos de conformidad con las disposiciones de [el Acuerdo 482 del Consejo]/[el Acuerdo del Consejo vigente] sobre la aplicación de la recuperación de costes a las notificaciones de redes de satélite, la Oficina cancelará la publicación y comunicará a todas las administraciones la medida tomada y que esta red ya no deberá ser tenida en cuenta por las demás administraciones.

Algunas administraciones manifestaron la opinión de que puede que este ejemplo particular no sea adecuado y que infringe los derechos soberanos de las administraciones de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones, la Constitución y el Convenio, como se recoge en la nota del Acuerdo del Consejo. Se expresaron otras opiniones en el sentido de que es necesario que el proceso administrativo tenga en cuenta los recordatorios adecuados antes de que la BR tome una medida de este tipo. Se señala que al firmar las Actas Finales de una CMR, las administraciones adquieren ciertos derechos así como obligaciones, y que hay muchos casos en que los derechos de las administraciones resultan afectados de manera similar a la de que el derecho a mantener activas en la UIT notificaciones/frecuencias específicas de satélite está sujeto a ciertas condiciones tales como:

- las del número **S9.5D** en el que la Oficina cancela la publicación API si la petición de coordinación no se recibe en los 24 meses que siguen a la fecha de recepción de la petición API;
- las del número **S11.44** en el que la Oficina cancela las asignaciones si no se ponen en servicio en el periodo de tiempo que prevé el Reglamento;
- las del *resuelve* 6 de la Resolución **49** en el que las publicaciones se cancelan si no se notifican a la UIT ciertos datos específicos en el periodo de tiempo especificado.

Además, en el *acuerda* 3 del Acuerdo 482 del Consejo se aborda específicamente la cuestión de los derechos de las administraciones por los que se permite a cada administración efectuar una notificación de satélite al año sin pago de tasas.

****

7.6 Aplicación del número S5.488 del Reglamento de Radiocomunicaciones

7.6.1 Antecedentes

Se ha señalado a la atención de la RPC un problema de clarificación sobre el procedimiento del No. **S5.488** (anteriormente No. 839) y este asunto ha sido objeto de una carta de la BR. Además del documento de la BR, se recibió un documento informativo del Presidente de la Comisión de Estudio 9 del UIT-R y otras contribuciones de dos administraciones.

7.6.2 Resumen de la situación reglamentaria

La anterior disposición RR**839** del Reglamento de Radiocomunicaciones incluía la necesidad de acuerdo en virtud del artículo 14 para el SFS en la banda de frecuencias 11,7-12,2 GHz en la Región 2. Esta disposición fue modificada en la CMR-95 pasando a ser la **S5.488**. La CMR-97 no introdujo ningún cambio en ella.

La RRB revisó las Reglas de Procedimiento relativas al número **S5.488** en su 13ª reunión, celebrada entre el 6 y el 14 de julio de 1998 en Ginebra que entraron en efecto a partir del 1 de enero de 1999. Esta revisión se basaba en el entendimiento de que la nueva redacción del número **S5.488**, sin referencia explícita al **S9.21** significa que ya no hay necesidad de aplicar los procedimientos específicos del **S9.21** a las redes del SFS en la banda 11,7-12,2 GHz en la Región 2. La utilización de la banda de frecuencias 11,7-12,2 GHz, para el SFS OSG en la Región 2 está sujeta a la aplicación del artículo 14 hasta el 1 de enero de 1999.

Como ahora no hay límites estrictos de la dfp aplicables al SFS OSG en esta banda, la Regla revisada elimina el único mecanismo reglamentario disponible para la protección de los servicios terrenales frente al servicio SFS OSG. Conviene mencionar que los servicios terrenales están protegidos frente a los sistemas del SFS no OSG mediante los niveles provisionales de la dfp que figuran en la Resolución **131 (CMR-97)**, y en el número **S21.16**. Todas las demás relaciones interiores al servicio e interservicio en esta banda no resultan afectadas por la modificación de la Regla, pues para ellas se aplican otros mecanismos reglamentarios.

A fin de cubrir el vacío reglamentario aparente, es necesario establecer un mecanismo reglamentario adecuado mediante el que resulte debidamente protegido el servicio terrenal que comparte la misma banda de frecuencias, en pie de igualdad, con el servicio espacial.

La RPC respaldó la necesidad de aclarar esta situación reglamentaria y de procedimiento para asegurar la protección del servicio fijo que funciona en esta banda de 11,7-12,2 GHz.

7.6.3 Consideraciones reglamentarias y de procedimiento

Se identificaron tres enfoques:

7.6.3.1 **Enfoque 1:** Introducción de límites estrictos de la dfp para las redes de satélite fijo geoestacionario en la Región 2, similares a los actuales del artículo **S21** (**S21.16**) para los sistemas del SFS no OSG que funcionan en esta banda de frecuencias. En el Anexo 6 del Capítulo 7 figura un ejemplo de este enfoque. Además, la RPC tomó nota de la actual Recomendación UIT-R SF.385-5 que identifica los valores máximos admisibles de la dfp en las bandas de frecuencia por encima de 1 GHz para las bandas de frecuencia inmediatamente adyacentes a la de 11,7-12,2 GHz; estos valores de la dfp, si se aplican en esta banda de frecuencias, pueden constituir límites estrictos para la utilización de esta banda por el SFS geoestacionario en la Región 2. Los límites estrictos pueden introducirse en el artículo **S21**. Además, puede ser necesario efectuar modificaciones consecuentes del número **S5.488**.

7.6.3.2 **Enfoque 2:** Introducción de valores de la dpf que sean valores umbral. Según este enfoque, para toda red del SFS en la Región 2 que rebase los valores de la dfp especificados, será necesario que se llegue a un acuerdo con toda administración afectada. Si la CMR-2000 tiene que decidir la adopción de valores umbral, pueden incluirlos en una Resolución, con las modificaciones consecuentes del número **S5.488**, como las del ejemplo del anexo 7 del Capítulo 7. En el anexo 8 del Capítulo 7 figura un extracto de la Recomendación UIT-R SF.674-1 que se utilizó para identificar los valores umbral de la dfp para facilitar la aplicación del antiguo artículo 14 en la identificación de las administraciones potencialmente afectadas. Se señaló que estos valores umbral son 2 dB más estrictos que los límites estrictos del ejemplo del anexo 6.

7.6.3.3 **Enfoque 3:** Puede modificarse la actual disposición **S5.488** para hacer referencia explícitamente al número **S9.21**, tal como se muestra en el anexo 9 del Capítulo 7. Con este ejemplo se pretende restituir el requisito anterior de las redes del SFS de la Región 2 en cuanto a obtener un acuerdo según el anterior artículo 14 (actualmente el número **S9.21**). Las peticiones de coordinación según el artículo 14 que actualmente están pendientes en la BR se están tramitando utilizando los valores de la dfp de la Recomendación UIT-R SF.674-1 como umbrales para determinar las administraciones afectadas, en relación con la protección de los servicios terrenales. Estos valores son idénticos a los que figuran en el anexo 7 del Capítulo 7. Se expresó la opinión de que la reincorporación del número **S9.21** no ofrece ninguna ventaja adicional respecto a los dos enfoques anteriores y tiene el inconveniente de introducir un periodo limitado para comentarios en el proceso reglamentario con posible pérdida de derechos. En consecuencia, deben considerarse únicamente dos caminos para proteger los servicios terrenales -mediante límites estrictos (Enfoque 1) o mediante umbrales de coordinación (Enfoque 2).

ANEXO 1 DEL CAPÍTULO 7

Distancias de coordinación predeterminadas

(Ejemplo de combinación y revisión de los cuadros 1 y 2 del anexo 1 al apéndice **S5**)

Las distancias de coordinación predeterminadas que se especifican en los cuadros 1 y 2 se utilizan para las estaciones terrenas transmisoras y receptoras, respectivamente, en los casos definidos por las correspondientes situaciones de compartición de frecuencias.

CUADRO 1

Situación de compartición de frecuencias		**Distancia de coordinación (en situaciones de compartición en las que intervienen servicios que tienen atribuciones con igualdad de derechos) (km)**	***Fuente de información y comentarios*** *Esta columna sirve para aclaración únicamente y no se mantendrá en el texto final que puede incluirse en el apéndice **S7***
Estación terrena para la que se determina la zona de coordinación	**Estación del servicio terrenal**		
En tierra	Móvil (aeronave)	500	*Cuadros 1 y 2 (punto 3 del anexo 1 del apéndice **S5**) para las frecuencias por debajo de 3 GHz* *No se prevé distancia de coordinación para frecuencias superiores a 3 GHz (por ejemplo, en la banda 5 725-7 075 GHz)*
Aeronave (móvil)	En tierra	500	*Cuadros 1 y 2 (punto 3 del anexo 1 del apéndice **S5**) para las frecuencias por debajo de 3 GHz* *Cuadro S5-1 del apéndice **S5** (número **S9.17**) para las frecuencias por encima de 1 GHz*
Aeronave (móvil)	Móvil (aeronave)	1 000	
En tierra, en las bandas: 400,15-401 MHz 1 675-1 700 MHz	Estación del servicio de ayudas a la meteorología (radiosonda)	580	*Cuadros 1 y 2 (punto 3 del anexo 1 del apéndice **S5**)*

Aeronave (móvil) en las bandas: 400,15-401 MHz 1 675-1 700 MHz	Estación del servicio de ayudas a la meteorología (radiosonda)	1 080	
~~En tierra, en las bandas 454 - 456 MHz y 459 - 460 MHz~~	~~En tierra~~	~~500~~	*Cuadro 1 (punto 3 del anexo 1 del apéndice **S5**)* *Este caso puede suprimirse, pues según el número **S5.286B**, las estaciones terrenas del SMS no causarán interferencia perjudicial a las estaciones de los servicios fijo o móvil, ni reclamarán protección contra éstas*
En tierra, del servicio de radiodeterminación por satélite (SRDS) en las bandas: 1 610-1 626,5 MHz 2 483,5-2 500 MHz 2 500-2 516,5 MHz	En tierra	100	*Cuadro S5-1 del apéndice **S5** (número **S9.17**)*
Estación terrena aerotransportada del servicio de radiodeterminación por satélite (SRDS) en las bandas: 1 610-1 626,5 MHz 2 483,5-2 500 MHz 2 500-2 516,5 MHz	En tierra	400	
Estación terrena receptora del servicio de meteorología por satélite	Estación del servicio de ayudas a la meteorología	Se considera que la distancia de coordinación es la distancia de visibilidad que es función del ángulo de elevación sobre el horizonte de la estación terrena para una radiosonda situada a una altitud de 20 km sobre el nivel medio del mar, suponiendo 4/3 del radio de la Tierra (véase la NOTA 1)	*Cuadro S5-1 del apéndice **S5** (número **S9.17**)* *Nota 3 de la Recomendación UIT-R IS.850-1*

CUADRO 2

Estaciones terrenas de enlace de conexión del SMS no OSG

Situación de compartición de frecuencias		**Distancia de coordinación (en situaciones de compartición en las que intervienen servicios que tienen atribuciones con igualdad de derechos) (km)**	***Fuente de información y comentarios*** *Esta columna sirve para aclaración únicamente y no se mantendrá en el texto final que puede incluirse en el apéndice **S7***
Estación terrena para la que se determina la zona de coordinación	**Otro servicio o estación (estación del servicio terrenal o estación terrena)**		
Estación terrena que funciona en sentido opuesto en las bandas en las que el SFS ya tiene atribuciones	Estaciones en tierra de los servicios terrenales o estación terrena que funciona en sentido opuesto de transmisión	– 170 (en la banda 19,3-19,7 GHz) – 300 (en la banda 6 700-7 075 MHz)	*Cuadro 3 (punto 3 del anexo 1 del apéndice **S5**)* *Estas distancias están en contraposición con las calculadas utilizando el método de la nueva Recomendación del GTE1/6 que puede utilizarse para revisar el apéndice **S7***
Estación terrena transmisora de enlace de conexión del SMS no OSG en la banda 15,4-15,7 GHz	Radionavegación aeronáutica	"las distancias de coordinación requeridas para proteger las estaciones de radionavegación aeronáutica contra la interferencia perjudicial procedente de las emisiones de las estaciones terrenas de enlace de conexión son: – 515 km desde la superficie de aterrizaje de la aeronave para los sistemas de aterrizaje de aeronaves (ALS) – 600 km desde la aeronave que utiliza radares polivalentes (MPR) – 270 km desde la superficie de aterrizaje de la aeronave para los sistemas de detección radar y de medición"	***S5.511C*** *Recomendación UIT-R S.1340 (recomienda 7)* *Si estas distancias deben contarse a partir del emplazamiento de la estación terrena (como se define en el número **S1.173**), se propone tener en cuenta únicamente la distancia más desfavorable de 600 km a fin de cubrir todos los casos de compartición (por ejemplo, todos los sistemas utilizados en las estaciones de radionavegación aeronáutica). Si estas distancias tienen que contarse a partir de la estación terrenal, no son "distancias de coordinación" en el sentido del Reglamento de Radiocomunicaciones y pudieran no incluirse en este cuadro, refiriéndose a ellas únicamente en el artículo **S5** como otro método de coordinación*

Estación terrena transmisora de enlace de conexión del SMS no OSG en la banda 15,4-15,7 GHz	Radionavegación aeronáutica	"la distancia umbral para la coordinación de las emisiones procedentes de estaciones del servicio de radionavegación aeronáutica respecto a las estaciones terrenas de enlace de conexión del SMS basadas en una ganancia de antena de estación terrena en el plano horizontal local de 11,5 dBi son: – 150 km desde la superficie de aterrizaje de la aeronave para los sistemas de aterrizaje de aeronaves (ALS) – 600 km desde la aeronave que utiliza radares polivalentes (MPR) – 60 km desde la superficie de aterrizaje de la aeronave para los sistemas de detección radar y de medición"	***S5.511A*** *Recomendación UIT-R **S.1341** (recomienda 5)* *Si estas distancias deben contarse a partir del emplazamiento de la estación terrena (como se define en el número **S1.173**), se propone tener en cuenta únicamente la distancia más desfavorable de 600 km a fin de cubrir todos los casos de compartición (por ejemplo, todos los sistemas utilizados en las estaciones de radionavegación aeronáutica). Si estas distancias tienen que contarse a partir de la estación terrenal, no son "distancias de coordinación" en el sentido del Reglamento de Radiocomunicaciones y pudieran no incluirse en este cuadro, refiriéndose a ellas únicamente en el artículo **S5** como otro método de coordinación*
Todas las bandas y estaciones terrenas	Móvil terrenal (aeronave)	500	*Cuadro 3 (punto 3 del anexo 1 del apéndice **S5**)*

NOTA 1 - Para la distancia de coordinación, *d* (km), en relación con las estaciones terrenas fijas del servicio de meteorología por satélite de cara a las estaciones del servicio de ayudas a la meteorología, se supone una altitud de la radiosonda de 20 km y dicha distancia se determina en función del ángulo de elevación sobre el horizonte físico, θ (grados), para cada acimut, de la siguiente manera:

$$d = 100 \qquad \text{para } \theta \geq 11$$

$$d = 582\left(\sqrt{1+(0{,}254\theta)^2} - 0{,}254\theta\right) \qquad \text{para } 0 < \theta < 11,$$

$$d = 582 \qquad \text{para } \theta \leq 0$$

Las distancias de coordinación mínima y máxima son 100 km y 582 km, y corresponden a ángulos sobre el horizonte físico superiores a 11º e inferiores a 0º.

ANEXO 2 DEL CAPÍTULO 7

Procedimientos de las CMR relativos a la adopción de textos para incorporación por referencia

De acuerdo con **CV464** (PP-98: **RoP112**), los textos que forman las "Actas Finales" sólo se consideran definitivos después de la aprobación en segunda lectura en la Plenaria. Sin embargo, los textos de Recomendaciones incorporadas por referencia no formarán parte de las Actas Finales (véase el anexo 1 a la Resolución **27**), por lo que no están sujetos a esta obligación.

Se plantea entonces la cuestión de cómo estos textos serán aprobados realmente y se les concederá la categoría de tratados durante una CMR. En la CMR-97 se plantearon enormes problemas cuando los textos identificados para incorporación por referencia totalizaron más de 1 000 páginas por idioma. La distribución de este material como documentos o con las Actas Finales habría absorbido todas las facilidades de reproducción de la conferencia durante cinco días. Esto no fue aceptable desde un punto de vista logístico, pero quedó el problema de que el principio expuesto en **CV374** (PP-98: **RoP36**) prevé que las propuestas presentadas después de la apertura de la conferencia serán publicadas y distribuidas como documentos de la conferencia.

Sin embargo, **CV378** (PP-98: **RoP40**) mitiga este principio en la medida en que deja a la discreción del Presidente de la Conferencia o de la Comisión o Grupo de Trabajo pertinente decidir si una propuesta presentada durante una sesión debe ser o no publicada y distribuida como un documento de la conferencia. En consecuencia, la CMR-97 procedió sobre una base similar con respecto a los textos incorporados por referencia. La lógica de no reproducir estos textos en las Actas Finales es reforzada por el hecho de que las CMR no tienen mandato para enmendar estos textos; sólo pueden adoptar el texto o una o más partes del mismo tal como está redactado.

Para que una CMR incorpore nuevos textos o actualice referencias a textos ya incorporados, hay que observar los siguientes procedimientos:

– las referencias reales a las Recomendaciones que han de ser incorporadas deben ser publicadas como documentos de la conferencia y aprobadas en segunda lectura por la Plenaria en todos los casos cuando una CMR desea definitivamente su incorporación por referencia;

– para que una Plenaria adopte un texto como definitivamente incorporado por referencia, es necesario y suficiente que las delegaciones participantes en la Reunión Plenaria tengan acceso al texto en cuestión, pero esto no significa necesariamente que los textos deben ser publicados como documentos oficiales de la conferencia.

Por consiguiente, durante una CMR será necesario asegurar que se elabora una lista de las Recomendaciones propuestas para incorporación por referencia, mantenidas y publicadas de acuerdo con el desarrollo de la Conferencia, y que los textos que figuran en la lista están disponibles para ser consultados por los delegados en sus versiones definitivas en español, francés e inglés.

Por tanto, al adoptar una referencia o una Recomendación en segunda lectura de acuerdo con las condiciones anteriores, se considera que la Plenaria ha adoptado oficialmente el texto de la Recomendación.

ANEXO 3 DEL CAPÍTULO 7

Lista de las Recomendaciones UIT-R y disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones que pueden ser afectadas por la incorporación por referencia, sugiriéndose una prioridad para los trabajos con arreglo a la Resolución 27

Prioridad (P)	Tipo de referencia y acción recomendada
A	La referencia a una Recomendación UIT-R en esta disposición confiere carácter **obligatorio** y el texto referenciado es identificado **explícitamente.** **Asegurar que se utiliza un método de referencia normalizado.**
B	La referencia a una Recomendación UIT-R en esta disposición parece conferir carácter **obligatorio** y el texto referenciado es identificado **explícitamente**, pero se utiliza un **lenguaje no normalizado** en este respecto. **Es necesario revisar** estas disposiciones con miras a utilizar un lenguaje normalizado.
C	La referencia a una Recomendación UIT-R en esta disposición confiere carácter **indefinido** pero el texto referenciado es identificado **explícitamente.** **Es necesario revisar** estas disposiciones con miras a indicar el carácter del texto referenciado (obligatorio o no obligatorio).
D	La referencia a una Recomendación UIT-R en esta disposición confiere carácter **no obligatorio**, pero el texto referenciado es identificado **explícitamente.** **No es necesaria la revisión**, a menos que las administraciones deseen considerar la modificación del carácter de esta disposición.

Rec. UIT	Referencia	P	Observaciones
IS.847-1	AP **S5**, cuadro S5-1, Método de cálculo No. **S19.17A**	A	
	AP **S5**, anexo 1, cuadro 2	A	
	AP **S5**, anexo 1, cuadro 3	A	
	AP **S5**, anexo 1, cuadro 4	A	
IS.848-1	AP **S5**, cuadro S5-1, Método de cálculo No. **S19.17A**	A	
IS.849-1	AP **S5**, cuadro S5-1, Método de cálculo No. **S19.17A**	A	
	AP **S5**, anexo 1, cuadro 2	A	
	AP **S5**, anexo 1, cuadro 3	A	
	AP **S5**, anexo 1, cuadro 4	A	
IS.1143	AP **S5**, anexo 1, punto 1.2.1	D	
	AP **S5**, anexo 1, punto 1.2.3.2	D	
M.257-3	**S19.38**	A	
	S19.92	A	
	S52.222.1	A	

Rec. UIT	Referencia	P	Observaciones
M.257-3 cont.	**S52.235**	B	La aplicación de esta disposición no es obligatoria pero, si se usa, los procedimientos referenciados son: **MOD S52.235**: La frecuencia de 156,8 MHz podrá ser utilizada por las estaciones de barco y por las estaciones costeras para la llamada selectiva definida para sistemas secuenciales de código de una sola frecuencia en la Recomendación UIT-R M.257-3. *Como los procedimientos referenciados se relacionan solamente con SSFC, esta disposición necesita la limitación adecuada.:*
	S19.83	C	**MOD S19.83**: Cuando ~~las estaciones~~ una estación del servicio móvil marítimo utilice~~n~~ dispositivos de llamada selectiva que se ajusten a lo indicado en las Recomendaciones UIT-R M.476-5, M.625-3, M.627-1 y M.257-3, las administraciones de que dependan les asignarán sus números de llamada de conformidad con las siguientes disposiciones.
	S52.188	C	**SUP S52.188**: ~~Las emisiones ... para la transmisión de mensajes de seguridad con emisiones de clase H3E.~~ *No es necesaria porque no hay prohibición de H2B.*
	S54.2	D	Considerar si la aplicación y utilización de los procedimientos referenciados son obligatorios **MOD S54.2**: La llamada selectiva ~~puede~~ debe efectuarse utilizando bien un sistema secuencial de una sola frecuencia de acuerdo con la Recomendación UIT-R M.257-3 o un sistema de llamadas selectiva digital de acuerdo con las Recomendaciones UIT-R M.493-9, M.541-8, M.821-1 y M.825-2 en los sentidos de costera a barco, de barco a costera y de barco a barco.
M.476-5	**S51.41**	A	
	S19.83	C	**MOD S19.83**: Cuando ~~las estaciones~~ una estación del servicio móvil marítimo utilice~~n~~ dispositivos de llamada selectiva que se ajusten a lo indicado en las Recomendaciones UIT-R M.476-5, M.625-3, M.627-1 y M.257-3, las administraciones de que dependan les asignarán sus números de llamada de conformidad con las siguientes disposiciones.
M.489-2	**S51.77**	A	
	S52.231	A	
M.492-6	**S52.27**	A	

Rec. UIT	Referencia	P	Observaciones
M.541-8	**S51.35**	A	**MOD S51.35**: Todas las estaciones de barco provistas de ... deberán estar en condiciones de transmitir y recibir en clase F1B o J2B en un canal de llamada internacional ~~(véase~~ de acuerdo con la Recomendación UIT-R M.541-8~~)~~ ...;
	S52.159	A	**MOD S52.159**: La frecuencia de 156,525 MHz es una frecuencia internacional ... utilizada para llamadas de socorro, urgencia y seguridad, y para llamadas mediante técnicas de llamada selectiva digital ~~(véanse~~ de acuerdo con la Recomendación UIT-R M.541-~~6~~8~~)~~.
	S52.149	C	
	S52.148	D	
	S52.152	D	
	S52.153	D	
	S54.2	D	Considerar si la aplicación y utilización de los procedimientos referenciados son obligatorios **MOD S54.2**: La llamada selectiva ~~puede~~ debe efectuarse utilizando bien un sistema secuencial de una sola frecuencia de acuerdo con la Recomendación UIT-R M.257-3 o un sistema de llamadas selectiva digital de acuerdo con las Recomendaciones UIT-R M.493-9, M.541-8, M.821-1 y M.825-2en los sentidos de costera a barco, de barco a costera y de barco a barco.
M.625-3	**S51.41**	A	
	S19.83	C	
M.627-1	**S51.41**	A	
	S19.83	C	**MOD S19.83**: Cuando ~~las estaciones~~ una estación del servicio móvil marítimo utilice~~n~~ dispositivos de llamada selectiva que se ajusten a lo indicado en las Recomendaciones UIT-R M.476-5, M.625-3, M.627-1 y M.257-3, las administraciones de que dependan les asignarán sus números de llamada de conformidad con las siguientes disposiciones.

Rec. UIT	Referencia	P	Observaciones
M.821-1	**S54.2**	D	Considerar si la aplicación y utilización de los procedimientos referenciados son obligatorios **MOD S54.2**: La llamada selectiva ~~puede~~ debe efectuarse utilizando bien un sistema secuencial de una sola frecuencia de acuerdo con la Recomendación UIT-R M.257-3 o un sistema de llamadas selectiva digital de acuerdo con las Recomendaciones UIT-R M.493-9, M.541-8, M.821-1 y M.825-2en los sentidos de costera a barco, de barco a costera y de barco a barco.
M.825-2	**S54.2**	D	Considerar si la aplicación y utilización de los procedimientos referenciados son obligatorios **MOD S54.2**: La llamada selectiva ~~puede~~ debe efectuarse utilizando bien un sistema secuencial de una sola frecuencia de acuerdo con la Recomendación UIT-R M.257-3 o un sistema de llamadas selectiva digital de acuerdo con las Recomendaciones UIT-R M.493-9, M.541-8, M.821-1 y M.825-2 en los sentidos de costera a barco, de barco a costera y de barco a barco.
M.1169	**S47.26**	A	**MOD S47.26**: El titular de un certificado ... podrá embarcar como jefe de una estación de barco de cuarta categoría ~~(véase~~ de acuerdo con la Recomendación UIT-R M.1169~~)~~.
	S47.27	A	**MOD S47.27**: Sin embargo, antes de llegar a jefe o a operador único de una estación de barco de cuarta categoría ~~(véase~~ de acuerdo con la Recomendación UIT-R M.1169~~)~~ en la que por acuerdo internacional se exige un operador radiotelegrafista, el titular de un certificado general de operador de radiocomunicaciones o del certificado de operador radiotelegrafista de primera o de segunda clase deberá contar con la experiencia adecuada a bordo de un barco.
	S47.28	A	**MOD S47.28**: Antes de llegar a jefe una estación de barco de segunda o tercera categoría ~~(véase~~ de acuerdo con la Recomendación UIT-R M.1169~~)~~ , el titular de un certificado de operador general de radiocomunicaciones o de un certificado de operador radiotelegrafista de primera o de segunda clase deberá contar con seis meses de experiencia, por lo menos, como operador a bordo de un barco o en una estación costera, con tres meses como mínimo a bordo de un barco.

Rec. UIT	Referencia	P	Observaciones
M.1169 cont.	**S47.29**	A	**MOD S47.29**: Antes de llegar a jefe una estación de barco de primera categoría ~~(véase~~ de acuerdo con la Recomendación UIT-R M.1169~~)~~ , todo titular de un certificado de operador general de radiocomunicaciones o de un certificado de operador radiotelegrafista de primera clase deberá contar con un año de experiencia, por lo menos, como operador a bordo de un barco o en una estación costera, con seis meses como mínimo a bordo de un barco.
	S50.9	A	
M.1170	**S52.25**	A	**MOD S52.25**: Antes de transmitir en la frecuencia de 500 kHz, las estaciones ~~deberán~~ escucharán ... ~~(véase~~ de acuerdo con la Recomendación UIT-R M.1170~~)~~.
	S52.31	A	**MOD S52.31**: La frecuencia de respuesta ... es: la frecuencia de 500 kHz, o la frecuencia indicada por la estación llamante ~~(véanse~~ de acuerdo con la Recomendación UIT-R M.1170~~)~~.
	S52.69	A	**MOD S52.69**: ... las estaciones costeras tomarán las medidas adecuadas para asegurar, en condiciones normales, la pronta recepción de las llamadas por telegrafía Morse ~~(véase~~ de acuerdo con la Recomendación UIT-R M.1170~~)~~.
	S55.1	A	
	S52.23	B	
	S51.71	D	
	S52.32	D	**MOD S52.32**: En las regiones de tráfico intenso, las estaciones costeras pueden responder a las llamadas de los barcos de su misma nacionalidad conforme a los arreglos particulares hechos por la administración interesada ~~(véase~~ de acuerdo con la Recomendación UIT-R M.1170~~)~~.
	S52.63	D	**MOD S52.63**: Cuando sea prácticamente posible, las estaciones costeras transmitirán sus llamadas a horas determinadas, en forma de listas de llamada, en la frecuencia o frecuencias indicadas en el Nomenclator de las estaciones costeras ~~(véase~~ de acuerdo con la Recomendación UIT-R M.1170~~)~~.

Rec. UIT	Referencia	P	Observaciones
M.1171	**S52.195**	A	**MOD S52.195**: Antes de transmitir en la frecuencia portadora de 2 182 kHz, las estaciones deberán escuchar en este frecuencia ... para cerciorarse de que no se cursa ningún tráfico de socorro ~~(véase~~ de acuerdo con la Recomendación UIT-R M.1171~~)~~.
	S52.224	A	**MOD S52.224**: … deberán escuchar en la frecuencia en que vayan a transmitir durante un período de tiempo suficiente para cerciorarse de que no se cursa ningún tráfico de socorro ~~(véase~~ de acuerdo con la Recomendación UIT-R M.1171~~)~~.
	S52.240	A	**MOD S52.240**: … las estaciones deberán escuchar en este frecuencia durante un período de tiempo suficiente para cerciorarse de que no se está transmitiendo en ella tráfico de socorro ~~(véase~~ de acuerdo con la Recomendación UIT-R M.1171~~)~~.
	S57.1	A	
	S52.192	C	**MOD S52.192**: [También podrá utilizarse la frecuencia de 2 182 kHz:] …por las estaciones costeras para anunciar la transmisión de sus listas de llamada ~~(véase~~ de acuerdo con la Recomendación UIT-R M.1171~~)~~.
	S51.71	D	
	S52.213	D	**MOD S52.213**: ... ... las estaciones de barco podrán usar una de sus propias frecuencias barco-costera asignadas en el plano nacional para comunicar con una estación costera de otra nacionalidad, con la condición expresa de que tanto la estación costera como la estación de barco tomen, de acuerdo con la Recomendación UIT-R M.1171 ...
	S52.234	D	**MOD S52.234**: [La frecuencia de 156,8 MHz podrá asimismo ser utilizada:] … b) por las estaciones costeras para anunciar la transmisión, en otra frecuencia, de sus listas de llamada e información marítima importante ~~(véase~~ de acuerdo con la Recomendación UIT-R M.1171~~)~~.
M.1172	**S19.48**	A	
	S32.7	D	
	AP **S13,** Parte Al punto 5	D	

Rec. UIT	Referencia	P	Observaciones
M.1173	**S52.181**	A	
	S52.229	A	
M.1174	**S5.287**	A	
	S5.288	A	
M.1185-1	AP **S5,** anexo 1, cuadro 1	A	
M.1187	AP **S4,** anexo 2A, punto C.11 *d)*	A	
RA.769-1	**S5.511A**	B	
	S5.208A	D	
	S29.12	D	Hacer referencia a RA.769 no a RA.769-1
S.1341	**S5.511A**	B	
SA.1071	**S5.503A**	D	
SM.1139	**S16.2**	C	
	S16.6	D	
SF.675-3	AP **S4,** anexo 2A, punto C.8 *a)* nota	D	
SF.765	**S21.2.2**	D	
	S21.4.1	D	
TF.460-5	**S1.14**	B	**MOD S1.14**: Tiempo Universal Coordinado (UTC): Escala de tiempo, basada en el segundo (SI), que utiliza la definición de ~~definida en~~ la Recomendación UIT-R TF.460-~~4~~5.

ANEXO 4 AL CAPÍTULO 7

Un enfoque posible para mejorar la incorporación por referencia

1 Introducción

Aunque los Miembros de la UIT apoyan ampliamente el principio de incorporación por referencia, su aplicación en la práctica plantea diversas dificultades que motivan interminables debates en las Conferencias Mundiales de Radiocomunicaciones.

Esta situación es originada por dos motivos:

a) Al seleccionar la Recomendación UIT-R pertinente, es posible pasar por alto el hecho de que la Recomendación en cuestión no fue elaborada con el claro objetivo de que, en una fecha ulterior, debía ser incorporada en el Reglamento de Radiocomunicaciones; por consiguiente, esta Recomendación puede contener material técnico que no tiene que ser adoptado absolutamente como parte del Reglamento de Radiocomunicaciones; además, puede ser pertinente que los Miembros de la UIT sean menos críticos del contexto de un documento cuando su finalidad permanece limitada a una Recomendación, que cuando se trata de un texto reglamentario.

b) No todos los Miembros de la UIT están en condiciones de participar activamente en el trabajo de las Comisiones de Estudio del UIT-R. Esto significa que un gran número de los Miembros de la UIT no contribuyeron o no pudieron contribuir al contenido de la Recomendación específica que, solamente después de su adopción se convierte en candidata para una disposición reglamentaria, y cuya importancia, por ende, aumenta considerablemente.

En resumen, cabe decir que el texto reglamentario fue formulado antes de saber que sería un texto reglamentario.

Para superar estas dificultades, la UIT debe elaborar procedimientos que permitan la formulación de las disposiciones técnicas necesarias de manera que todos los Miembros de la UIT estén conscientes del hecho de que en una etapa ulterior, se podrá conferir al texto en cuestión un carácter reglamentario.

2 Ejemplo de enfoque selectivo

En consecuencia, se propone que la UIT considere el siguiente procedimiento:

Las CMR deben decidir a cuáles asuntos se podría aplicar el principio de incorporación por referencia.

Esto podría hacerse mediante la adopción de una nota pertinente en el Reglamento de Radiocomunicaciones que indique que se aplicarán las disposiciones de la Recomendación UIT-R XX-RR-yy (que se elaborará), a partir de la fecha de adopción por la próxima CMR competente.

(XX es el asunto/Comisión de Estudio de la Recomendación; RR indica que está prevista para incorporación por referencia, e yy es un número de serie.)

En combinación con la decisión sobre la nota, se puede adoptar una Resolución de la CMR que contenga los siguientes elementos básicos:

a) una instrucción al UIT-R para que elabore esta Recomendación UIT-R XX-RR-yy;

b) una declaración de alcance para la Recomendación en cuestión;

c) si se desea o si procede, un anexo, que contenga la información pertinente.

Este enfoque tendría las siguientes ventajas:

a) se sabe por anticipado que a la Recomendación en elaboración se le conferirá un carácter reglamentario;

b) mediante la declaración de alcance, la Recomendación estará limitada a los requisitos considerados necesarios por los Miembros de la UIT;

c) todos los Miembros de la UIT tendrán conocimiento de que se está elaborando este texto, especialmente porque lleva el indicador especial "RR" y, por consiguiente, estarán en mejores

condiciones de darle la atención necesaria durante su fase de formulación y de aprobarla de conformidad con la Resolución UIT-R 1;

Este enfoque tendría los inconvenientes siguientes:

a) tener por resultado la adopción de muchas notas del Reglamento de Radiocomunicaciones desprovistas de efectos regulatorios;

b) aumentar el número de temas que se deben considerar automáticamente en las futuras conferencias.

ANEXO 5 DEL CAPÍTULO 7

Lista de Recomendaciones UIT-R incorporadas por referencia y disposiciones correspondientes del Reglamento de Radiocomunicaciones

1 Definición de categorías

En el anexo 3 de la Resolución **27 (Rev.CMR-97)** se identifican diversas categorías de disposiciones que contienen referencias a Recomendaciones UIT-R, a saber:

a) La referencia a una Recomendación UIT-R confiere carácter **obligatorio** al texto referenciado y éste se identifica **explícitamente**; en este caso, hay que cerciorarse de que se utiliza **un método normalizado para hacer las referencias**.

b) La referencia a una Recomendación UIT-R en esta disposición parece conferir carácter **obligatorio** al texto referenciado y éste se identifica **explícitamente**, pero se utiliza un **texto no normalizado**; en este caso, **hay que revisar** las referencias para utilizar un texto normalizado.

c) La referencia a una Recomendación UIT-R confiere carácter **obligatorio**, pero el texto se identifica **no explícitamente**; en este caso, **hay que revisar** la referencia con miras a identificar explícitamente el texto referenciado y asegurarse de que se utiliza un método normalizado para hacer las referencias.

d) La referencia a una Recomendación confiere carácter **no obligatorio** al texto referenciado y éste se identifica **explícitamente**; en este caso, **no es necesaria la revisión**, salvo que las administraciones deseen considerar la modificación del carácter de esta disposición.

e) La referencia a una Recomendación confiere carácter **no obligatorio** al texto referenciado y éste se identifica, pero **no explícitamente**; en este caso, **no es necesaria la revisión**, salvo que las administraciones deseen considerar la modificación del carácter del texto referenciado.

f) La referencia a una Recomendación confiere carácter **indefinido** al texto referenciado, y éste se identifica **explícitamente**; en este caso, **hay que revisar** la referencia con miras a indicar el carácter del texto referenciado (obligatorio o no obligatorio).

g) La referencia a una Recomendación confiere un carácter **indefinido** al texto referenciado y éste se especifica **no explícitamente**; en este caso, **hay que revisar** la referencia con miras a indicar el carácter de texto referenciado (obligatorio o no obligatorio) y, si fuera necesario, **identificar** explícitamente el texto referenciado.

2 Disposiciones relativas a la categoría A (véase el punto 1)

Número	Texto (RR-98)	Posible acción
S5.287	En el servicio móvil marítimo, las frecuencias de 457,525 MHz, 457,550 MHz, 457,575 MHz 467,525 MHz, 467,550 MHz y 467,575 MHz pueden ser utilizadas por las estaciones de comunicaciones a bordo. Cuando sea necesario, pueden introducirse para las comunicaciones a bordo los equipos diseñados para una separación de canales de 12,5 kHz que empleen también las frecuencias adicionales de 457,5375 MHz, 457,5625 MHz, 467,5375 MHz y 467,5625 MHz. Su empleo en aguas territoriales puede estar sometido a reglamentación nacional de la administración interesada. Las características de los equipos utilizados deberán satisfacer lo dispuesto en la Recomendación UIT-R M.1174. (Véase la Resolución **341** **(CMR-97)**.) (CMR-97)	NOC
S5.288	En las aguas territoriales de Estados Unidos y Filipinas, las estaciones de comunicaciones a bordo utilizarán de preferencia las frecuencias de 457,525 MHz, 457,550 MHz, 457,575 MHz y 457,600 MHz. Estas frecuencias están asociadas por pares respectivamente con las frecuencias de 467,750 MHz, 467,775 MHz, 467,800 MHz y 467,825 MHz. Las características de los equipos utilizados deberán satisfacer lo dispuesto en la Recomendación UIT-R M.1174.	NOC
S5.391	Al hacer asignaciones al servicio móvil en las bandas 2 025-2 110 MHz y 2 200-2 290 MHz, las administraciones no introducirán sistemas móviles de alta densidad como los descritos en la Recomendación UIT-R SA.1154 y tendrán en cuenta esta Recomendación para la introducción de cualquier otro tipo de sistema móvil. (CMR-97)	NOC *Nota: La Recomendación UIT-R SA.1154 se ha de incluir en cualquier futura revisión del anexo 4 a la Resolución **27**, así como en el Volumen 4 del Reglamento de Radiocomunicaciones.*

S5.511C	Las estaciones que funcionan en el servicio de radionavegación aeronáutica limitarán la p.i.r.e. efectiva, de conformidad con la Recomendación UIT-R S.1340. La distancia de coordinación mínima necesaria para proteger a las estaciones del servicio de radionavegación aeronáutica (se aplica el número **S4.10**) contra la interferencia perjudicial de las estaciones terrenas de enlace de conexión y la p.i.r.e. máxima transmitida hacia el plano horizontal local por una estación terrena de enlace de conexión estarán en conformidad con lo dispuesto en la Recomendación UIT-R S.1340. (CMR-97)	NOC *Nota: La Recomendación UIT-R S.1340 se ha de incluir en cualquier futura revisión del anexo 4 a la Resolución **27**, así como en el Volumen 4 del Reglamento de Radiocomunicaciones.*
S19.38	§ 19 1) Cada administración elegirá los distintivos de llamada de sus estaciones y, si el sistema de llamada selectiva utilizado es conforme al descrito en la Recomendación UIT-R M.257-3, los números de llamada selectiva de sus estaciones de barco y los números de identificación de sus estaciones costeras entre las series internacionales que se le hayan atribuido o facilitado, notificará al Secretario General estos datos conjuntamente con los que deberán figurar en las Listas I, IV, V, VI y VIIIA. Esta última disposición no se aplica a los distintivos de llamada asignados a las estaciones de aficionado ni a las estaciones experimentales.	§ 19 1) Cada administración elegirá los distintivos de llamada de sus estaciones y, ~~si el sistema de llamada selectiva utilizado es conforme al descrito en la Recomendación UIT-R M.257-3~~ en los casos apropiados, los números de llamada selectiva de sus estaciones de barco y los números de identificación de sus estaciones costeras entre las series internacionales que se le hayan atribuido o facilitado, notificará al Secretario General estos datos conjuntamente con los que deberán figurar en las Listas I, IV, V, VI y VIIIA. Esta última disposición no se aplica a los distintivos de llamada asignados a las estaciones de aficionado ni a las estaciones experimentales. *Justificación: El énfasis en esta disposición se coloca en la elección del medio para las identidades y no en las características técnicas. Éstas se tratan en el número **S54.2**.*
S19.48	*b)* [no se utilizarán como distintivo de llamada:] las reservadas para las abreviaturas que han de emplearse en los servicios de radiocomunicación (véase la Recomendación UIT-R M.1172);	*b)* [no se utilizarán como distintivo de llamada:] las combinaciones reservadas para las abreviaturas que han de emplearse en los servicios de radiocomunicación ~~(véase~~ que se ajustan a la Recomendación UIT-R M.1172~~)~~;
S19.92	§ 38 1) En los casos en que se requieran números de llamada selectiva para las estaciones de barco y números de identificación para las estaciones costeras, para su utilización en el servicio móvil marítimo con el sistema de llamada selectiva descrito en la Recomendación UIT-R M.257-3, el Secretario General se encargará de suministrar estos números, previa petición. Cuando una administración notifique la introducción de la llamada selectiva para uso en el servicio móvil marítimo:	§ 38 1) En ~~los casos en que se requieran números de llamada selectiva para las estaciones de barco y números de identificación para las estaciones costeras, para su utilización en el servicio móvil marítimo con el sistema de llamada selectiva descrito en la Recomendación UIT-R M.257-3~~ el caso de que se utilice el sistema de llamada selectiva secuencial de una sola frecuencia, el Secretario General se encargará de suministrar los números de llamada ~~estos~~ y los números de identificación, previa petición. Cuando una administración notifique la introducción de la llamada selectiva para uso en el servicio móvil marítimo:

S22.5A	§ 5 En la banda de frecuencias 6 700-7 075 MHz, la densidad de flujo de potencia máxima agregada producida en la órbita de los satélites geoestacionarios e incluido un margen de ±□5º de inclinación alrededor de dicha órbita por un sistema de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite no deberá rebasar el valor de –168 dB(W/m^2) en cualquier banda de 4 kHz de anchura. La densidad de flujo de potencia máxima agregada deberá calcularse de acuerdo con la Recomendación UIT-R S.1256. (CMR-97)	NOC *Nota: La Recomendación UIT-R S.1256 se ha de incluir en cualquier futura revisión del anexo 4 a la Resolución **27**, así como en el Volumen 4 del Reglamento de Radiocomunicaciones.*
S22.5C	§ 6 1) En cualquier punto de la superficie de la Tierra visible desde la órbita de los satélites geoestacionarios, la densidad de flujo de potencia equivalente[2] producida por las emisiones de todas las estaciones espaciales de un sistema de satélites no geoestacionarios en las bandas de frecuencias indicadas en el cuadro **S22-1** del servicio fijo por satélite, incluidas las emisiones desde un satélite reflector, para todas las condiciones y para todos los métodos de modulación, no deberá rebasar los límites estipulados en el cuadro **S22-1** para los porcentajes de tiempo especificados. Esos límites se refieren a la densidad de flujo de potencia equivalente que se obtendría en condiciones de propagación en el espacio libre, en una antena de referencia y una anchura de banda de referencia especificada en el cuadro **S22-1**, para cualquier apuntamiento hacia la órbita de los satélites geoestacionarios. (CMR-97)	NOC *Nota: El cuadro **S22-1** contiene una referencia a la Recomendación UIT-R BO.1213, que ya figura en el Volumen 4 del Reglamento de Radiocomunicaciones.*
S47.26	§ 8 1) El titular de un certificado de operador general de radiocomunicaciones o de un certificado de operador radiotelegrafista de primera o de segunda clase podrá embarcar como jefe de una estación de barco de cuarta categoría (véase la Recomendación UIT-R M.1169).	§ 8 1) El titular de un certificado de operador general de radiocomunicaciones o de un certificado de operador radiotelegrafista de primera o de segunda clase podrá embarcar como jefe de una estación de barco de cuarta categoría ~~(véase~~, como se define en la Recomendación UIT-R M.1169~~)~~.

[2] **S22.5C.1** (No está incorporada)

S47.27	2) Sin embargo, antes de llegar a jefe o a operador único de una estación de barco de cuarta categoría (véase la Recomendación UIT-R M.1169) en la que por acuerdo internacional se exige un operador radiotelegrafista, el titular de un certificado general de operador de radiocomunicaciones o del certificado de operador radiotelegrafista de primera o de segunda clase deberá contar con la experiencia adecuada a bordo de un barco.	2) Sin embargo, antes de llegar a jefe o a operador único de una estación de barco de cuarta categoría ~~(véase~~, como se define en la Recomendación UIT-R M.1169~~)~~, en la que por acuerdo internacional se exige un operador radiotelegrafista, el titular de un certificado general de operador de radiocomunicaciones o del certificado de operador radiotelegrafista de primera o de segunda clase deberá contar con la experiencia adecuada a bordo de un barco.
S47.28	3) Antes de llegar a jefe de una estación de barco de segunda o tercera categoría (véase la Recomendación UIT-R M.1169), el titular de un certificado de operador general de radiocomunicaciones o de un certificado de operador radiotelegrafista de primera o de segunda clase deberá contar con seis meses de experiencia, por lo menos, como operador a bordo de un barco o en una estación costera, con tres meses como mínimo a bordo de un barco.	3) Antes de llegar a jefe de una estación de barco de segunda o tercera categoría ~~(véase~~, como se define en la Recomendación UIT-R M.1169~~)~~, el titular de un certificado de operador general de radiocomunicaciones o de un certificado de operador radiotelegrafista de primera o de segunda clase deberá contar con seis meses de experiencia, por lo menos, como operador a bordo de un barco o en una estación costera, con tres meses como mínimo a bordo de un barco.
S47.29	4) Antes de llegar a jefe de una estación de barco de primera categoría (véase la Recomendación UIT-R M.1169), todo titular de un certificado de operador general de radiocomunicaciones o de un certificado de operador radiotelegrafista de primera clase deberá contar con un año de experiencia, por lo menos, como operador a bordo de un barco o en una estación costera, con seis meses como mínimo a bordo de un barco.	4) Antes de llegar a jefe de una estación de barco de primera categoría ~~(véase~~, como se define en la Recomendación UIT-R M.1169~~)~~, ~~todo~~, el titular de un certificado de operador general de radiocomunicaciones o de un certificado de operador radiotelegrafista de primera clase deberá contar con un año de experiencia, por lo menos, como operador a bordo de un barco o en una estación costera, con seis meses como mínimo a bordo de un barco.
S50.9	§ 5 Los servicios de las estaciones de barco para la correspondencia pública internacional se proporcionarán de acuerdo con las disposiciones de la Recomendación UIT-R M.1169.	NOC
S51.35	*b)* transmitir y recibir en clase F1B o J2B en un canal de llamada internacional (véase la Recomendación UIT-R M.541-8), en cada una de las bandas de ondas decamétricas del servicio móvil marítimo, necesarias para su servicio;	*b)* transmitir y recibir en clase F1B o J2B en un canal de llamada internacional (véase la ~~Recomendación UIT-R M.541-8~~ Parte A del apéndice **S17**), en cada una de las bandas de ondas decamétricas del servicio móvil marítimo, necesarias para su servicio; *Justificación: El énfasis en esta disposición se coloca en la indicación de las frecuencias pertinentes, y no en los procedimientos detallados.*

S51.41	2) Las características de los equipos para telegrafía de impresión directa de banda estrecha deberán ajustarse a lo dispuesto en las Recomendaciones UIT-R M.476-5, UIT-R M.625-3 y UIT-R M.627-1.	NOC
S51.77	*d)* con excepción de lo dispuesto en el número **S51.75**, los transmisores de las estaciones de aeronave deberán responder a las características técnicas indicadas en la Recomendación UIT-R M.489-2;	NOC
S52.25	4) Antes de transmitir en la frecuencia de 500 kHz, las estaciones deberán escuchar en esta frecuencia el tiempo suficiente para cerciorarse de que no se cursa ningún tráfico de socorro (véase la Recomendación UIT-R M.1170).	4) Antes de transmitir en la frecuencia de 500 kHz, las estaciones deberán escuchar en esta frecuencia el tiempo suficiente para cerciorarse de que no se cursa ningún tráfico de socorro ~~(véase la Recomendación UIT-R M.1170)~~. *Justificación: La referencia a la Recomendación UIT-R M.1170 es redundante, puesto que especifica la misma condición en una redacción algo diferente.*
S52.27	§ 11 1) Salvo en el caso previsto en la Recomendación UIT-R M.492-6, la frecuencia general de llamada que debe ser empleada por las estaciones de barco y las estaciones costeras que funcionen en radiotelegrafía en las bandas autorizadas entre 415 kHz y 535 kHz, así como por las estaciones de aeronave que deseen ponerse en comunicación con una estación del servicio móvil marítimo que emplee frecuencias de estas bandas, es la frecuencia de 500 kHz.	§ 11 1) ~~Salvo en el caso previsto en la Recomendación UIT-R M.492-6, la~~ La frecuencia general de llamada que debe ser empleada por las estaciones de barco y las estaciones costeras que funcionen en radiotelegrafía en las bandas autorizadas entre 415 kHz y 535 kHz, así como por las estaciones de aeronave que deseen ponerse en comunicación con una estación del servicio móvil marítimo que emplee frecuencias de estas bandas, es la frecuencia de 500 kHz. Pero cuando se utiliza telegrafía de impresión directa o sistemas semejantes en cualquiera de estas bandas de frecuencias atribuidas al servicio móvil marítimo, se puede efectuar la llamada, mediante acuerdo previo, en una frecuencia de trabajo disponible para esos sistemas. *Justificación: La referencia amplia a la Recomendación UIT-R M.492-6 no proporciona orientación suficiente.*

S52.31	§ 13 1) La frecuencia de respuesta a una llamada transmitida en la frecuencia general de llamada (véase el número **S52.27**) es: – la frecuencia de 500 kHz, o – la frecuencia indicada por la estación que llama (véanse el número **S52.29** y la Recomendación UIT-R M.1170).	§ 13 1) La frecuencia de respuesta a una llamada transmitida en la frecuencia general de llamada (véase el número **S52.27**) es: – la frecuencia de 500 kHz, o – la frecuencia ~~indicada por~~ en la que la estación que llama efectúa la escucha, salvo que la estación que llama haya especificado una frecuencia para la respuesta (véa~~n~~se el número **S52.29** ~~y la Recomendación UIT-R M.1170~~). *Justificación: La referencia amplia a la Recomendación UIT-R M.1170 no proporciona orientación suficiente.*
S52.69	§ 28 A fin de reducir la interferencia en las frecuencias de llamada por radiotelegrafía Morse, las estaciones costeras tomarán las medidas adecuadas para asegurar, en condiciones normales, la pronta recepción de las llamadas por radiotelegrafía Morse (véase la Recomendación UIT-R M.1170).	§ 28 A fin de reducir la interferencia en las frecuencias de llamada por radiotelegrafía Morse, las estaciones costeras tomarán las medidas adecuadas para asegurar, en condiciones normales, la pronta recepción de las llamadas por radiotelegrafía Morse ~~(véase~~, conforme a la Recomendación UIT-R M.1170~~)~~.
S52.159	§ 71 1) La frecuencia 156,525 MHz es una frecuencia internacional del servicio móvil marítimo utilizada para llamadas de socorro, urgencia y seguridad, y para llamadas mediante técnicas de llamada selectiva digital (véanse los números **S33.8**, **S33.31**, el apéndice **S15** y la Recomendación UIT-R M.541-8).	§ 71 1) La frecuencia 156,525 MHz es una frecuencia internacional del servicio móvil marítimo utilizada para llamadas de socorro, urgencia y seguridad, y para llamadas mediante técnicas de llamada selectiva digital (véanse los números **S33.8**, **S33.31** y **S54.2**, y también el apéndice **S15** ~~y la Recomendación UIT-R M.541-8~~). *Justificación: Con la introducción de la referencia a **S54.2**, la referencia a la Recomendación UIT-R M.541-8 es redundante.*
S52.181	§ 85 Los equipos de banda lateral única de las estaciones radiotelefónicas del servicio móvil marítimo que trabajen en las bandas atribuidas a este servicio entre 1 605 kHz y 4 000 kHz, y en las bandas atribuidas exclusivamente al mismo servicio entre 4 000 kHz y 27 500 kHz, deberán satisfacer las condiciones técnicas y de explotación especificadas en la Recomendación UIT-R M.1173.	NOC

S52.195	§ 89 1) Antes de transmitir en la frecuencia portadora de 2 182 kHz, las estaciones deberán escuchar en esta frecuencia el tiempo suficiente para cerciorarse de que no se cursa ningún tráfico de socorro (véase la Recomendación UIT-R M.1171).	§ 89 1) Antes de transmitir en la frecuencia portadora de 2 182 kHz, las estaciones deberán escuchar en esta frecuencia el tiempo suficiente para cerciorarse de que no se cursa ningún tráfico de socorro ~~(véase la Recomendación UIT-R M.1171)~~. *Justificación: La referencia a la Recomendación UIT-R M.1171 es superflua, puesto que no contiene ninguna información adicional al respecto.*
S52.222.1	Las estaciones costeras podrán utilizar asimismo estas frecuencias con la clase de emisión H2B cuando empleen el sistema de llamada selectiva definido en la Recomendación UIT-R M.257-3.	Las estaciones costeras podrán utilizar asimismo estas frecuencias con la clase de emisión H2B cuando empleen el sistema de llamada selectiva ~~definido en la Recomendación UIT-R M.257-3~~ secuencial de una sola frecuencia.
S52.224	§ 99 1) Antes de transmitir en las frecuencias portadoras de 4 125 kHz, 6 215 kHz, 8 291 kHz, 12 290 kHz ó 16 420 kHz, las estaciones deberán escuchar en la frecuencia en que vayan a transmitir durante un periodo de tiempo suficiente para cerciorarse de que no se está transmitiendo tráfico de socorro (véase la Recomendación UIT-R M.1171).	§ 99 1) Antes de transmitir en las frecuencias portadoras de 4 125 kHz, 6 215 kHz, 8 291 kHz, 12 290 kHz ó 16 420 kHz, las estaciones deberán escuchar en la frecuencia en que vayan a transmitir durante un periodo de tiempo suficiente para cerciorarse de que no se está transmitiendo tráfico de socorro ~~(véase la Recomendación UIT-R M.1171)~~. *Justificación: La referencia a la Recomendación UIT-R M.1171 es superflua, puesto que no contiene ninguna información adicional al respecto.*
S52.229	4) En la Recomendación UIT-R M.1173 se especifican las características técnicas de los transmisores utilizados para la radiotelefonía en las bandas comprendidas entre 4 000 kHz y 27 500 kHz.	4) ~~En la Recomendación UIT-R M.1173 se especifican las~~ Las características técnicas de los transmisores de banda lateral única utilizados para la radiotelefonía en las bandas comprendidas entre 4 000 kHz y 27 500 kHz se ajustarán a las especificadas en la Recomendación UIT-R M.1173.
S52.231	§ 101 1) La frecuencia de 156,8 MHz es la frecuencia internacional para el tráfico de socorro y para las llamadas de radiotelefonía de las estaciones que utilicen frecuencias de las bandas autorizadas entre 156 MHz y 174 MHz (véase el apéndice **S13** para los detalles sobre su uso). La clase de emisión que debe emplearse en radiotelefonía en la frecuencia de 156,8 MHz es la clase G3E (véase la Recomendación UIT-R M.489-2).	§ 101 1) La frecuencia de 156,8 MHz es la frecuencia internacional para el tráfico de socorro y para las llamadas de radiotelefonía de las estaciones que utilicen frecuencias de las bandas autorizadas entre 156 MHz y 174 MHz (véase el apéndice **S13** para los detalles sobre su uso). La clase de emisión que debe emplearse en radiotelefonía en la frecuencia de 156,8 MHz es la clase G3E ~~(véase la Recomendación UIT-R M.489-2)~~. *Justificación: La referencia a la Recomendación UIT-R M.489-2 induce a error, pues especifica la condición pertinente de manera distinta (a saber, "la clase de emisión será F3E/G3E").*
S52.240	8) Antes de transmitir en la frecuencia de 156,8 MHz, las	8) Antes de transmitir en la frecuencia de 156,8 MHz, las

	estaciones deberán escuchar en esta frecuencia durante un periodo suficiente para cerciorarse de que no se está transmitiendo en ella tráfico de socorro (véase la Recomendación UIT-R M.1171).	estaciones deberán escuchar en esta frecuencia durante un periodo suficiente para cerciorarse de que no se está transmitiendo en ella tráfico de socorro ~~(véase la Recomendación UIT-R M.1171)~~. *Justificación: La referencia a la Recomendación UIT-R M.1171 es superflua, puesto que no contiene ninguna información adicional al respecto.*
S55.1	El procedimiento radiotelegráfico que se detalla en la Recomendación UIT-R M.1170 es obligatorio excepto en los casos de socorro, urgencia o seguridad, en los cuales se aplicarán las disposiciones del apéndice **S13**.	NOC
S57.1	§ 1 Las disposiciones de la Recomendación UIT-R M.1171 se aplican a las estaciones radiotelefónicas excepto en los casos de socorro, urgencia o seguridad, en los cuales se aplica lo dispuesto en el apéndice **S13**.	NOC

3 Disposiciones relativas a la categoría B (véase el punto 1)

S1.14	*Tiempo Universal Coordinado (UTC):* Escala de tiempo basada en el segundo (SI), definida en la Recomendación UIT-R TF.460-5. Para la mayoría de los fines prácticos asociados con el Reglamento de Radiocomunicaciones, el UTC es equivalente a la hora solar media en el meridiano origen (0° de longitud), anteriormente expresada en GMT.	*Tiempo Universal Coordinado (UTC):* Escala de tiempo basada en el segundo (SI), ~~definida en~~ conforme a la definición de la Recomendación UIT-R TF.460-5. Para la mayoría de los fines prácticos asociados con el Reglamento de Radiocomunicaciones, el UTC es equivalente a la hora solar media en el meridiano origen (0° de longitud), anteriormente expresada en GMT.

S5.511A	La utilización de la banda 15,43-15,63 GHz por el servicio fijo por satélite (espacio-Tierra (véase la Resolución **123** **(CMR-97)**) y Tierra-espacio) queda limitada a los enlaces de conexión de los sistemas no geoestacionarios del servicio móvil por satélite, a reserva de la coordinación a tenor del número **S9.11A**. En el sentido espacio-Tierra, el ángulo mínimo de elevación de la estación terrena por encima del plano horizontal local y la ganancia hacia dicho plano, así como las distancias mínimas de coordinación para proteger a una estación terrena contra la interferencia perjudicial, estarán en conformidad con lo dispuesto en la Recomendación UIT-R S.1341. También en el sentido espacio-Tierra, no debe ocasionarse interferencia perjudicial a las estaciones del servicio de radioastronomía que utilicen la banda 15,35-15,4 GHz. Los niveles de umbral de la interferencia y los límites correspondientes de la densidad de flujo potencia que perjudican al servicio de radioastronomía figuran en la Recomendación UIT-R RA.769-1. Habrá que adoptar medidas especiales para proteger al servicio de radioastronomía en la banda 15,35-15,4 GHz. (CMR-97)	NOC
S52.23	*b)* por las estaciones costeras, para anunciar en telegrafía Morse la transmisión de sus listas de llamada, en las condiciones previstas en la Recomendación UIT-R M.1170.	*b)* por las estaciones costeras, para anunciar en telegrafía Morse la transmisión de sus listas de llamada~~, en las condiciones previstas en~~ a todas las estaciones, conforme a la Recomendación UIT-R M.1170.
S52.235	3) La frecuencia de 156,8 MHz podrá ser utilizada por las estaciones de barco y por las estaciones costeras para la llamada selectiva definida en la Recomendación UIT-R M.257-3.	3) La frecuencia de 156,8 MHz podrá ser utilizada por las estaciones de barco y por las estaciones costeras para ~~la~~ el sistema de llamada selectiva ~~definida en la Recomendación UIT-R M.257-3~~ secuencial de una sola frecuencia.

4 Disposiciones relativas a la categoría C (véase el punto 1)

S3.2	Asimismo, siempre que sea compatible con las consideraciones de orden práctico, la elección de los aparatos y dispositivos de emisión, recepción y medida, se hará teniendo en cuenta los últimos progresos de la técnica, propugnados, entre otros documentos, en las Recomendaciones UIT-R.	Asimismo, siempre que sea compatible con las consideraciones de orden práctico, la elección de los aparatos y dispositivos de emisión, recepción y medida, se ~~hará~~ debería hacer teniendo en cuenta los últimos progresos de la técnica, propugnados, entre otros documentos, en las Recomendaciones UIT-R. *Justificación: La combinación "siempre que sea compatible …" y el "el modo imperativo" es inherentemente inconsistente.*

S5.138	Las bandas: 6 765-6 795 kHz (frecuencia central 6 780 kHz), 433,05-434,79 MHz (frecuencia central 433,92 MHz) en la Región 1, excepto en los países mencionados en el número **S5.280**, 61-61,5 GHz (frecuencia central 61,25 GHz), 122-123 GHz (frecuencia central 122,5 GHz), y 244-246 GHz (frecuencia central 245 GHz) están designadas para aplicaciones industriales, científicas y médicas (ICM). La utilización de estas bandas para las aplicaciones ICM está sujeta a una autorización especial concedida por la administración interesada de acuerdo con las otras administraciones cuyos servicios de radiocomunicación puedan resultar afectados. Al aplicar esta disposición, las administraciones tendrán debidamente en cuenta las últimas Recomendaciones UIT-R pertinentes.	Las bandas: 6 765-6 795 kHz (frecuencia central 6 780 kHz), 433,05-434,79 MHz (frecuencia central 433,92 MHz) en la Región 1, excepto en los países mencionados en el número **S5.280**, 61-61,5 GHz (frecuencia central 61,25 GHz), 122-123 GHz (frecuencia central 122,5 GHz), y 244-246 GHz (frecuencia central 245 GHz) están designadas para aplicaciones industriales, científicas y médicas (ICM). La utilización de estas bandas para las aplicaciones ICM está sujeta a una autorización especial concedida por la administración interesada de acuerdo con las otras administraciones cuyos servicios de radiocomunicación puedan resultar afectados. ~~Al aplicar esta disposición, las administraciones tendrán debidamente en cuenta las últimas Recomendaciones UIT-R pertinentes.~~ *Justificación: La frase suprimida no tiene repercusiones reglamentarias, puesto que no indica ninguna Recomendación específica.*
S5.458C	Las administraciones que sometan asignaciones en la banda 7 025-7 075 MHz (Tierra-espacio) para sistemas de satélite del SFS con satélites geoestacionarios (OSG) después del 17 de noviembre de 1995 consultarán, sobre la base de las Recomendaciones UIT-R pertinentes, a las administraciones que han notificado y puesto en servicio sistemas de satélite no geoestacionarios en esta banda de frecuencias antes del 18 de noviembre de 1995 a petición de estas últimas administraciones. Esta consulta se hará con miras a facilitar las operaciones compartidas de los sistemas del SFS/OSG y no OSG en esta banda.	Las administraciones que sometan asignaciones en la banda 7 025-7 075 MHz (Tierra-espacio) para sistemas de satélite del SFS con satélites geoestacionarios (OSG) después del 17 de noviembre de 1995 consultarán~~, sobre la base de las Recomendaciones UIT-R pertinentes,~~ a las administraciones que han notificado y puesto en servicio sistemas de satélite no geoestacionarios en esta banda de frecuencias antes del 18 de noviembre de 1995 a petición de estas últimas administraciones. Esta consulta se hará con miras a facilitar las operaciones compartidas de los sistemas del SFS/OSG y no OSG en esta banda. *Justificación: En esta disposición, el énfasis se coloca en la consulta. Es obvio que las administraciones utilizarán las Recomendaciones UIT-R pertinentes en esas consultas.*

S13.13	Las Reglas de Procedimiento incluirán, entre otras cosas, métodos de cálculo y otros datos necesarios para la aplicación del presente Reglamento. Se basarán en las decisiones de las conferencias mundiales de radiocomunicaciones y en las recomendaciones del Sector de Radiocomunicaciones. Cuando se necesiten nuevos datos con respecto a los cuales no existan decisiones o recomendaciones, la Oficina los preparará de conformidad con el número **S13.14** y los revisará como corresponda cuando se tomen decisiones o se formulen recomendaciones en la materia.	NOC
S21.1	§ 1 La ubicación y las frecuencias de las estaciones terrenales y estaciones terrenas que funcionen en bandas compartidas, con los mismos derechos, entre servicios de radiocomunicación terrenal y espacial, se elegirán teniendo en cuenta las Recomendaciones UIT-R pertinentes relativas a la separación geográfica entre estaciones terrenas y estaciones terrenales.	§ 1 La ubicación y las frecuencias de las estaciones terrenales y estaciones terrenas que funcionen en bandas compartidas, con los mismos derechos, entre servicios de radiocomunicación terrenal y espacial, se ~~elegirán~~ deberían elegir teniendo en cuenta las Recomendaciones UIT-R pertinentes relativas a la separación geográfica entre estaciones terrenas y estaciones terrenales. *Justificación: El modo imperativo es incorrecto, vista la falta de referencias explícitas.*
S29.13	§ 10 Las administraciones deberán tener en cuenta las Recomendaciones UIT-R pertinentes, con el fin de limitar la interferencia causada por estaciones de otros servicios al servicio de radioastronomía.	§ 10 ~~Las~~ Se insta a las administraciones ~~deberán~~ a tener en cuenta las Recomendaciones UIT-R pertinentes, con el fin de limitar la interferencia causada por estaciones de otros servicios al servicio de radioastronomía.
S32.5	§ 4 La llamada selectiva digital se ajustará a las Recomendaciones UIT-R pertinentes.	SUP *Justificación: Esta disposición es redundante, puesto que el número **S54.2** contiene la información necesaria de forma clara y explícita.*
S32.9.3	El formato de las llamadas de socorro y los mensajes de socorro se ajustarán a lo dispuesto en las Recomendaciones UIT-R pertinentes (véase la Resolución **27** **(Rev.CMR-97)**).	El formato de las llamadas de socorro y los mensajes de socorro se ajustarán a lo dispuesto en las Recomendaciones UIT-R pertinentes (véase la Resolución **27** **(Rev.CMR-97)**). *Justificación: El lenguaje imperativo ("se ajustará") es improcedente en vista de la falta de referencias explícitas. Las correspondientes Recomendaciones UIT-R son M.493-9 (para la DSC), M.632-3 (para las radiobalizas de localización de siniestros por satélite en la banda 1,6 GHz) y M.633-1 (para las radiobalizas de localización de siniestros por satélite en la banda de 406 MHz).*

S32.21	§ 13 El acuse de recibo por llamada selectiva digital de un alerta de socorro en los servicios terrenales se hará de conformidad con las Recomendaciones UIT-R pertinentes (véase la Resolución **27** **(Rev.CMR-97)**).	SUP *Justificación: Esta disposición es redundante, puesto que el número **S54.2** contiene la información necesaria de forma clara y explícita.*
S32.43	§ 27 1) En el tráfico de socorro por telegrafía de impresión directa se emplearán las técnicas de corrección de errores indicadas en las Recomendaciones UIT-R pertinentes. Todos los mensajes irán precedidos de por lo menos un retorno de carro, una señal de cambio de renglón, una señal de paso a letras y la señal de socorro MAYDAY.	§ 27 1) En el tráfico de socorro por telegrafía de impresión directa se emplearán las técnicas de corrección de errores ~~indicadas en las Recomendaciones UIT-R pertinentes~~. Todos los mensajes irán precedidos de por lo menos un retorno de carro, una señal de cambio de renglón, una señal de paso a letras y la señal de socorro MAYDAY. *Justificación: La referencia a las Recomendaciones UIT-R en esta disposición es redundante, puesto que el número **S51.41** contiene la información necesaria de manera clara y explícita (incorporación obligatoria por referencia).*
S32.64	4) Las señales de localización se ajustarán a las Recomendaciones UIT-R pertinentes (véase la Resolución **27** **(Rev.CMR-97)**).	SUP *Justificación: El modo imperativo es incorrecto, vista la falta de referencias explícitas.*
S33.17	§ 9 1) En los mensajes de urgencia por telegrafía de impresión directa se emplearán las técnicas de corrección de errores indicadas en las Recomendaciones UIT-R pertinentes. Todos los mensajes irán precedidos de por lo menos un retorno del carro, una señal de cambio de renglón, una señal de paso a letras y la señal de urgencia PAN PAN.	§ 9 1) En los mensajes de urgencia por telegrafía de impresión directa se emplearán las técnicas de corrección de errores ~~indicadas en las Recomendaciones UIT-R pertinentes~~. Todos los mensajes irán precedidos de por lo menos un retorno del carro, una señal de cambio de renglón, una señal de paso a letras y la señal de urgencia PAN PAN. *Justificación: La referencia a las Recomendaciones UIT-R en esta disposición es redundante, pues el número **S51.41** contiene la información necesaria de forma clara y explícita (incorporación por referencia obligatoria).*

S33.37	§ 20 1) En los mensajes de seguridad por telegrafía de impresión directa se emplearán las técnicas de corrección de errores indicadas en las Recomendaciones UIT-R pertinentes. Todos los mensajes irán precedidos de por lo menos un retorno de carro, una señal de cambio de renglón, una señal de paso a letras y la señal de seguridad SÉCURITÉ.	§ 20 1) En los mensajes de seguridad por telegrafía de impresión directa se emplearán las técnicas de corrección de errores ~~indicadas en las Recomendaciones UIT-R pertinentes~~. Todos los mensajes irán precedidos de por lo menos un retorno de carro, una señal de cambio de renglón, una señal de paso a letras y la señal de seguridad SÉCURITÉ. *Justificación: La referencia a las Recomendaciones UIT-R en esta disposición es redundante, pues el número **S51.41** contiene la información necesaria de forma clara y explícita (incorporación por referencia obligatoria).*
S33.41	§ 22 El modo y el formato de las transmisiones mencionadas en los números **S33.43**, **S33.45**, **S33.46** y **S33.48** se ajustarán a las Recomendaciones UIT-R pertinentes.	SUP *Justificación: El modo imperativo es incorrecto, vista la falta de referencias explícitas. La referencia a las Recomendaciones UIT-R en esta disposición es redundante, pues el número **S51.41** contiene la información necesaria de forma clara y explícita (incorporación por referencia obligatoria).*
S34.1	§ 1 Las señales de radiobalizas de localización de siniestros que se transmiten en la frecuencia de 156,525 MHz y las señales de RLS por satélite en la banda de 406-406,1 MHz o 1 645,5-1 646,5 MHz se ajustarán a las Recomendaciones UIT-R pertinentes (véase la Resolución **27** **(Rev.CMR-97)**).	SUP *Justificación: El modo imperativo es incorrecto, vista la falta de referencias explícitas.*
S34.2	§ 2 Las características de la «llamada de socorro» (véase el número **S32.9**) en el sistema de llamada selectiva digital se ajustarán a las Recomendaciones UIT-R pertinentes (véase la Resolución **27** **(Rev.CMR-97)**).	SUP *Justificación: Esta disposición es redundante, puesto que el número **S54.2** contiene la información necesaria de forma clara y explícita.*
S51.25	§ 12 Las características de los equipos de llamada selectiva digital deberán ajustarse a las Recomendaciones UIT-R (véase la Resolución **27** **(Rev.CMR-97)**).	SUP *Justificación: Esta disposición es redundante, puesto que el número **S54.2** contiene la información necesaria de forma clara y explícita.*

S52.112	§ 51 Las características de los equipos de llamada selectiva digital deben ajustarse a las Recomendaciones UIT-R pertinentes (véase la Resolución 27 **(Rev.CMR-97)**).	SUP *Justificación: Esta disposición es redundante, puesto que el número **S54.2** contiene la información necesaria de forma clara y explícita.*
S58.1	Se aplicarán las disposiciones del Reglamento de las Telecomunicaciones Internacionales, teniendo en cuenta las Recomendaciones UIT-T.	NOC

5 Disposiciones relativas a la categoría D (véase el punto 1)

S5.208A	Al efectuar las asignaciones a las estaciones espaciales del servicio móvil por satélite en las bandas 137-138 MHz, 387-390 MHz y 400,15-401 MHz, las administraciones adoptarán todas las medidas posibles para proteger el servicio de radioastronomía en las bandas 150,05-153 MHz, 322-328,6 MHz, 406,1-410 MHz y 608-614 MHz de la interferencia perjudicial producida por las emisiones no deseadas. Los niveles umbral de interferencia perjudicial para el servicio de radioastronomía, se muestran, en el cuadro 1 de la Recomendación UIT-R RA.769-1. (CMR-97)	NOC
S5.503A	Hasta el 1 de enero de 2000, las estaciones del servicio fijo por satélite no causarán interferencia perjudicial a las estaciones espaciales no geoestacionarias del servicio de investigación espacial y del servicio de exploración de la Tierra por satélite. Después de esa fecha, estas estaciones espaciales no geoestacionarias funcionarán a título secundario con relación al servicio fijo por satélite. Adicionalmente, cuando se planifiquen estaciones terrenas del servicio fijo por satélite para su puesta en servicio entre el 1 de enero de 2000 y el 1 de enero de 2001, para atender a las necesidades de los radares de precipitación a bordo de vehículos espaciales en la banda 13,793-13,805 GHz se debe utilizar el procedimiento de consulta y la información de la Recomendación UIT-R SA.1071.	NOC

S5.536A	Las administraciones que instalen estaciones terrenas del servicio de exploración de la Tierra por satélite no podrán reclamar protección contra las estaciones de los servicios fijo y móvil que explotan administraciones vecinas. Además, las estaciones terrenas que funcionan en el servicio de exploración de la Tierra por satélite tendrán en cuenta la Recomendación UIT-R SA.1278.	NOC *Nota: La Recomendación UIT-R SA.1278 se debe incluir en cualquier futura revisión del anexo 4 a la Resolución **27**, pero no en el Volumen 4 del Reglamento de Radiocomunicaciones.*
S16.6	Los requisitos administrativos y de procedimiento para la utilización y funcionamiento del sistema de comprobación técnica internacional de las emisiones deberían ser conformes a las disposiciones de la Recomendación UIT-R SM.1139.	NOC
S21.2.2 **S21.4.1**	La Recomendación UIT-R SF.765, última edición, contiene información sobre esta materia (véase la Resolución **27** **(Rev.CMR-97)**).	~~La~~ Para calcular los ángulos de separación entre los haces de antena de retransmisión y las órbitas de satélite geoestacionario, las administraciones pueden usar la última versión de la Recomendación UIT-R SF.765~~, última edición, contiene información sobre esta materia (véase la Resolución **27** **(Rev.CMR-97)**)~~.
S29.12	§ 9 Se ruega encarecidamente a las administraciones que, al aplicar las medidas enunciadas en esta sección, tengan en cuenta que el servicio de radioastronomía es sumamente sensible a las interferencias causadas por emisiones procedentes de estaciones espaciales y de aeronave (para más información, véase la Recomendación UIT-R RA.769).	NOC
S32.7	§ 6 Deberán utilizarse, cuando proceda, el cuadro para el deletreo de letras y cifras del apéndice **S14** y las abreviaturas y señales de acuerdo con la Recomendación UIT-R M.1172[1].	NOC

S51.71	§ 28 Cuando se trate de una comunicación entre estaciones a bordo de aeronaves y estaciones del servicio móvil marítimo, podrá reanudarse la llamada radiotelefónica como se especifica en la Recomendación UIT-R M.1171 y, para la llamada radiotelegráfica, transcurridos cinco minutos, no obstante lo mencionado en la Recomendación UIT-R M.1170.	§ 28 Cuando se trate de una comunicación entre estaciones a bordo de aeronaves y estaciones del servicio móvil marítimo, ~~podrá reanudarse~~ se puede reanudar la llamada radiotelefónica ~~como se especifica en la Recomendación UIT-R M.1171 y,~~ en las condiciones siguientes: 1) si la estación llamada no responde a la llamada enviada tres veces a intervalos de dos minutos, se terminará la llamada; 2) pero si la estación llamada no responde, la llamada se puede repetir a intervalos de tres minutos. § 28A En el caso de la comunicación entre estaciones a bordo de aeronaves y estaciones del servicio móvil marítimo, ~~para~~ la llamada radiotelegráfica~~,~~ se puede reanudar transcurridos cinco minutos~~, no obstante lo mencionado en la Recomendación UIT-R M.1170~~. *Justificación: Las disposiciones de los números **S55.1** y **S57.1** hace referencia explícita al carácter obligatorio de los procedimientos mencionados en las Recomendaciones UIT-R M.1170 y UIT-R M.1171. El modo verbal del número **S51.71** (puede) da la impresión de carácter no obligatorio, a pesar de que los procedimientos de la Recomendación UIT-R M.1170 son obligatorios.*
S52.32	2) En las regiones de tráfico intenso, las estaciones costeras pueden responder a las llamadas de los barcos de su misma nacionalidad conforme a los arreglos particulares hechos por la administración interesada (véase la Recomendación UIT-R M.1170).	2) En las regiones de tráfico intenso, las estaciones costeras pueden responder a las llamadas de los barcos de su misma nacionalidad conforme a los arreglos particulares hechos por la administración interesada ~~(véase la Recomendación UIT-R M.1170)~~. *Justificación: En esta disposición, el énfasis se coloca en los arreglos nacionales. La referencia a la Recomendación UIT-R M.1170 es superflua, puesto que la disposición del número **S55.1** hace una referencia clara y explícita al carácter obligatorio de los procedimientos mencionados en la Recomendación UIT-R M.1170.*

S52.63	2) Cuando sea prácticamente posible, las estaciones costeras transmitirán sus llamadas a horas determinadas, en forma de listas de llamada, en la frecuencia o frecuencias indicadas en el Nomenclátor de las estaciones costeras (véase la Recomendación UIT-R M.1170).	2) Cuando sea prácticamente posible, las estaciones costeras transmitirán sus llamadas a horas determinadas, en forma de listas de llamada, en la frecuencia o frecuencias indicadas en el Nomenclátor de las estaciones costeras ~~(véase la Recomendación UIT-R M.1170)~~. *Justificación: La referencia a la Recomendación UIT-R M.1170 es superflua, puesto que la disposición del número **S55.1** hace referencia clara y explícita al carácter obligatorio de los procedimientos mencionados en la Recomendación UIT-R M.1170.*
S52.148	*b)* a reserva de las disposiciones del número **S52.149**, una de las frecuencias internacionales de llamada selectiva digital mencionadas en la Recomendación UIT-R M.541-8.	*b)* a reserva de las disposiciones del número **S52.149**, una de las frecuencias internacionales de llamada selectiva digital mencionadas en la ~~Recomendación UIT-R M.541-8~~ Parte A del apéndice **S17**.
S52.152	*b)* a reserva de las disposiciones del número **S52.153**, una de las frecuencias internacionales de llamada selectiva digital indicadas en la Recomendación UIT-R M.541-8.	*b)* a reserva de las disposiciones del número **S52.153**, una de las frecuencias internacionales de llamada selectiva digital indicadas en la ~~Recomendación UIT-R M.541-8~~ Parte A del apéndice **S17**.
S52.153	2) Las frecuencias internacionales de llamada selectiva digital indicadas en la Recomendación UIT-R M.541-8 pueden asignarse a cualquier estación costera. Con objeto de reducir la interferencia en esas frecuencias, las estaciones costeras podrán utilizarlas en general para llamar a las estaciones de barco de otra nacionalidad, o cuando no se sepa en qué frecuencias de llamada selectiva digital de dichas bandas la estación de barco mantiene la escucha.	2) Las frecuencias internacionales de llamada selectiva digital indicadas en la ~~Recomendación UIT-R M.541-8~~ Parte A del apéndice **S17** pueden asignarse a cualquier estación costera. Con objeto de reducir la interferencia en esas frecuencias, las estaciones costeras podrán utilizarlas en general para llamar a las estaciones de barco de otra nacionalidad, o cuando no se sepa en qué frecuencias de llamada selectiva digital de dichas bandas la estación de barco mantiene la escucha.
S52.234	*b)* por las estaciones costeras para anunciar la transmisión, en otra frecuencia, de sus listas de llamada e información marítima importante (véase la Recomendación UIT-R M.1171).	*b)* por las estaciones costeras para anunciar la transmisión, en otra frecuencia, de sus listas de llamada e información marítima importante ~~(véase la Recomendación UIT-R M.1171)~~. *Justificación: La referencia amplia a la Recomendación UIT-R M.1171 no tiene ninguna utilidad. En todo caso, la Recomendación UIT-R M.1171 tiene carácter obligatorio, como se especifica en el número **S57.1**.*

S54.2	2) La llamada selectiva puede efectuarse utilizando un sistema secuencial de una sola frecuencia de acuerdo con la Recomendación UIT-R M.257-3 o un sistema de llamada selectiva digital de acuerdo con las Recomendaciones UIT-R M.493-9, UIT-R M.541-8, UIT-R M.821-1 y UIT-R M.825-2 en los sentidos de costera a barco, de barco a costera y de barco a barco.	2) La llamada selectiva ~~puede efectuarse~~ se efectuará utilizando un sistema secuencial de una sola frecuencia de acuerdo con la Recomendación UIT-R M.257-3 o un sistema de llamada selectiva digital de acuerdo con las Recomendaciones UIT-R M.493-9, UIT-R M.541-8, UIT-R M.821-1 y UIT-R M.825-2 en los sentidos de costera a barco, de barco a costera y de barco a barco. *Justificación: La redacción actual hace que la índole de esta disposición sea ambigua. La enmienda propuesta suprime la ambigüedad, pues especifica el carácter obligatorio de los dos procedimientos al hacer referencias explícitas a las Recomendaciones UIT-R pertinentes.*
S56.2	§ 2 Se procurará emplear los procedimientos especificados en la Recomendación UIT-R M.492-6, salvo en los casos de socorro, urgencia o seguridad en los que pueden utilizarse procedimientos alternativos o no normalizados.	NOC

6 Disposiciones relativas a la categoría E (véase el punto 1)

S1.156	*potencia:* Siempre que se haga referencia a la potencia de un transmisor radioeléctrico, etc., ésta se expresará, según la *clase de emisión*, en una de las formas siguientes, utilizando para ello los símbolos convencionales que se indican: – *potencia en la cresta de la envolvente* (*P*X o *p*X); – *potencia media* (*P*Y o *p*Y); – *potencia de la portadora* (*P*Z o *p*Z). Las relaciones entre la *potencia en la cresta de la envolvente*, la *potencia media* y la *potencia de la portadora*, para las distintas *clases de emisión*, en condiciones normales de funcionamiento y en ausencia de modulación, se indican en las Recomendaciones UIT-R que pueden tomarse como guía para determinar tales relaciones. En las fórmulas, el símbolo *p* indica la potencia en vatios y el símbolo *P* la potencia en decibelios relativa a un nivel de referencia.	NOC

S3.4	Conviene que los equipos que deban utilizarse en una estación apliquen, en la medida de lo posible, los métodos de proceso de señales que conduzcan a la máxima eficacia en la utilización del espectro de frecuencias, de conformidad con las Recomendaciones UIT-R pertinentes. Tales métodos incluyen, entre otros, ciertas técnicas de expansión de la anchura de banda y, en particular en los sistemas de modulación de amplitud, el empleo de la técnica de banda lateral única.	NOC
S3.7	Las estaciones transmisoras se ajustarán a los niveles máximos de potencia admisibles para las emisiones fuera de banda, que se especifiquen en el presente Reglamento para ciertos servicios y clases de emisión. De no especificarse tales niveles máximos de potencia admisibles, las estaciones transmisoras deberán, en la medida de lo posible, cumplir las condiciones relativas a la limitación de las emisiones fuera de banda que se especifican en las más recientes Recomendaciones UIT-R (véase la Resolución **27** **(Rev.CMR-97)**).	NOC
S3.14	Para el cumplimiento de cuanto se dispone en el presente Reglamento, las administraciones adoptarán las medidas oportunas para la observación frecuente de las emisiones de las estaciones dependientes de su jurisdicción. Con este fin, en caso necesario, utilizarán los medios indicados en el artículo **S16**. La técnica de las mediciones y los intervalos de las mediciones se ajustarán, en lo posible, a las más recientes Recomendaciones UIT-R.	Para el cumplimiento de cuanto se dispone en el presente Reglamento, las administraciones adoptarán las medidas oportunas para la observación frecuente de las emisiones de las estaciones dependientes de su jurisdicción. Con este fin, en caso necesario, utilizarán los medios indicados en el artículo **S16**. La técnica de las mediciones y los intervalos de las mediciones se ~~ajustarán~~ deberían ajustar, en lo posible, a las más recientes Recomendaciones UIT-R. *Justificación: La combinación "siempre que sea compatible …" y el "el modo imperativo" es inherentemente inconsistente.*
S5.474	En la banda 9 200-9 500 MHz pueden utilizarse transpondedores de búsqueda y salvamento (SART), teniendo debidamente en cuenta la correspondiente Recomendación UIT-R (véase también el artículo **S31**).	NOC

S9.50.1	A falta de disposiciones concretas en el presente Reglamento con respecto a la evaluación de la interferencia, los métodos de cálculo y los criterios se basarán en las correspondientes Recomendaciones UIT-R aceptadas por las administraciones interesadas. En caso de desacuerdo con respecto a una Recomendación, o de inexistencia de tal Recomendación, los métodos y criterios deberán ser acordados entre las administraciones interesadas. Estos acuerdos no deberán perjudicar a otras administraciones.	NOC
S15.10	§ 6 Se procurará que las emisiones fuera de banda de las estaciones transmisoras no causen interferencias perjudiciales a los servicios que operan en las bandas adyacentes de acuerdo con el presente Reglamento y que usen receptores conformes a las disposiciones de los números **S3.3**, **S3.11**, **S3.12**, **S3.13** y las Recomendaciones UIT-R pertinentes.	§ 6 Se procurará que las emisiones fuera de banda de las estaciones transmisoras no causen interferencias perjudiciales a los servicios que operan en las bandas adyacentes de acuerdo con el presente Reglamento y que usen receptores conformes a las disposiciones de los números **S3.3**, **S3.11**, **S3.12**~~,~~ y **S3.13** ~~y las Recomendaciones UIT-R pertinentes~~. *Justificación: La referencia amplia a "las Recomendaciones UIT-R pertinentes", sin especificación explícita de las referencias pertinentes, no es de ninguna utilidad.*
S15.12.1 **S15.13.1**	En esta materia las administraciones se guiarán por las últimas Recomendaciones UIT-R pertinentes.	NOC
S16.1	Para facilitar en la medida de lo posible la aplicación de las disposiciones del presente Reglamento, y principalmente para contribuir a la utilización eficaz y económica del espectro de frecuencias radioeléctricas y a la pronta eliminación de interferencias perjudiciales, las administraciones convienen en seguir fomentando los medios de comprobación técnica de las emisiones y cooperar, en la medida de lo posible, al perfeccionamiento progresivo del sistema de comprobación técnica internacional de las emisiones, teniendo en cuenta las Recomendaciones UIT-R pertinentes.[1]	NOC
S19.3	2) Siempre que sea posible y en los servicios adecuados, las señales de identificación se transmitirán automáticamente de conformidad con las Recomendaciones UIT-R pertinentes.	NOC
S19.23	§ 6 En la medida de lo posible, la transmisión de señales de identificación deberá efectuarse de acuerdo con las Recomendaciones UIT-R pertinentes.	NOC

S19.24	§ 7 Las administraciones tomarán las medidas oportunas para que, siempre que sea prácticamente posible, los procedimientos de identificación por superposición que se utilicen sean de conformidad con las Recomendaciones UIT-R.	NOC
S19.35	§ 16 El Secretario General será responsable de la atribución de cifras de identificación marítima (MID) adicionales a las administraciones dentro de los límites especificados[2], a condición de que esté convencido de que las posibilidades ofrecidas por las MID atribuidas a una administración se agotarán pronto, a pesar de la prudente asignación de identidades de estación de barco indicada en la sección VI, que debe ser conforme a las Recomendaciones UIT-R y UIT-T pertinentes.	NOC
S19.99	§ 39 Cuando una estación[5] del servicio móvil marítimo o del servicio móvil marítimo por satélite tenga que utilizar identidades del servicio móvil marítimo, la administración responsable de la estación le asignará la identidad de acuerdo con lo dispuesto en los números **S19.100** a **S19.126**; al hacerlo, las administraciones deben tener en cuenta las Recomendaciones UIT-R y UIT-T pertinentes. Las administraciones notificarán inmediatamente a la Oficina, de conformidad con el número **S20.16**, cuando asignen identidades del servicio móvil marítimo.	NOC
S19.112	*a)* [Las administraciones deben] seguir las directrices contenidas en las Recomendaciones UIT-R y UIT-T pertinentes para la asignación de identidades de estación de barco.	NOC
S19.115	*d)* [Las administraciones deben] asignar identidades que terminen con uno o dos ceros a barcos cuando sólo necesitan acceso automático a nivel nacional o regional, según se establece en las Recomendaciones UIT-T pertinentes.	NOC

---

2 **S19.35.1** (No está incorporada.)

5 **S19.99.1** (No está incorporada.)

S19.126	2) La MID utilizada indica solamente el territorio o la zona geográfica de la administración que asigna la identidad de llamada a grupos de estaciones costeras. Esa identidad sólo puede asignarse a estaciones de una administración y situadas en una región geográfica, como se indica en las Recomendaciones UIT-T pertinentes.	NOC
S21.6.1 **S21.12.1** **S21.16.1**	En el número **S4.8** se establece la igualdad de derechos en la utilización de una banda de frecuencias atribuida en diferentes Regiones a diferentes servicios de la misma categoría. Por lo tanto, conviene que las administraciones respeten, en la medida de lo posible, los límites que puedan fijarse para las interferencias entre Regiones en las Recomendaciones UIT-R.	NOC
A.S22.1	Al aplicar las disposiciones de este artículo, el nivel de interferencia aceptada (véase el número **S1.168**) se determinará por acuerdo entre las administraciones interesadas, utilizando como guía las Recomendaciones UIT-R pertinentes.	NOC
S22.22.2	El nivel de interferencia perjudicial se determinará por acuerdo entre las administraciones interesadas, siguiendo las directrices de las Recomendaciones UIT-R pertinentes.	NOC
S30.1	§ 1 Este capítulo contiene las disposiciones para el funcionamiento del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM) que se definen íntegramente en el Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar (SOLAS), 1974, modificado. Las transmisiones de socorro, urgencia y seguridad pueden también efectuarse, utilizando técnicas de telegrafía Morse o de radiotelefonía, de conformidad con lo dispuesto en el apéndice **S13** y en las Recomendaciones UIT-R pertinentes. Las estaciones del servicio móvil marítimo, cuando utilicen frecuencias y técnicas de conformidad con el apéndice **S13**, deberán cumplir las disposiciones adecuadas de dicho apéndice.	NOC

S56.7	§ 6 Cuando se efectúe la transmisión por medio de las vías de telecomunicación abiertas a la correspondencia pública, con exclusión de las vías de telecomunicación del servicio móvil y del servicio móvil por satélite y sus enlaces de conexión, se procurará tener en cuenta las disposiciones del Reglamento de las Telecomunicaciones Internacionales y las Recomendaciones UIT-T pertinentes.	NOC

7 Disposiciones relativas a la categoría F (véase el punto 1)

S16.2	El sistema de comprobación técnica internacional de las emisiones comprende sólo las estaciones de comprobación técnica que han sido designadas como tales por las administraciones en la información enviada al Secretario General de conformidad con la Recomendación UIT-R SM.1139. Estas estaciones podrán ser explotadas por una administración, o, en virtud de una autorización concedida por la administración correspondiente, por una empresa pública o privada, por un servicio común de comprobación técnica establecido por dos o más países, o por una organización internacional.	El sistema de comprobación técnica internacional de las emisiones comprende sólo las estaciones de comprobación técnica que han sido designadas como tales por las administraciones en la información enviada al Secretario General ~~de conformidad con~~ según las directrices proporcionadas en la Recomendación UIT-R SM.1139. Estas estaciones podrán ser explotadas por una administración, o, en virtud de una autorización concedida por la administración correspondiente, por una empresa pública o privada, por un servicio común de comprobación técnica establecido por dos o más países, o por una organización internacional. *Justificación: Puesto que la redacción original no es clara, la modificación propuesta indica el carácter no obligatorio del texto referenciado.*
S19.83	§ 36 Cuando las estaciones del servicio móvil marítimo utilicen dispositivos de llamada selectiva que se ajusten a lo indicado en las Recomendaciones UIT-R M.257-3, UIT-R M.476-5, UIT-R M.625-3 y UIT-R M.627-1, las administraciones de que dependan les asignarán los números de llamada de conformidad con las siguientes disposiciones.	§ 36 Cuando ~~las estaciones~~ una estación del servicio móvil marítimo ~~utilicen~~ tiene que utilizar dispositivos de llamada selectiva ~~que se ajusten a lo indicado en las Recomendaciones UIT-R M.257-3, UIT-R M.476-5, UIT-R M.625-3 y UIT-R M.627-1~~, para equipo de llamada secuencial de una sola frecuencia o equipo de impresión directa de banda estrecha, las administraciones de que dependan les asignarán los números de llamada de conformidad con las siguientes disposiciones. *Justificación: Puesto que la redacción original es ambigua, la modificación propuesta aclara la disposición, sin hacer referencia a las Recomendaciones UIT-R. El carácter obligatorio de esas Recomendaciones se indica en los números **S54.2** (para SSFC) y **S51.41** (para NDBP).*

S19.96A	3) Se asignan cinco cifras como número de llamada selectiva de estación de barco al equipo de llamada selectiva secuencial de una sola frecuencia (SSFC) (que se describe en la Recomendación UIT-R M.257-3) para llamada de radiotelefonía y para la transición del equipo de impresión directa en banda estrecha (IDBE) (que se describe en la Recomendación UIT-R M.476-5). En una administración puede utilizarse el mismo número de cinco cifras: – para identificación de las estaciones de barco equipadas con equipo SSFC e IDBE; – para identificación de las estaciones de dos barcos distintos equipados únicamente con equipo SSFC o IDBE.	3) Se asignan cinco cifras como número de llamada selectiva de estación de barco al equipo de llamada selectiva secuencial de una sola frecuencia (SSFC) ~~(que se describe en la Recomendación UIT-R M.257-3)~~ para llamada de radiotelefonía y para la transición del equipo de impresión directa en banda estrecha (IDBE) ~~(que se describe en la Recomendación UIT-R M.476-5)~~. En una administración puede utilizarse el mismo número de cinco cifras: – para identificación de las estaciones de barco equipadas con equipo SSFC e IDBE; – para identificación de las estaciones de dos barcos distintos equipados únicamente con equipo SSFC o IDBE. *Justificación: Puesto que el lenguaje de vinculación no está claro, la modificación propuesta (supresión de referencias a las Recomendaciones UIT-R) elimina cualquier ambigüedad. En esta disposición se hace hincapié en la utilización de números de cinco cifras. El carácter obligatorio de las correspondientes Recomendaciones UIT-R se estipula en los números **S54.2** (para equipos SSFC) y **S51.41** (para equipos IDBE).*
S52.149	2) Las frecuencias internacionales de llamada selectiva digital indicadas en la Recomendación UIT-R M.541-8 pueden ser utilizadas por cualquier estación de barco. A fin de reducir la interferencia en estas frecuencias, se utilizarán solamente cuando no pueda efectuarse la llamada en las frecuencias asignadas con carácter nacional.	2) Las frecuencias internacionales de llamada selectiva digital indicadas en ~~la Recomendación UIT-R M.541-8~~ el apéndice **S17** (Parte A, nota 1) pueden ser utilizadas por cualquier estación de barco. A fin de reducir la interferencia en estas frecuencias, se utilizarán solamente cuando no pueda efectuarse la llamada en las frecuencias asignadas con carácter nacional.

S52.188	4) Las emisiones de las bandas 2 170-2 173,5 kHz y 2 190,5-2 194 kHz efectuadas, respectivamente, en las frecuencias portadoras de 2 170,5 kHz y de 2 191 kHz estarán limitadas a la clase J3E y su potencia en la cresta de la envolvente no excederá de 400 W. No obstante, las estaciones costeras utilizarán también, con la misma limitación de potencia, la frecuencia de 2 170,5 kHz para emisiones de clase H2B cuando empleen el sistema de llamada selectiva descrito en la Recomendación UIT-R M.257-3 y, excepcionalmente, en las Regiones 1 y 3 y en Groenlandia para la transmisión de mensajes de seguridad con emisiones de clase H3E.	4) Las emisiones de las bandas 2 170-2 173,5 kHz y 2 190,5-2 194 kHz efectuadas, respectivamente, en las frecuencias portadoras de 2 170,5 kHz y de 2 191 kHz estarán limitadas a la clase J3E y su potencia en la cresta de la envolvente no excederá de 400 W. No obstante, las estaciones costeras utilizarán también, con la misma limitación de potencia, la frecuencia de 2 170,5 kHz para emisiones de clase H2B cuando empleen el sistema de llamada selectiva ~~descrito en la Recomendación UIT-R M.257-3~~ secuencial de una sola frecuencia y, excepcionalmente, en las Regiones 1 y 3 y en Groenlandia para la transmisión de mensajes de seguridad con emisiones de clase H3E.
S52.192	*b)* por las estaciones costeras, para anunciar la transmisión de sus listas de llamada en otra frecuencia (véase la Recomendación UIT-R M.1171).	*b)* por las estaciones costeras, para anunciar la transmisión de sus listas de llamada en otra frecuencia ~~(véase~~ a todas las estaciones, de conformidad con la Recomendación UIT-R M.1171~~)~~. *Justificación: La amplia referencia a la Recomendación UIT-R M.1171 no es suficiente.*
S52.213	2) Cuando, en circunstancias excepcionales, no puedan utilizar las frecuencias de conformidad con los números **S52.203** a **S52.208** o el número **S52.210**, las estaciones de barco podrán usar una de sus propias frecuencias barco-costera asignadas en el plano nacional para comunicar con una estación costera de otra nacionalidad, con la condición expresa de que tanto la estación costera como la del barco tomen, de acuerdo con la Recomendación UIT-R M.1171, las precauciones necesarias para asegurarse de que el uso de esa frecuencia no causará interferencia perjudicial al servicio para el cual esté autorizada.	2) Cuando, en circunstancias excepcionales, no puedan utilizar las frecuencias de conformidad con los números **S52.203** a **S52.208** o el número **S52.210**, las estaciones de barco podrán usar una de sus propias frecuencias barco-costera asignadas en el plano nacional para comunicar con una estación costera de otra nacionalidad, con la condición expresa de que tanto la estación costera como la del barco tomen~~, de acuerdo con la Recomendación UIT-R M.1171,~~ las precauciones necesarias para asegurarse de que el uso de esa frecuencia no causará interferencia perjudicial al servicio para el cual esté autorizada. *Justificación: La referencia a la Recomendación UIT-R M.1171 es redundante, puesto que especifica la misma condición en una redacción algo diferente.*

8 Disposiciones relativas a la categoría G (véase el punto 1)

S1.153	*anchura de banda ocupada:* Anchura de la banda de frecuencias tal que, por debajo de su frecuencia límite inferior y por encima de su frecuencia límite superior, se emitan *potencias medias* iguales cada una a un porcentaje especificado, β/2, de la *potencia media* total de una *emisión* dada. En ausencia de especificaciones en una Recomendación UIT-R para la *clase de emisión* considerada, se tomará un valor β/2 igual a 0,5%.	NOC
S1.167	*interferencia admisible*[3]*: Interferencia* observada o prevista que satisface los criterios cuantitativos de *interferencia* y de compartición que figuran en el presente Reglamento o en Recomendaciones UIT-R o en acuerdos especiales según lo previsto en el presente Reglamento.	NOC
S26.6	§ 4 Para la selección de las características técnicas de sus emisiones de frecuencias patrón y señales horarias, las administraciones se inspirarán en las Recomendaciones UIT-R pertinentes.	§ 4 ~~Para la selección de las características técnicas de sus emisiones de frecuencias patrón y señales horarias, las administraciones se inspirarán en las Recomendaciones UIT-R pertinentes.~~Las características técnicas de las emisiones de frecuencias patrón y señales horarias deben seleccionarse teniendo debidamente en cuenta las Recomendaciones UIT-R pertinentes. *Justificación: Como el texto original no está claro, la modificación propuesta tiene por objeto indicar el carácter no obligatorio del texto de referencia.*

ANEXO 6 DEL CAPITULO 7

Ejemplo de límites estrictos de la dfp (Enfoque 1)

Según este enfoque, para proteger los servicios terrenales, se establece el nivel de la dfp indicado a continuación. En relación con el examen de las asignaciones al SFS según el número **S11.31** en la Región 2, los valores siguientes de la dfp no deben excederse en ninguna banda de 4 kHz, en el territorio de cualquier administración que tenga asignaciones de frecuencia, en una banda compartida con igualdad de derechos, a los servicios de radiocomunicaciones espaciales y terrenales:

-148 dB(W/m^2) en 4 kHz para $0^\circ \leq \theta \leq 5^\circ$

-148 + 0,5 (θ-5) dB(W/m^2) en 4 kHz para $5^\circ \leq \theta \leq 25^\circ$

-138 dB(W/m^2) en 4 kHz para $25^\circ \leq \theta \leq 90^\circ$

siendo θ el ángulo de llegada (grados) a la superficie de la Tierra de la onda de radiofrecuencia.*

Cabe señalar que estos niveles constituyen los límites estrictos actualmente contenidos en el **S21.16** para una red de satélites no geoestacionarios en relación con el servicio terrenal.

ANEXO 7 DEL CAPITULO 7

Ejemplo de umbrales de la dfp (Enfoque 2)

EJEMPLO DE RESOLUCIÓN XYZ PARA LA CMR-2000

PROTECCIÓN DE LOS SERVICIOS TERRENALES EN TODAS LAS REGIONES CON RESPECTO AL SFS OSG EN LA REGIÓN 2 QUE UTILIZAN LA BANDA DE FRECUENCIAS 11,7-12,2 GHz

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que, en las Regiones 1 y 3, la banda 11,7-12,2 GHz está atribuida a título primario a los servicios terrenales y al servicio de radiodifusión por satélite;

---

* Estos valores se refieren a la dfp y los ángulos de llegada obtenidos bajo condiciones de propagación en el espacio libre.

b) que, en la Región 2, la banda 11,7-12,1 GHz está también atribuida a título primario a los servicios terrenales (excepto en los países contenidos en la lista de la nota de pie de página S5.486) y al servicio fijo por satélite;

c) que, en la Región 2, la banda 12,1-12,2 GHz está atribuida a título primario a los servicios terrenales en Perú (ver nota de pie de página S5.489) y al servicio fijo por satélite;

d) que la protección del servicio de radiodifusión por satélite en las Regiones 1 y 3 con respecto al servicio fijo por satélite está garantizado a través del artículo 7 y del anexo 4 del apéndice S30;

e) que la protección del servicio fijo por satélite en la Región 2 con respecto al servicio fijo por satélite en la Región 2 está asegurado a través de los artículos S9 (S9.7 o S9.12) o S22;

f) que la protección de los servicios terrenales en las Regiones 1, 2 y 3 con respecto al servicio fijo por satélite en órbita no geoestacionaria está asegurada a través del artículo S21;

g) que existe la necesidad de proteger los servicios terrenales en las Regiones 1, 2 y 3 con respecto al servicio fijo por satélite en órbita geoestacionaria en la Región 2,

reconociendo

a) que el UIT-R ha desarrollado la Recomendación ITU-R SF.674-1, que trata de la compartición entre el servicio fijo por satélite en la Región 2 y el servicio fijo en la banda 11,7-12,2 GHz en la Región 2;

b) que los límites de densidad de flujo de potencia contenidos en el artículo S21 (tabla S21-4) que son aplicables al servicio fijo por satélite en la banda 10,7-11,7 GHz garantizan una protección adecuada a los servicios terrenales;

c) que los límites referidos en el *reconociendo b)* son 2 dB menos restrictivos que los límites contenidos en la Recomendación ITU-R SF.674-1,

resuelve

que la coordinación de los sistemas del servicio fijo por satélite geoestacionarios en la Región 2 en la banda 11,7-12,2 GHz sea requerida con respecto a cualquier administración de las Regiones 1, 2 y 3 que tenga una atribución primaria a los servicios terrenales en la misma banda de frecuencias si la densidad de flujo de potencia emitida en su territorio causada por el satélite geoestacionario fijo excede los límites siguientes:

-150 dB(W/m²) en 4 kHz	para $0° \leq \Theta \leq 5°$
-150 + 0,5 (Θ-5) dB(W/m²) en 4 kHz	para $5° < \Theta \leq 25°$
-140 dB(W/m²) en 4 kHz	para $\Theta \geq 25°$

donde Θ es el ángulo de llegada de la onda incidente con respecto a la horizontal, en grados.*

* Estos valores se refieren a la dfp y los ángulos de llegada obtenidos bajo condiciones de propagación en el espacio libre.

MOD S5.488 La utilización de las bandas 11,7-12,2 GHz por ~~el~~ las redes de satélite geoestacionarios del servicio fijo por satélite en la Región 2, y 12,2-12,7 GHz por el servicio de radiodifusión por satélite en la Región 2, está limitada a los sistemas nacionales y subregionales. ~~La utilización~~ El uso de la banda 11,7-12,2 GHz por ~~el servicio fijo por~~ redes de satélite geoestacionarias en el servicio fijo por satélite en la Región 2 está ~~sujeta~~ sometida a ~~previo acuerdo entre las administraciones interesadas y aquellas cuyos servicios, explotados o que se explotarán de conformidad con el presente Cuadro, puedan resultar afectados (véanse los artículos **11, 13** y **14**/**S9** y **S11**).~~ las disposiciones de la Resolución **XYZ (CMR-2000)**. Para la utilización de la banda 12,2-12,7 GHz por el servicio de radiodifusión por satélite en la Región 2, véase el ~~artículo **15**/~~apéndice **S30**.

ANEXO 8 DEL CAPITULO 7

Ejemplo de umbrales de la dfp (Enfoque 2)

EXTRACTO DE LA RECOMENDACIÓN UIT-R SF.674-1

VALORES DE DENSIDAD DE FLUJO DE POTENCIA PARA FACILITAR LA APLICACIÓN DEL ARTÍCULO 14 DEL REGLAMENTO DE RADIOCOMUNICACIONES EN EL CASO EN QUE EL SERVICIO FIJO POR SATÉLITE AFECTE AL SERVICIO FIJO EN LA BANDA DE 11,7-12,2 GHz EN LA REGIÓN 2

(Cuestión UIT-R 62/4)

(1990-1997)

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

considerando

…

recomienda

1 que en la banda de frecuencias 11,7-12,2 GHz compartida entre sistemas del SFS de la Región 2 y sistemas de radioenlaces con visibilidad directa, los valores de dfp en el territorio de las administraciones que se emplearán para identificar a las administraciones afectadas que utilizan el SF y facilitar la aplicación del Artículo 14 del RR, (S9.21, RR revisado por la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1995) (CMR-95)), sean los siguientes (en cualquier anchura de banda de 4 kHz):

–150	dB(W/m^2) en 4 kHz	para $0° \le \theta \le 5°$
$-150 + 0{,}5\,(\theta - 5)$	dB(W/m^2) en 4 kHz	para $5° < \theta < 25°$
–140	dB(W/m^2) en 4 kHz	para $25° \le \theta \le 90°$

donde θ es el ángulo de llegada sobre la superficie de la Tierra (grados) de la onda de radiofrecuencia;

2 que los valores mencionados se relacionen con la dfp y los ángulos de llegada que se obtendrían en condiciones de propagación en el espacio libre;

3 que la NOTA que figura a continuación se considere parte integrante de esta Recomendación:

NOTA 1 – En el RR figuran límites de dfp para los casos en que su aplicación es preceptiva. Los valores del § 1 están destinados a facilitar la aplicación del Artículo 14 del RR (S9.21, RR revisado por la CMR-95), y no constituyen límites de dfp.

ANEXO 9 DEL CAPITULO 7

Ejemplo del enfoque reglamentario 3

MOD S5.488 La utilización de las bandas 11,7-12,2 GHz por las redes de satélite geoestacionarias del servicio fijo por satélite en la Región 2, y 12,2-12,7 GHz por el servicio de radiodifusión por satélite en la Región 2, está limitada a los sistemas nacionales y subregionales. El uso de la banda 11,7-12,2 GHz por redes de satélite geoestacionarias en el servicio fijo por satélite en la Región 2 está sometido a previo acuerdo entre las administraciones interesadas y aquellas cuyos servicios, explotados o que se explotarán de conformidad con el presente Cuadro, puedan resultar afectados (véanse los artículos **S9**, incluido el número **S9.21,** y **S11**). Para la utilización de la banda 12,2-12,7 GHz por el servicio de radiodifusión por satélite en la Región 2, véase el apéndice **S30**.

CAPÍTULO 8

Estado de los estudios relativos a futuras conferencias

ÍNDICE

8.1 Punto 7.2 del orden del día 2
8.1.1 Orden del día preliminar de la CMR-02/03 2
8.1.2 Puntos contenidos anteriormente en la Resolución 721 (CMR-97) 4
8.1.3 Estudios del UIT-R para futuras conferencias 4
8.1.3.1 Servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) en la banda de frecuencias 420-470 MHz, de acuerdo con la Resolución 727 (CMR-97) 5
8.1.3.2 Servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) en la banda 5 460-5 570 MHz 5
8.1.3.3 Introducción de los enlaces de telemando en los servicios de investigación espacial y de operaciones espaciales en la gama de frecuencias entre 100 MHz y 1 GHz, teniendo en cuenta la Resolución 723 (CMR-97) 5
8.1.3.4 Posibles atribuciones en las bandas de frecuencias por encima de 275 GHz y posibilidad de compartición entre los altímetros radioeléctricos y los sensores espaciales pasivos referidos a la Tierra 5
8.1.3.5 Compartición entre los sistemas no OSG de gran altitud (cuasi OSG) y no OSG 5

Estado de los estudios relativos a futuras conferencias

8.1 Punto 7.2 del orden del día

"recomendar al Consejo los puntos que han de incluirse en el orden del día de la próxima CMR y formular opiniones sobre el orden del día preliminar de la Conferencia siguiente y sobre posibles temas de los órdenes del día de conferencias futuras"

8.1.1 Orden del día preliminar de la CMR-02/03

El UIT-R ha iniciado los estudios sobre los puntos contenidos en la Resolución **722 (CMR-97)** para inclusión en el orden del día de la CMR-02/03 que exigirán trabajos preparatorios a realizar por el UIT-R. La Resolución **722 (CMR-97)** contiene los siguientes puntos:

"1 tomar las medidas adecuadas con respecto a los temas urgentes que específicamente señale la CMR-99;

2 basándose en las propuestas de las administraciones y en el Informe de la Reunión Preparatoria de la Conferencia y teniendo en cuenta los resultados de la CMR-99, considerar y tomar las medidas adecuadas con respecto a los temas siguientes:

2.1 propuestas de las administraciones encaminadas a suprimir notas referentes a su propio país o el nombre de su país en ciertas notas, si ya no es necesario, teniendo en cuenta la Resolución **26 (Rev.CMR-97)**;

2.2 consideración del artículo **S25** sobre los servicios de aficionados y de aficionados por satélite;

2.3 temas relativos al apéndice **S3**:

2.3.1 considerar los resultados de los estudios sobre la frontera entre emisiones no esenciales y emisiones fuera de banda;

2.3.2 considerar la inclusión de límites generales para las emisiones fuera de banda en el Reglamento de Radiocomunicaciones, estudiando en particular si es apropiado o no hacerlo, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R;

2.4 examen de las frecuencias y las disposiciones de canales en las bandas de ondas hectométricas y decamétricas atribuidas a título primario al servicio móvil marítimo, teniendo en cuenta la utilización de la nueva tecnología digital, de acuerdo con la Resolución **347 (CMR-97)**;

2.5 examen del Cuadro de tolerancias de frecuencia del transmisor que figura en el apéndice **S2**, teniendo en cuenta los límites de tolerancia de frecuencia especificados en el Recomendación UIT-R SM.1045;

2.6 considerar la categoría de las atribuciones al servicio de radiolocalización en las bandas en torno a 3 GHz y en torno a 5,5 GHz; se está estudiando la fecha de una conferencia;

2.7 compartición entre el servicio fijo por satélite (SFS) y el servicio fijo en la banda de 19 GHz cuando la utiliza bidireccionalmente el SFS para proporcionar enlaces de conexión con sistemas de órbita de satélites no geoestacionarios (no OSG) del servicio móvil por satélite (SMS);

2.8 considerar las necesidades de espectro de la telemedida aeronáutica de banda ancha en la gama comprendida entre 3 GHz y 30 GHz;

2.9 examen de las atribuciones al servicio de investigación espacial (espacio lejano) (espacio-Tierra) y al servicio entre satélites en la gama de frecuencias 32-32,3 GHz, con objeto de mejorar las condiciones de compartición entre estos servicios;

2.10 considerar el apéndice **S13** y la Resolución **331 (Rev.CMR-97)** con objeto de suprimirlos y, si ha lugar, considerar los cambios necesarios en el capítulo **SVII** y en otras disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones, teniendo en cuenta la transición hacia el Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM);

2.11 considerar los resultados de los estudios y tomar las medidas adecuadas relativas:

2.11.1 al agotamiento de los recursos de números de identidad en el servicio móvil marítimo (Resolución **344 (CMR-97)**);

2.11.2 las prioridades de las comunicaciones de socorro costera-barco (Resolución **348 (CMR-97)**);

2.12 consideración de la necesidad de reajustar a escala mundial las atribuciones a los servicios de aficionados, aficionados por satélite y radiodifusión en torno a 7 MHz, teniendo en cuenta la Recomendación **718 (CAMR-92)**;

2.13 examen de la pertinencia de las atribuciones de frecuencia al servicio de radiodifusión en la banda de ondas decamétricas desde aproximadamente 4 MHz a 10 MHz, teniendo en cuenta los procedimientos de planificación estacional adoptados por la CMR-97 y considerar el adelanto de la fecha de disponibilidad de las bandas de ondas decamétricas atribuidas por la CAMR-92 al servicio de radiodifusión en respuesta a la Resolución **29 (CMR-97)** y a la Resolución **537 (CMR-97)**;

3 examinar los resultados de los estudios relativos a los temas siguientes, con objeto de considerar su inclusión en los órdenes del día de futuras conferencias:

3.1 Resolución **528 (CAMR-92)**;

3.2 posibles atribuciones en bandas de frecuencias por encima de 275 GHz;

3.3 examen de las posibilidades de compartición en torno a 4 300 MHz entre los radioaltímetros y los sensores terrenos pasivos con base en el espacio;

3.4 atribuciones adicionales a escala mundial al SMS no OSG con enlaces de servicio que funcionan por debajo de 1 GHz, de acuerdo con la Resolución **728 (CMR-97)**;

3.5 atribuciones a escala mundial en las bandas en torno a 1,4 GHz a enlaces de conexión del SMS no OSG con enlaces de servicio que funcionan por debajo de 1 GHz, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R llevados a cabo en respuesta a la Resolución **127 (CMR-97)**;

3.6 utilización de los sistemas adaptativos en frecuencia en las bandas de ondas hectométricas y decamétricas de acuerdo con la Resolución **729 (CMR-97)**;

3.7 atribución de la banda de frecuencias 14,5-14,8 GHz al SFS (Tierra-espacio) en la Región 3 (ampliación del SFS para incluir otros enlaces, además de los enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite);

4 examinar las Recomendaciones UIT-R revisadas e incorporadas por referencia al Reglamento de Radiocomunicaciones que han sido comunicadas por la Asamblea de Radiocomunicaciones de 2001 de acuerdo con la Resolución **28 (CMR-95)** y decidir si se actualizan o no las referencias correspondientes en el Reglamento de Radiocomunicaciones con arreglo a los principios contenidos en el anexo a la Resolución **27 (Rev.CMR-97)**;

5 considerar las modificaciones correspondientes que deben introducirse en el Reglamento de Radiocomunicaciones teniendo en cuenta las decisiones tomadas por la conferencia;

6 de acuerdo con la Resolución **95 (CMR-97)**, revisar las Resoluciones y Recomendaciones de conferencias precedentes con miras a su posible revisión, sustitución o derogación;

7 examinar el Informe de la Asamblea de Radiocomunicaciones presentado de acuerdo con los números **135** y **136** del Convenio (Ginebra, 1992) y tomar las medidas adecuadas al respecto;

8 identificar los temas que exigen medidas urgentes por parte de las Comisiones de Estudio de radiocomunicaciones;"

8.1.2 Puntos contenidos anteriormente en la Resolución 721 (CMR-97)

La UIT inició los estudios de todos los puntos contenidos en la Resolución **721 (CMR-97)**, habiendo realizado progresos en los temas relacionados en el punto 8 del orden del día que se suprimieron del orden del día revisado contenido en la Resolución **1130**. Estos puntos eran los siguientes:

"8.1 considerar las disposiciones técnicas y reglamentarias necesarias para las redes de satélites cuasi-geoestacionarios;

8.2 examinar las necesidades de espectro para la telemedida, el seguimiento y el telemando de las redes del SFS que funcionan con enlaces de servicio en las bandas de frecuencias por encima de 17 GHz;

8.3 reexaminar la utilización de la banda de frecuencias 415-526,5 kHz por los servicios de radionavegación aeronáutica y móvil marítimo;

8.4 reexaminar la utilización de las bandas de ondas decamétricas por los servicios móvil aeronáutico (R) y móvil marítimo, con objeto de satisfacer las necesidades evolutivas de estos servicios;

8.5 considerar la posible ampliación de la atribución al SMS (Tierra-espacio) a título secundario en la banda 14-14,5 GHz para cubrir las aplicaciones aeronáuticas como estipula la Resolución **216 (CMR-97)**;

8.6 considerar la provisión de hasta 3 MHz de espectro para los enlaces de telemando de los servicios de investigación espacial y de operaciones espaciales en la gama de frecuencias entre 100 MHz y 1 GHz, teniendo en cuenta la Resolución **723 (CMR-97)**;

8.7 considerar la provisión de hasta 6 MHz de espectro para el servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) en la banda de frecuencias 420-470 MHz, de acuerdo con la Resolución **727 (CMR-97)**;

8.8 considerar modificaciones de las atribuciones de la banda 1 350-1 400 MHz en la Región 3 a fin de permitir su utilización a título primario con igualdad de derechos por el servicio fijo."

8.1.3 Estudios del UIT-R para futuras conferencias

Se espera que los estudios del UIT-R sobre los puntos citados queden terminados para la primera conferencia tras la CMR-2000.

La RPC-99 tomó nota del Informe provisional del Director de la Oficina de Radiocomunicaciones sobre las cuestiones abordadas en la Resolución **29 (CMR-97)** a saber:

a) la información sobre la ocupación por los servicios fijo y móvil de algunas bandas de ondas decamétricas que fueron atribuidas por la CAMR-92 al servicio de radiodifusión, y

b) un Informe sobre la situación de los estudios sobre la posible compartición entre el servicio de radiodifusión y otros servicios en las bandas de ondas decamétricas.

La RPC-99 felicitó al Director de la BR por su Informe y tomó nota de que otro Informe se presentará a la CMR-2000.

La CMR ha sido informada de la marcha de los siguientes estudios.

8.1.3.1 Servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) en la banda de frecuencias 420-470 MHz, de acuerdo con la Resolución 727 (CMR-97)

Los estudios preliminares del UIT-R han presentado un análisis de compartición entre el posible SETS (activo) y los servicios de aficionados por satélite en la banda 430-440 MHz. Este estudio se enmarca en el anterior punto 8.7 del orden del día de la CMR-2000.

Los debates han puesto de manifiesto la necesidad de realizar estudios complementarios sobre esta cuestión e indican claramente el interés de la comunidad científica por una parte y la necesidad de proteger los servicios actuales por la otra.

8.1.3.2 Servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) en la banda 5 460-5 570 MHz

Los estudios del UIT-R han considerado la viabilidad de compartición entre el SETS (activo) y otros servicios por encima de la banda 5 250-5 460 MHz actualmente atribuida al SETS (activo). Esto ha llevado a la elaboración de un proyecto de nueva Recomendación sobre la compartición en la banda 5 250-5 570 MHz entre los servicios de exploración de la Tierra por satélite (activo) y el de investigación espacial (activo) y otros servicios atribuidos en esta banda.

Los estudios de compartición han mostrado la posibilidad de compartición entre los altímetros a bordo de vehículos espaciales y los sistemas Hiperlan propuestos por encima de 5 460 MHz.

8.1.3.3 Introducción de los enlaces de telemando en los servicios de investigación espacial y de operaciones espaciales en la gama de frecuencias entre 100 MHz y 1 GHz, teniendo en cuenta la Resolución 723 (CMR-97)

Este punto está siendo examinado actualmente por el UIT-R. Como anterior punto 8.6 del orden del día de la Resolución **721 (CMR-97)** y en consideración al interés que suscita esta cuestión, se considera que este punto podría introducirse en el orden del día de la primera conferencia tras la CMR-2000.

8.1.3.4 Posibles atribuciones en las bandas de frecuencias por encima de 275 GHz y posibilidad de compartición alrededor de unos 4 300 MHz entre los altímetros radioeléctricos y los sensores espaciales pasivos referidos a la Tierra

Estos dos puntos ya han sido examinados por el UIT-R y los correspondientes estudios quedarán terminados para el año 2002. Dichos puntos están contenidos en la Resolución **722 (CMR-97)** para su inserción en el orden del día de futuras conferencias (puntos 3.2 y 3.3). Se cree que podrían incluirse antes en el orden del día de la primera conferencia tras la CMR-2000.

8.1.3.5 Compartición entre los sistemas no OSG de gran altitud (cuasi OSG) y no OSG

El UIT-R continúa realizando estudios en torno a la compartición entre no OSG de gran altitud (es decir cuasi OSG) y no OSG de escasa altitud, como los LEO y los MEO. Se ha observado que las grandes diferencias de características orbitales pueden exigir restricciones que necesiten evaluarse en futuros estudios realizados por el UIT-R. Este asunto se incluyó en el anterior punto 8.1 del orden del día de la Resolución **721 (CMR-97)**.

ANEXO AL INFORME DE LA RPC

Lista de las Recomendaciones UIT-R relativas al Informe de la RPC a la CMR-2000

Capítulo 1 - IMT-2000, temas relativos a los servicios marítimos y aeronáuticos		
UIT-R M.816-1	Marco para los servicios que prestarán las telecomunicaciones móviles internacionales-2000 (IMT-2000)	1997, Serie M, Parte 2
Recomendación UIT-R M.687-2	Telecomunicaciones móviles internacionales-2000 (IMT-2000)	1997, Serie M, Parte 2
UIT-R M.1390	Metodología para el cálculo de las necesidades de espectro terrenal de las telecomunicaciones móviles internacionales-2000 (IMT-2000)	1997, Serie M, Parte 2, Sup. 1
UIT-R M.1391	Metodología para el cálculo de los requisitos de espectro para los satélites de las telecomunicaciones móviles internacionales-2000 (IMT-2000)	1997, Serie M, Parte 2, Sup. 1
Recomendación UIT-R SA.1154	Disposiciones para proteger los servicios de investigación espacial (IE), operaciones espaciales (OE) y exploración de la Tierra por satélite (ETS) y facilitar la compartición con el servicio móvil en las bandas 2 025-2 110 MHz y 2 200-2 290 MHz	1997, Serie SA
Recomendación UIT-R M.1036-1	Consideraciones sobre el espectro para la implementación de las telecomunicaciones móviles internacionales-2000 (IMT-2000) en las bandas 1 885-2 025 MHz y 2 110-2 200 MHz	1997, Serie M, Parte 2
PNR UIT-R M.[IMT-HAPS]	Características de calidad de funcionamiento mínima y condiciones de explotación para las estaciones en plataformas a gran altitud que funcionan en los sistemas de las IMT-2000 en las bandas de frecuencias 1 885-1 980 MHz, 2 010-2 025 MHz y 2 110-2 170 MHz	Doc. 8/115
Recomendación UIT-R RA.1031-1	Protección del servicio de radioastronomía en las bandas de frecuencias compartidas con otros servicios	1997, Serie RA
Recomendación UIT-R RA.769-1	Criterios de protección para las mediciones radioastronómicas	1997, Serie RA
Recomendación UIT-R F.1242	Disposición de radiocanales para los sistemas radioeléctricos digitales que funcionan en la gama 1 350-1 530 MHz	1997, Serie F, Parte 1
Recomendación UIT-R F.1098-1	Disposiciones de radiocanales para sistemas de radioenlaces en la banda 1 900-2 300 MHz	1997, Serie F, Parte 1
Recomendación UIT-R F.1243	Disposiciones de radiocanales para los sistemas radioeléctricos digitales que funcionan en la gama 2 290-2 670 MHz	1997, Serie F, Parte 1
Recomendación UIT-R F.283-5	Disposición de radiocanales para sistemas de relevadores radioeléctricos analógicos o digitales de baja y media capacidad que funcionan en la banda de 2 GHz	1997, Serie F, Parte 1
Recomendación UIT-R F.382-7	Disposición de radiocanales para sistemas de relevadores radioeléctricos que funcionan en las bandas de 2 y 4 GHz	1997, Serie F, Parte 1

Recomendación UIT-R F.701-2	Disposiciones de radiocanales para sistemas radioeléctricos analógicos y digitales punto a multipunto que funcionan en bandas de frecuencias de la gama 1,350 a 2,690 GHz (1,5; 1,8; 2,0; 2,2; 2,4 y 2,6 GHz)	1997, Serie F, Parte 1
Recomendación UIT-R F.759	Utilización de frecuencias en la banda de 500 a 3 000 MHz para sistemas de relevadores radioeléctricos	1997, Serie F, Parte 2
Recomendación UIT-R F.389-2	Características preferidas de los sistemas de relevadores radioeléctricos auxiliares que trabajan en las bandas de 2, 4, 6 u 11 GHz	1990, CCIR Volumen IX, Parte 1
Recomendación UIT-R F.755-1	Sistemas punto a multipunto en el servicio fijo	1997, Serie F, Parte 1
Recomendación UIT-R F.758-1	Consideraciones relativas a la elaboración de criterios para la compartición entre el servicio fijo terrenal y otros servicios	1997, Serie F, Parte 2
Recomendación UIT-R F.1334	Criterios de protección para sistemas del servicio fijo que comparten las mismas bandas de frecuencias en la gama de 1 a 3 GHz con el servicio móvil terrestre	1997, Serie F, Parte 2
Recomendación UIT-R F.1094-1	Valores máximos admisibles de las degradaciones de la característica de error y de la disponibilidad en los sistemas de radioenlaces digitales provocadas por la interferencia procedente de emisiones y radiaciones de otras fuentes	1997, Serie F, Parte 1
Recomendación UIT-R F.1241	Degradación de la calidad de funcionamiento debida a la interferencia causada por otros servicios que comparten las mismas bandas de frecuencias a título primario con sistemas de relevadores radioeléctricos digitales que funcionan a velocidad primaria o superior y que pueden formar parte de la porción internacional de un trayecto ficticio de referencia de 27 500 km	1997, Serie F, Parte 1
Recomendación UIT-R F.1331	Degradación de la calidad de funcionamiento debido a la interferencia ocasionada por otros servicios que comparten las mismas bandas de frecuencia a título primario con los sistemas de radioenlaces analógicos para televisión	1997, Serie F, Parte 1
Recomendación UIT-R F.1245	Modelo matemático de diagramas de radiación media para antenas de sistemas de relevadores radioeléctricos punto a punto con visibilidad directa para aplicarlo en ciertos estudios de coordinación y en la evaluación de la interferencia en la gama de frecuencias de 1 GHz a unos 40 GHz	1997, Serie F, Parte 2
Recomendación UIT-R F.1336	Diagramas de radiación de referencia de antenas omnidireccionales y otros tipos de antenas de sistemas de punto a multipunto para su utilización en estudios de compartición	1997, Serie F, Parte 2
Recomendación UIT-R F.699-4	Diagramas de radiación de referencia de antenas de sistemas de radioenlaces con visibilidad directa para utilizarlos en los estudios de coordinación y en la evaluación de la interferencia en la gama de frecuencias de 1 GHz a unos 40 GHz	1997, Serie F, Parte 2
Recomendación UIT-R BT.1368-1	Criterios para la planificación de servicios de televisión terrenal digital en las bandas de ondas métricas/decimétricas	1997, Serie BT, Suplemento 2
Recomendación UIT-R BT.417-4	Intensidad de campo mínima que puede ser necesario proteger al establecer los planes de un servicio de televisión	1997, Serie BT

Recomendación UIT-R BT.798-1	Radiodifusión terrenal de TV digital en las bandas de ondas métricas y decimétricas	1997, Serie BT
Recomendación UIT-R IS.851-1	Compartición entre el servicio de radiodifusión y los servicios fijo y/o móvil en las bandas de ondas métricas y decimétricas	1997, Serie IS
Recomendación UIT-R BO.1130-1	Sistema de radiodifusión sonora digital para los receptores de vehículos, portátiles y fijos del servicio de radiodifusión (sonora) por satélite en la gama de frecuencias 1 400-2 700 MHz	1997, Serie BO
Recomendación UIT-R M.1040	Servicio público de telecomunicaciones móviles con aeronaves utilizando las bandas 1 670-1 675 MHz y 1 800-1 805 MHz	1997, Serie M, Parte 3
PNR UIT-R M.[8B/XA]	Criterios de protección para los sistemas de telemedida en el servicio móvil aeronáutico y técnicas de reducción de la interferencia para facilitar la compartición con los servicios de radiodifusión por satélite y móvil por satélite con satélites geoestacionarios en las bandas 1 452-1 525 MHz y 2 310-2 360 MHz	Doc. 8/73
Recomendación UIT-R M.1044-1	Criterios de compartición de frecuencias en los servicios de aficionados y de aficionados por satélite	1997, Serie M, Parte 6
Recomendación UIT-R SA.1016	Consideraciones sobre la compartición en relación con la investigación del espacio lejano	1997, Serie SA
Recomendación UIT-R SA.1027-3	Criterios de compartición y coordinación para los sistemas de transmisión de datos espacio-Tierra de los servicios de exploración de la Tierra por satélite y de meteorología por satélite que utilizan satélites de órbita baja	Doc. 7/BL/6
Recomendación UIT-R SA.1157	Distribuciones de probabilidad para establecer modelos de propagación de las ondas radioeléctricas	1997, Serie SA
Recomendación UIT-R M.1313	Características técnicas de los radares de radionavegación marítima	1997, Serie M, Parte 4
Recomendación UIT-R M.629	Utilización para el servicio de radionavegación de las bandas de frecuencias 2 900-3 100 MHz, 5 470-5 650 MHz, 9 200-9 300 MHz, 9 300-9 500 MHz y 9 500-9 800 MHz	1997, Serie M, Parte 4
PNR UIT-R M.[RAD.CHAR2]	Características de los radares de radionavegación y meteorológicos y criterios de protección en la banda de frecuencias 2 700-2 900 MHz	Doc. 8/68
PNR UIT-R M.[RAD.CHAR3]	Características técnicas y de explotación y criterios de protección de los radares de radiodeterminación y meteorológicos en la banda 2 900-3 100 MHz	Doc. 8/56
PNR UIT-R M.[RAD.CHAR4]	Características y criterios de protección para los radares del servicio de radiodeterminación en la banda de frecuencias 3 100-3 700 MHz	Doc. 8/69
PNR UIT-R M.[RAD.PROC]	Procedimientos para determinar la posible interferencia entre radares del servicio de radiodeterminación y de sistemas de otros servicios	Doc. 8/67
Recomendación UIT-R M.1141-1	Compartición en la gama de frecuencias 1-3 GHz entre las estaciones espaciales no geoestacionarias que operan en el servicio móvil por satélite y las estaciones del servicio fijo	1997, Serie M, Parte 5
Recomendación UIT-R M.1142-1	Compartición en la gama de frecuencias 1-3 GHz entre las estaciones espaciales geoestacionarias que operan en el servicio móvil por satélite y las estaciones del servicio fijo	1997, Serie M, Parte 5

Recomendación UIT-R M.1084-3	Soluciones provisionales para la utilización más eficaz de la banda 156-174 MHz por las estaciones del servicio móvil marítimo	1997, Serie M, Parte 3, Sup.1
Recomendación UIT-R M.1308	Evolución de los sistemas móviles terrestres hacia las IMT-2000	1997, Serie M, Parte 2
Recomendación UIT-R M.1312	Una solución a largo plazo para mejorar la eficacia de la utilización de la banda 156-174 MHz por estaciones del servicio móvil marítimo	1997, Serie M, Parte 3
Capítulo 2 - Servicio móvil por satélite y servicio de radionavegación por satélite		
Recomendación UIT-R M.1089	Consideraciones técnicas relativas a la coordinación de sistemas móviles por satélite que sustentan el servicio móvil aeronáutico (R) por satélite	1997, Serie M, Parte 5
Recomendación UIT-R M.1180	Disponibilidad de los circuitos de comunicación en los servicios móviles aeronáuticos por satélite (R) SMAS(R)	1997, Serie M, Parte 5
Recomendación UIT-R M.1229	Objetivos de calidad de funcionamiento para los canales digitales del servicio móvil aeronáutico por satélite (SMAS) que funcionan en las bandas de 1 525 a 1 559 MHz y de 1 626,5 a 1 660,5 MHz y que no forman parte de la RDSI	1997, Serie M, Parte 5
Recomendación UIT-R M.1233	Consideraciones técnicas para la compartición de recursos de la red por satélite entre el servicio móvil por satélite (SMS) (distinto al servicio móvil aeronáutico (R) por satélite (SMA(R)S)) y el SMA(R)S	1997, Serie M, Parte 5
Recomendación UIT-R M.1234	Nivel admisible de interferencia en un canal digital de una red de satélite geoestacionario del servicio móvil aeronáutico (R) por satélite (SMA(R)S) en las bandas 1 545-1 555 MHz y 1 646,5-1 656,5 MHz y sus enlaces de conexión asociados, causado por otras redes de dicho servicio y del servicio fijo por satélite	1997, Serie M, Parte 5
Recomendación UIT-R M.1088	Consideraciones relativas a la compartición con sistemas de otros servicios que funcionan en las bandas atribuidas al servicio de radionavegación por satélite	1997, Serie M, Parte 5
Recomendación UIT-R M.1317	Consideraciones para la compartición entre sistemas de otros servicios que operan en las bandas asignadas a los servicios de radionavegación por satélite y de radionavegación aeronáutica y el sistema mundial de navegación por satélite (GLONASS-M)	1997, Serie M, Parte 5
Recomendación UIT-R M.1318	Modelo de evaluación de la protección contra las interferencias para el servicio de radionavegación por satélite en la banda 1 559-1 610 MHz	1997, Serie M, Parte 5
Recomendación UIT-R F.759	Utilización de frecuencias en la banda de 500 a 3 000 MHz para sistemas de relevadores radioeléctricos	1997, Serie F, Parte 2
PNR UIT-R [RNSS.CHAR]	Características técnicas y de funcionamiento de los receptores del SRNS (espacio-Tierra) y del SRNA actuales y previstos que deben considerarse en los estudios de interferencia en la banda 1 559-1 610 MHz	Doc. 8/83
PRR UIT-R M.1184	Características técnicas de los sistemas móviles por satélite en la banda 1-3 GHz para su utilización en el desarrollo de criterios para la compartición para el servicio móvil por satélite (SMS) y otros servicios que utilizan frecuencias comunes	Doc. 8/47

Recomendación UIT-R M.1343	Requisitos técnicos fundamentales de las estaciones terrenas móviles que funcionan con sistemas mundiales del servicio móvil por satélite con satélites no geoestacionarios en la banda 1-3 GHz	1997, Serie M, Parte 5
Recomendación UIT-R M.1389	Métodos para obtener la utilización coordinada de espectro radioeléctrico por sistemas del servicio móvil por satélite no geoestacionario múltiples por debajo de 1 GHz y compartición con otros servicios en atribuciones existentes del servicio móvil por satélite	1997, Serie M, Parte 5, Sup.1
PNR UIT-R M.[RNSS.ISS]	Características técnicas y requisitos de funcionamiento de los receptores del SRNS (espacio-espacio) actuales y previstos que deben considerarse en los estudios de interferencia en las bandas 1 215-1 260 MHz y 1 559-1 610 MHz	Doc. 8/85
PRR UIT-R SA.1158-2	Compartición de la banda 1 675-1 710 MHz entre el servicio de meteorología por satélite (espacio-Tierra) y el servicio móvil por satélite (Tierra-espacio)	Doc. 7/BL/10
Recomendación UIT-R SA.1262	Criterios de compartición y coordinación para las ayudas a la meteorología en las bandas 400,15-406 MHz y 1 668,4-1 700 MHz	1997, Serie SA
PNR UIT-R M.[8D.SARP]	Criterios de protección para los procesadores de búsqueda y salvamento (SARP) del COSPAS-SARSAT en la banda 406-406,1 MHz	Doc. 8/84
PNR UIT-R M. [RAD.CHAR1]	Características y criterios de protección para radares que funcionan en el servicio de radiodeterminación en la banda de frecuencias 1 215-1 400 MHz	Doc. 8/66
PRR UIT-R M.1184	Características técnicas de los sistemas móviles por satélite en las bandas de frecuencias por debajo de 3 GHz para su utilización en el desarrollo de criterios para la compartición entre el servicio móvil por satélite (SMS) y otros servicios	Doc. 8/47
PRR UIT-R M.1039-1	Compartición de frecuencias entre estaciones del servicio móvil por debajo de 1 GHz y estaciones terrenas móviles que utilizan acceso múltiple por distribución de frecuencia (AMDF) con satélites en órbita no geoestacionaria (no-OSG)	Doc. 8/53
PRR UIT-R SA.1258-1	Compartición de la banda de frecuencias 401-403 MHz entre el servicio de meteorología por satélite, el servicio de exploración de la Tierra por satélite y el servicio de ayudas a la meteorología	Doc. 7/BL/5
Recomendación UIT-R SA.1165-1	Características técnicas y criterios de calidad de los sistemas de radiosondas del servicio de ayudas a la meteorología	1997, Serie SA
Recomendación UIT-R RA.769-1	Criterios de protección para las mediciones radioastronómicas	1997, Serie RA
Recomendación UIT-R P.531-4	Datos de propagación ionosférica y métodos de predicción requeridos para el diseño de servicios y sistemas de satélites	1997, Serie P, Parte 2
Recomendación UIT-R S.1342	Método para determinar las distancias de coordinación en la banda de 5 GHz entre las estaciones del sistema de aterrizaje por microondas de norma internacional que funcionan en el servicio de radionavegación aeronáutica y las estaciones del servicio móvil por satélite no geoestacionario que suministran servicios de enlace de conexión ascendente	1997, Serie S

Capítulo 3 - Asuntos relativos al SFS no OSG		
PNR ITU-R S.[Doc. 4/60(Rev.1)	Determinación de la zona de coordinación de las estaciones terrenas que funcionan con estaciones espaciales no geoestacionarias con respecto a las estaciones terrenas que funcionan en la dirección inversa en las bandas de frecuencias atribuidas bidireccionalmente al servicio fijo por satélite	Doc. 4/BL/17
PNR UIT-R S.[Doc. 4/65]	Métodos para mejorar la compartición entre sistemas del SFS no OSG (salvo los enlaces de conexión del SMS) en las bandas de frecuencias comprendidas entre 10 GHz y 30 GHz	Doc. 4/BL/20
PRR UIT-R S.1323 [4/69]	Máximos niveles de interferencia admisible en una red de satélites (enlaces de conexión del servicio fijo por satélite (SFS)/satélites geoestacionarios (OSG), SFS/no OSG y servicio móvil por satélite (SMS)/no OSG) del servicio fijo por satélite provocada por otras redes codireccionales por debajo de 30 GHz	Doc. 4/BL/23
Recomendación UIT-R S.1328	Características de los sistemas de satélite que se han de tener en cuenta en los análisis de compartición de frecuencias entre sistemas de satélites de la órbita de los satélites geoestacionarios (OSG) y no OSG en el servicio fijo por satélite (SFS) incluidos los enlaces de conexión para el servicio móvil por satélite (SMS)	1997, Serie S
PNR UIT-R S.[Doc. 4/57]	Diagramas de radiación de la estación terrena del SFS de referencia utilizados para evaluar la interferencia de los satélites no geoestacionarios en las bandas de frecuencias comprendidas entre 10,7 GHz y 30 GHz	Doc. 4/BL/14
Recomendación UIT-R S.672-4	Diagramas de radiación de antenas de satélite para utilizar como objetivo de diseño en el servicio fijo por satélite que emplea satélites geoestacionarios	1997, Serie S
PRR UIT-R S.524-5 [4/66]	Máximos niveles admisibles de densidad de p.i.r.e. fuera del eje procedente de estaciones terrenas de una red de satélites geoestacionarios que funciona en el servicio fijo por satélite y transmite en las bandas de frecuencias de 6, 14 y 30 GHz	Doc. 4/66
PNR UIT-R BO.[11/138]	Protección del servicio de radiodifusión por satélite en la banda de 12 GHz y de los enlaces de conexión asociados en la banda de 17 GHz contra la interferencia provocada por sistemas del SFS no OSG	Doc. 11/BL/30
PNR UIT-R BO.[11/137]	Diagramas de antena de la estación terrena del SRS de referencia para su utilización en la evaluación de la interferencia en que intervienen satélites no geoestacionarios funcionando en las bandas de frecuencias cubiertas por el apéndice **S30**	Doc. 11/BL/29
Recomendación UIT-R F.1245	Modelo matemático de diagramas de radiación media para antenas de sistemas de relevadores radioeléctricos punto a punto con visibilidad directa para aplicarlo en ciertos estudios de coordinación y en la evaluación de la interferencia en la gama de frecuencias de 1 GHz a unos 40 GHz	1997, Serie SF, Parte 2
Recomendación UIT-R SF.1395	Atenuación mínima de propagación debida a los gases atmosféricos que debe utilizarse en los estudios de compartición de frecuencias entre el servicio fijo por satélite y el servicio fijo	Doc. 4-9/BL/1

PNR UIT-R F.[9/1011]	Criterios de interferencia para proteger el servicio fijo contra la interferencia combinada procedente de otros servicios que comparten la banda 10,7-12,75 GHz a título igualmente primario	Doc. 9/1011
Recomendación UIT-R F.[9/1012]	Criterios de interferencia para proteger el servicio fijo contra la interferencia combinada procedente de otros servicios que comparten la banda 17,7-19,3 GHz a título igualmente primario	Doc. 9/1012
Recomendación UIT-R F.1108-2	Determinación de los criterios para proteger los receptores del servicio fijo de las emisiones procedentes de estaciones espaciales situadas en órbitas de satélites no geoestacionarios y que funcionan en bandas de frecuencias compartidas	1997, Serie F, Parte 2
Recomendación UIT-R SF.[4-9/1007]	Máximos valores admisibles de la densidad de flujo de potencia producida en la superficie de la Tierra por satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite que funcionan en la banda 17,7-19,3 GHz	Doc. 4-9/1007
Recomendación UIT-R SF.406-8	Valor máximo de la potencia isótropa radiada equivalente de los transmisores de sistemas de relevadores radioeléctricos que comparten bandas de frecuencias con el servicio fijo por satélite	1997, Serie SF
Recomendación UIT-R S.1068	Compartición entre el servicio fijo por satélite y los servicios de radiolocalización y radionavegación en la banda 13,75-14 GHz	1997, Serie S
Recomendación UIT-R SA.1155	Criterios de protección relativos a la explotación de los sistemas de satélites de retransmisión de datos	1997, Serie SA
PNR UIT-R BO.[11/136]	Descripción funcional que debe utilizarse para desarrollar herramientas informáticas con objeto de determinar la conformidad de las redes del SFS no OSG con los límites contenidos en el artículo **S22** del Reglamento de Radiocomunicaciones	Doc. 11/153
Recomendación UIT-R S.672-4	Diagramas de radiación de antenas de satélite para utilizar como objetivo de diseño en el servicio fijo por satélite que emplea satélites geoestacionarios	1997, Serie S
PNR UIT-R SF.[Doc. 4-9S/AI]	Máximos valores admisibles de la densidad de flujo de potencia producida en la superficie de la Tierra por satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite que funcionan en la banda 10,7-12,75 GHz	Doc. 4-9/1006
Capítulo 4 - Servicios científicos espaciales y radioastronomía		
Recomendación UIT-R RA.314-8	Bandas de frecuencias preferidas para las mediciones radioastronómicas	1997, Serie RA
Recomendación UIT-R RA.769-1	Criterios de protección para las mediciones radioastronómicas	1997, Serie RA
Recomendación UIT-R RA.1031-1	Protección del servicio de radioastronomía en las bandas de frecuencias compartidas con otros servicios	1997, Serie RA
Recomendación UIT-R RA.1272	Protección de las mediciones radioastronómicas por encima de 60 GHz contra interferencias causadas por equipos situados en tierra	1997, Serie RA
Recomendación UIT-R SA.515-3	Bandas de frecuencias y anchuras de banda utilizadas para la detección pasiva por satélite	1997, Serie SA
Recomendación UIT-R SA.1028-1	Criterios de calidad para la teledetección pasiva por satélite	1997, Serie SA

Recomendación UIT-R SA.1029-1	Criterios de interferencia para la teledetección pasiva por satélite	1997, Serie SA
Recomendación UIT-R SA.1416	Compartición entre sensores pasivos a bordo de vehículos espaciales y el servicio entre satélites que funciona cerca de 118 GHz y 183 GHz	Doc. 7/BL/18
Recomendación UIT-R RA.611-2	Protección del servicio de radioastronomía contra las emisiones no esenciales	1997, Serie RA
Recomendación UIT-R F.761	Compartición de frecuencias entre sistemas del servicio fijo y los sensores pasivos en la banda de 18,6-18,8 GHz	1997, Serie F, Parte 2
Recomendación UIT-R F.699-4	Diagramas de radiación de referencia de antenas de sistemas de radioenlaces con visibilidad directa para utilizarlos en los estudios de coordinación y en la evaluación de la interferencia en la gama de frecuencias de 1 GHz a unos 40 GHz	1997, Serie F, Parte 2
Recomendación UIT-R S.465-5	Diagrama de radiación de referencia de estación terrena para utilizar en la coordinación y evaluación de las interferencias, en la gama de frecuencias comprendidas entre 2 y unos 30 GHz	1997, Serie S
Recomendación UIT-R S.580-5	Diagramas de radiación que han de utilizarse como objetivos de diseño para las antenas de las estaciones terrenas que funcionan con satélites geoestacionarios	1997, Serie S
Recomendación UIT-R S.1328	Características de los sistemas de satélite que se han de tener en cuenta en los análisis de compartición de frecuencias entre sistemas de satélites OSG y no OSG en el servicio fijo por satélite incluidos los enlaces de conexión para el servicio móvil por satélite	Doc. 4/BL/3 + 4/BL/15
Capítulo 5 - Apéndices S30 y S30A		
PRR UIT-R BO.1293	Límites de protección y métodos de cálculo correspondientes para la interferencia causada a los sistemas de radiodifusión por satélite en los que intervienen emisiones digitales	Doc. 11/109(Rev.1)
PNR UIT-R BO.[Doc. 11/116]	Diagramas mejorados para la antena de transmisión del satélite con característica de caída rápida del Plan del SRS del apéndice **S30** para las Regiones 1 y 3	Doc. 11/BL/31
Capítulo 6 - Servicio fijo y servicio fijo por satélite		
Recomendación UIT-R F.697-2	Objetivos de característica de errores y de disponibilidad para el tramo de grado local en cada extremo de una conexión de red digital de servicios integrados a una velocidad binaria inferior a la velocidad primaria que utiliza sistemas de relevadores radioeléctricos digitales	1997, Serie F, Parte 1
Recomendación UIT-R F.755-1	Sistemas punto a multipunto en el servicio fijo	1997, Serie F, Parte 1
PRR UIT-R F.758-1	Consideraciones relativas a la elaboración de criterios para la compartición entre el servicio fijo terrenal y otros servicios	Doc. 9/1022
Recomendación UIT-R F.1189-1	Objetivos de característica de error para los trayectos digitales de velocidad binaria constante que funcionan a velocidad primaria o superior establecidos por sistemas de radioenlaces digitales que pueden constituir una parte o la totalidad del tramo nacional de un trayecto ficticio de referencia de 27 500 km	1997, Serie F, Parte 1
Recomendación UIT-R F.1102	Características de los sistemas de relevadores radioeléctricos en bandas de frecuencias superiores a unos 17 GHz	1997, Serie F, Parte 1

Recomendación UIT-R F.1400	Requisitos y objetivos de calidad de funcionamiento y de disponibilidad para sistemas de acceso inalámbrico fijo a la red telefónica pública con conmutación	Doc. 9/BL/13
Recomendación UIT-R F.699-4	Diagramas de radiación de referencia de antenas de sistemas de radioenlaces con visibilidad directa para utilizarlos en los estudios de coordinación y en la evaluación de la interferencia en la gama de frecuencias de 1 GHz a unos 40 GHz	1997, Serie F, Parte 2
Recomendación UIT-R F.1245	Modelo matemático de diagramas de radiación media para antenas de sistemas de relevadores radioeléctricos punto a punto con visibilidad directa para aplicarlo en ciertos estudios de coordinación y en la evaluación de la interferencia en la gama de frecuencias de 1 GHz a unos 40 GHz	1997, Serie F, Parte 2
Recomendación UIT-R F.1336	Compartición de frecuencias entre los enlaces para actividades fuera del vehículo espacial (EVA) del servicio de investigación espacial y los enlaces de los servicios fijo y móvil en la banda de 410-420 MHz	1997, Serie F, Parte 2
PRR UIT-R F.1097	Posibilidades de reducción de la interferencia para aumentar la compatibilidad entre los sistemas de radar y los sistemas de radioenlaces digitales	Doc. 9/1020
Recomendación UIT-R F.1333	Estimación del ángulo de elevación real de una estación del servicio fijo hacia una estación espacial teniendo en cuenta la refracción atmosférica	1997, Serie F, Parte 2
Recomendación UIT-R SA.1157	Criterios de protección para la investigación del espacio lejano	1997, Serie SA
Recomendación UIT-R SA.509-2	Diagrama de radiación de referencia de una antena de estación terrena de los servicios de investigación espacial y de radioastronomía, para uso en los cálculos de interferencia y en los procedimientos de coordinación	1997, Serie SA, Suplemento 1
Recomendación UIT-R SA.609-1	Criterios de protección para los enlaces de telecomunicación con satélites de investigación espacial, tripulados o no tripulados, próximos a la Tierra	1997, Serie SA
Recomendación UIT-R IS.847-1	Determinación de la zona de coordinación de una estación terrena que funciona con una estación espacial geoestacionaria y utiliza la misma banda de frecuencias que un sistema de un servicio terrenal	1997, Serie IS
Recomendación UIT-R P.452-8	Procedimiento de predicción para evaluar la interferencia en microondas entre estaciones situadas en la superficie de la Tierra a frecuencias superiores a unos 0,7 GHz	1997, Serie P, Parte 2
Recomendación UIT-R P.618-5	Datos de propagación y métodos de predicción necesarios para el diseño de sistemas de telecomunicación Tierra-espacio	1997, Serie P, Parte 2
PRR UIT-R P.620-3	Datos de propagación necesarios para evaluar las distancias de coordinación en la gama de frecuencias de 100 MHz a 105 MHz	Doc. 3/BL/36
Recomendación UIT-R P.676-3	Atenuación debida a los gases atmosféricos	1997, Serie P, Parte 1
Recomendación UIT-R RA.769-1	Criterios de protección para las mediciones radioastronómicas	1997, Serie RA
Recomendación UIT-R SA.1029-1	Criterios de interferencia para la teledetección pasiva por satélite	1997, Serie SA

Recomendación UIT-R S.672-4	Diagramas de radiación de antenas de satélite para utilizar como objetivo de diseño en el servicio fijo por satélite que emplea satélites geoestacionarios	1997, Serie S
PNR F.[Doc. 9/1015]	Características de la instalación de sistemas del servicio fijo en la banda 37-40 GHz para su utilización en estudios de compartición	Doc. 9/1015
Recomendación UIT-R SA.1344	Bandas de frecuencia y anchuras de banda preferidas para la transmisión de datos de interferometría espacial con línea de base muy larga	1997, Serie SA, Suplemento 1
Recomendación UIT-R SA.1015	Requisitos de anchura de banda para la investigación del espacio lejano	1997, Serie SA
Recomendación UIT-R M.1316	Principios y metodología de la compartición de frecuencias en las bandas 1 610,6-1 613,8 MHz y 1 660-1 660,5 MHz entre el servicio móvil por satélite (Tierra-espacio) y el servicio de radioastronomía	1997, Serie M, Parte 5
PNR UIT-R SF.[Doc. 4-9/1008]	Máximos valores admisibles de densidad de flujo de potencia en la superficie de la Tierra producida por satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite que funcionan en las bandas 37,5-40,5 GHz y 40,5-42,5 GHz para proteger el servicio fijo	Doc. 4-9/1008
Recomendación UIT-R SA.1259	Viabilidad de la compartición entre sensores pasivos a bordo de vehículos espaciales y el servicio fijo de 50 a 60 GHz	1997, Serie SA
Recomendación UIT-R SA.515-3	Bandas de frecuencias y anchuras de banda utilizadas para la detección pasiva por satélite	1997, Serie SA
PNR UIT-R F.[Doc. 9/1013]	Disposición de radiocanales para sistemas de radioenlaces del servicio fijo por satélite en la banda 51,4-52,6 GHz	Doc. 9/1013
PNR UIT-R F.[Doc. 9/1014]	Disposiciones de radiocanales para sistemas del servicio fijo por satélite en la banda 55,78-59 GHz	Doc. 9/1014
Recomendación UIT-R RA.517-2	Protección del servicio de radioastronomía contra los transmisores que trabajan en las bandas adyacentes	1997, Serie RA
Recomendación UIT-R RA.611-2	Protección del servicio de radioastronomía contra las emisiones no esenciales	1997, Serie RA
Recomendación UIT-R RA.1237	Protección del servicio de radioastronomía contra las emisiones no deseadas, provocadas por aplicaciones de la modulación digital de banda ancha	1997, Serie RA
Recomendación UIT-R RA.314-8	Bandas de frecuencias preferidas para las mediciones radioastronómicas	1997, Serie RA
Recomendación UIT-R SM.329-7	Emisiones no esenciales	Doc. 1/BL/11
Recomendación UIT-R SA.1344	Bandas de frecuencia y anchuras de banda preferidas para la transmisión de datos de interferometría espacial con línea de base muy larga	1997, Serie SA, Suplemento 1
Recomendación UIT-R SA.1396	Criterios de protección para el servicio de investigación espacial en las bandas de frecuencias 37-38 GHz y 40-40,5 GHz	Doc. 7/BL/2
Recomendación UIT-R SA.1015	Requisitos de anchura de banda para la investigación del espacio lejano	1997, Serie SA

Recomendación UIT-R M.1316	Principios y metodología de la compartición de frecuencias en las bandas 1 610,6-1 613,8 MHz y 1 660-1 660,5 MHz entre el servicio móvil por satélite (Tierra-espacio) y el servicio de radioastronomía	1997, Serie M, Parte 5
PNR UIT-R F.[Doc. 9/1017]	Características preferidas de los sistemas del servicio fijo que utilizan plataformas a gran altitud que funcionan en la banda 47,2-48,2 GHz	Doc. 9/1017
PNR UIT-R F.[Doc. 9/1018]	Distancia de coordinación para sistemas del servicio fijo con estaciones en plataformas a gran altitud que comparten la misma banda de frecuencias con otros sistemas del servicio fijo	Doc. 9/1018
PNR UIT-R SF.[Doc. 4-9/1005]	Compartición de frecuencias entre sistemas del servicio fijo que utilizan estaciones en plataformas a gran altitud y sistemas de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite en las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz	Doc. 4-9/1005
PNR UIT-R S.[Doc. 4/42]	Técnicas de reducción de la interferencia para facilitar la coordinación entre los enlaces de conexión del SMS no OSG y las redes del SFS OSG en las bandas 19,3-19,7 GHz y 29,1-29,5 GHz	Doc. 4/BL/5
Recomendación UIT-R S.1255	Utilización del control adaptativo de potencia en el enlace ascendente para atenuar la interferencia codireccional entre las redes de satélites geoestacionarios (OSG) del servicio fijo por satélite (SFS) y los enlaces de conexión de las redes de satélites no geoestacionarios (no OSG) del servicio móvil por satélite (SMS) y entre las redes OSG del SFS y las redes no OSG del SFS	1997, Serie S
Recomendación UIT-R S.1328	Características de los sistemas de satélite que se han de tener en cuenta en los análisis de compartición de frecuencias entre sistemas de satélites de la órbita de los satélites geoestacionarios (OSG) y no OSG en el servicio fijo por satélite (SFS) incluidos los enlaces de conexión para el servicio móvil por satélite (SMS)	1997, Serie S
Recomendación UIT-R SA.1028-1	Criterios de calidad para la teledetección pasiva por satélite	1997, Serie SA
Recomendación UIT-T G.821	Característica de error de una conexión digital internacional que funciona a una velocidad binaria inferior a la velocidad primaria y forma parte de una red digital de servicios integrados	Versión 8/1996
Recomendación UIT-T G.826	Parámetros y objetivos de las características de error para trayectos digitales internacionales de velocidad binaria constante que funcionan a la velocidad primaria o a velocidades superiores	Versión 2/1999 pendiente de publicación
Recomendación UIT-T G.827	Parámetros y objetivos de disponibilidad para elementos de trayectos digitales internacionales de velocidad binaria constante que funcionan a la velocidad primaria o a velocidades superiores	Versión 8/1996

Capítulo 7 - Otros asuntos		
Recomendación UIT-R SM.329-7	Emisiones no esenciales	Doc. 1/BL/44
PRR UIT-R M.1177-1	Técnicas para la medición de emisiones no esenciales en los sistemas de radar	Doc. 8/77
PRR UIT-R P.620-4	Datos de propagación necesarios para evaluar las distancias de coordinación en la gama de frecuencias de 100 MHz a 105 MHz	Doc. 3/BL/36
Recomendación UIT-R IS.847-1	Determinación de la zona de coordinación de una estación terrena que funciona con una estación espacial geoestacionaria y utiliza la misma banda de frecuencias que un sistema de un servicio terrenal	1997, Serie IS
Recomendación UIT-R IS.848-1	Determinación de la zona de coordinación de una estación terrena transmisora que utiliza la misma banda de frecuencias que estaciones terrenas receptoras en bandas de frecuencia atribuidas con carácter bidireccional	1997, Serie IS
Recomendación UIT-R IS.849-1	Determinación de la zona de coordinación para estaciones terrenas que funcionan con vehículos espaciales no geoestacionarios en bandas compartidas con los servicios terrenales	1997, Serie IS
Recomendación UIT-R IS.850-1	Zonas de coordinación con distancias de coordinación predeterminadas	1997, Serie IS
PNR UIT-R SM.[XX]	Determinación de la zona de coordinación en torno a una estación terrena en las bandas de frecuencias comprendidas entre 100 MHz y 105 GHz	Doc. 1/1004
Recomendación UIT-R S.1340	Compartición entre los enlaces de conexión del servicio móvil por satélite y el servicio de radionavegación aeronáutica en el sentido Tierra-espacio en la banda 15,4-15,7 GHz	1997, Serie S
Recomendación UIT-R S.1341	Compartición entre los enlaces de conexión del servicio móvil por satélite y el servicio de radionavegación aeronáutica en el sentido espacio-Tierra en la banda 15,4-15,7 GHz y protección del servicio de radioastronomía en la banda 15,35-15,4 GHz	1997, Serie S

PRR = Proyecto de revisión de la Recomendación
PNR = Proyecto de nueva Recomendación

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 1 al
Addéndum 3 al
Documento 4-S
10 de mayo de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

COMISIÓN 5

Nota del Secretario General

POSTURA DE LA OACI PARA LA CONFERENCIA

A instancia del Secretario General de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), me complace presentar a la Conferencia el documento informativo adjunto.

Yoshio UTSUMI
Secretario General

Anexo: 1

ANEXO

Obtención del valor de dfp para proteger el SRNA (DME) en la banda 960-1 215 MHz

CUADRO 1

Límite de dfp de la interferencia combinada para proteger al interrogador del DME

	Parámetro	Valor	Referencia
1	Umbral de interferencia en onda continua en el DME (en el puerto de antena)	–129 dBW	MOPS DO-189 2.2.16
2	Máxima ganancia de la antena hacia la interferencia	2 dB	MOPS
3	Umbral de interferencia en espacio libre	–131 dBW	Combinación 1 y 2
4	Área efectiva de la antena de 0 dBi a 1 176 MHz	–22,8 dB-m^2	Fórmula UIT
5	Interferencia combinada en la anchura de banda del DME	–108,2 dBW/m^2	Combinación 3 y 4
6	Conversión a MHz (se supone una anchura de banda de 650 kHz)	1,8 dB	10 log (1 MHz/anchura de banda del DME) Referencia de la industria
7	Interferencia combinada en 1 MHz	–106,4 dBW/m^2	Combinación 5 y 6
8	Margen de seguridad	6 dB	UIT
9	**Máxima dfp permitida**	**–112,4 dBW/m^2/MHz**	**Combinación 7 y 8**

CUADRO 2

Límite de dfp de la interferencia combinada para la interferencia del SRNS (espacio-Tierra)

	Parámetro	Valor	Referencia
1	Máxima dfp permitida	–112,4 dBW/m^2/MHz	Cuadro 1
2	Factor para una/múltiples fuentes de interferencia	(–6) a (–10) dB	Recomendación UIT
3	Máxima interferencia procedente de una sola fuente admisible en la superficie de la antena	(–118,4) a (–122,4) dBW/m^2/MHz	Combinación 1 y 2
4	Reducción de la ganancia de antena para el SRNS (espacio-Tierra) incluyendo la desadaptación por polarización	3,4 dB	Desvío con respecto a la línea 2 del cuadro 1 para reflejar una ganancia combinada de –1,4 dBi
5	**Límite de interferencia combinada del SRNS (espacio-Tierra) en la superficie de la antena**	**(–115) a (–119) dBW/m^2/MHz**	**Combinación 3 y 4**

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 3 al Documento 4-S 1 de mayo de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Nota del Secretario General

POSTURA DE LA OACI PARA LA CONFERENCIA

A instancia del Secretario General de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), me complace presentar a la Conferencia el documento informativo adjunto.

Yoshio UTSUMI

Secretario General

Anexo: 1

ANEXO

Introducción del servicio de radionavegación por satélite (SRNS) en la banda 960-1 215 MHz

***Resuelve* 1.15.1 del orden del día - consideración de nuevas atribuciones al servicio de radionavegación por satélite necesarias para responder a la evolución de las necesidades en la gama de 1 GHz a 6 GHz**

1 Introducción

1.1 Se han presentado algunas propuestas para introducir una atribución al servicio de radionavegación por satélite (SRNS) en el sentido espacio-Tierra en la gama de frecuencias 960-1 215 MHz. Esta parte de la banda se utiliza para el sistema DME (equipo de medición a distancia) normalizado de la OACI a escala mundial. El DME proporciona los medios principales para la navegación de aeronaves en operaciones en ruta y para la fase de aproximación del vuelo. El DME/P ("P" significa medición precisa de la distancia) se utiliza junto con el sistema de aterrizaje por microondas (MLS) durante la fase de aproximación final y aterrizaje del vuelo.

2 Protección

2.1 La protección del DME es una condición necesaria para la introducción del SRNS. Es necesario que una atribución al SRNS cumpla las siguientes disposiciones normativas:

a) que el SRNS no causará interferencias perjudiciales a ningún sistema del servicio de radionavegación aeronáutica (SRNA) que funciona en la banda 960-1 215 MHz;

b) que el SRNS no solicitará la protección contra cualquier sistema SRNA actual y futuro que funcione en la banda 960-1 215 MHz; y

c) que se establecerá un límite provisional de densidad de flujo de potencia (dfp) en la superficie de la Tierra para asegurar la protección del DME hasta que los resultados de nuevos estudios hagan posible acordar un límite definitivo.

2.2 Además, para reducir al mínimo cualquier efecto desfavorable que pueda ocasionar la utilización de parte de la banda 1 151-1 215 MHz por el SRNS en las actuales operaciones en el SRNA, las atribuciones al SRNS deberían efectuarse en la banda requerida más pequeña posible y, en todo caso, no superior a 48 MHz.

2.3 Los resultados de un análisis preliminar efectuado por la OACI han mostrado que el valor final del nivel máximo de dfp combinada en la banda atribuida al SRNS debería ser del orden de –115 a –119 dBW/m^2/MHz. Puede establecerse un valor definitivo únicamente tras un profundo análisis de las diversas fuentes de interferencia a las que está sujeta el DME.

2.4 Los límites de dfp indicados en el § 2.3 representan el nivel global de interferencia de todos los sistemas del SRNS que comparten el mismo espectro. Por ejemplo, en el caso de tres constelaciones satelitales que funcionan en una misma banda de frecuencias, la dfp por sistema sería 5 dB más baja que el límite de dfp combinada indicado en el § 2.3 supra.

2.5 Si se necesitaran más canales DME/P en el futuro, además de los actualmente atribuidos, podría ser necesario un margen de protección adicional para esos nuevos canales. El umbral de sensibilidad del receptor para el DME/P es 3 dB inferior al de un DME y la anchura de banda del receptor es del orden de 1 a 3 MHz. Esto añadiría en total unos –4,8 dB a –9,8 dB a los límites de dfp indicados en los § 2.3 y 2.4 supra.

3 Conclusión

3.1 Como resultado del trabajo preliminar efectuado en la OACI para asegurar la protección de las actuales operaciones de DME en la banda 960-1 215 MHz, un límite de dfp provisional para una atribución del SRNS en esta banda debería ser del orden de –115 a –119 dBW/m^2/MHz para la interferencia combinada causada por todos los sistemas del SRNS que funcionan en el mismo espectro de frecuencias.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 2 al Documento 4-S 1 de mayo de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Nota del Secretario General

POSTURA DE LA OACI PARA LA CONFERENCIA

A instancia del Secretario General de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), me complace presentar a la Conferencia el documento informativo adjunto.

Yoshio UTSUMI
Secretario General

Anexo: 1

ANEXO

Utilización de la banda 2 700-2 900 MHz por el servicio de radionavegación aeronáutica

Punto 1.6.1 del orden del día: examen de problemas de espectro y reglamentación de las aplicaciones avanzadas del servicio móvil en el contexto de las IMT-2000, teniendo en cuenta la necesidad urgente de prever más espectro para el componente terrenal de esas aplicaciones y la prioridad que debe concederse a las necesidades de espectro del servicio móvil terrenal en cuestión, así como de los reajustes necesarios del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias

1 Introducción

1.1 En este documento se examinan asuntos relacionados con la incorporación de un servicio móvil en la banda 2 700-2 900 MHz. Esta banda está atribuida al servicio de radionavegación aeronáutica a título primario y es utilizada para radares de aproximación al terminal (radares de aeropuerto) y radares con fines meteorológicos. Además, en Canadá, esta banda está atribuida al servicio de radionavegación marítima para que la utilicen los radares instalados en la costa (véase el número S5.424).

2 Utilización actual de la banda 2 700-2 900 MHz

2.1 La banda 2 700-2 900 MHz es intensamente utilizada para el control (vigilancia) del tráfico aéreo por sistemas de radar primarios a escala mundial. Además, esta banda es utilizada para radares meteorológicos que proporcionan información meteorológica a los servicios aeronáuticos y a otros servicios.

2.2 La mayoría de los radares modernos utilizan dos frecuencias distintas que permiten una diversidad de frecuencias destinada a mejorar el funcionamiento del sistema. Normalmente, las estaciones de radar están equipadas con sistemas duales y cada sistema está sintonizado en una de estas frecuencias. Además, a fin de cumplir los requisitos necesarios para detectar correctamente la aeronave situada a una distancia mínima o muy alejada, muchos de estos sistemas de radar ofrecen más de un conjunto de frecuencias aumentando así la anchura de banda requerida para un solo sistema de radar.

2.3 Los requisitos técnicos para las estaciones de radar suelen determinarse a escala nacional y es difícil y poco realista llegar a un acuerdo para establecer un modelo de estación de radar típica que, al aplicarse en actividades de evaluación de interferencias, puede utilizarse para presentar un escenario de compartición típico.

2.4 Se prevé que la utilización de la banda 2 700-2 900 MHz por el servicio aeronáutico aumente considerablemente en los próximos 10 años y siga aumentando después de 2010. Es de primordial importancia para la aviación que se mantenga el espectro disponible en la actualidad para las estaciones de radar y que no se establezcan restricciones adicionales con respecto a las futuras atribuciones de frecuencias para dichas estaciones. Se ha considerado que es extremadamente difícil, si no imposible, reubicar las estaciones de radar trasladándolas de la

banda 2 700-2 900 MHz a otras bandas de frecuencias. Esta reubicación entrañaría también costes considerables para las administraciones que suministran medios de control de tráfico aéreo. En general, estas estaciones de radar están instaladas en aeropuertos de gran tráfico normalmente situados en zonas de alta densidad de población. La gama de operaciones se extiende a 60-100 millas náuticas.

3 Conclusiones

3.1 Los estudios realizados en la OACI muestran que la compartición del espectro aeronáutico, utilizado por sistemas de radar, con sistemas móviles (no aeronáuticos) no es factible por una razón importante: no se puede efectuar adecuadamente el control de la utilización generalizada y en constante crecimiento de las estaciones móviles y, al mismo tiempo, mantener la protección de las estaciones de radar aeronáuticas en lo que respecta a la disponibilidad, fiabilidad y continuidad necesarias para la aviación.

3.2 La Comisión de Estudio 8 del UIT-R ha aprobado recientemente la Recomendación UIT-R M.[RAD.CHAR2] que contiene características y criterios de protección de los radares de radionavegación y meteorológicos que funcionan en la banda 2 700-2 900 MHz. Otra Recomendación importante para la protección de sistemas de radar aprobada por dicha Comisión es la Recomendación UIT-R M.[RAD.PROC] en la que figuran procedimientos para determinar la posibilidad de interferencia entre radares del servicio de radiodeterminación y sistemas de otros servicios. Ambas Recomendaciones deben ser utilizadas al evaluar la compatibilidad con otros sistemas, teniendo en cuenta los márgenes de seguridad adecuados.

_____

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 1 al Documento 4-S 1 mayo de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Nota del Secretario General

POSTURA DE LA OACI PARA LA CONFERENCIA

A instancia del Secretario General de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), me complace presentar a la Conferencia el documento informativo adjunto.

Yoshio Utsumi
Secretario General

Anexo: 1

ANEXO

Acceso del servicio aeronáutico por satélite a las bandas 1 545-1 555 y 1 646,5-1 656,5 MHz

Resuelve 1.10 del orden del día: considerar los resultados de los estudios del UIT-R realizados de acuerdo con la Resolución 218 (CMR-97) y tomar las medidas apropiadas sobre el tema

1 Introducción

1.1 La OACI indica su postura con respecto al *resuelve* 1.10 del orden del día de la CMR-2000 en el § 3.11.6 del Documento CMR-2000/4. La finalidad de este Addéndum es presentar material de apoyo adicional sobre los asuntos que serán examinados por la Conferencia.

2 Antecedentes

2.1 La CMR-97 sustituyó la atribución exclusiva al SMAS(R) en las bandas 1 545-1 555 MHz y 1 646,5-1 656,5 MHz por una atribución "genérica" al SMS y por la nota S5.357A. La CMR-97 reconoció luego (véase la Resolución 218) que era necesario evaluar las posibles consecuencias de la nueva atribución y que podría ser necesario adoptar nuevas medidas.

2.2 Esas consecuencias son ahora evidentes. Un cierto número de sistemas del SMS que no proporcionan el SMAS(R) están utilizando espectro en la antigua banda del SMAS(R). Se prevé que el crecimiento potencial del SMAS(R) podría correr peligro debido a la falta de garantías con respecto a la disponibilidad de las bandas a largo plazo. Por consiguiente, es necesario adoptar medidas urgentes para elaborar un marco reglamentario adecuado a fin de apoyar el futuro desarrollo del servicio.

3 Necesidades de espectro para el SMAS(R)

3.1 En la actualidad, el SMAS(R) es operacional en todo el mundo para aplicaciones tales como la vigilancia dependiente automática (ADS) y las comunicaciones por enlace de datos controlador a piloto (CPDLC), y el nivel de aplicación está aumentando. Esta tendencia al aumento está en armonía con las necesidades previstas del espectro determinadas por la Asociación del Transporte Aéreo Internacional (IATA) y la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) y presentadas al UIT-R durante la preparación de la CMR-2000. No obstante, la congestión cada vez mayor que está teniendo lugar en las bandas podría impedir llevar a cabo la futura ampliación prevista del SMAS(R) en toda su magnitud.

4 Resultados de los estudios de la UIT

4.1 Los estudios de la UIT realizados de acuerdo con la Resolución 218 no han logrado llegar a un acuerdo sobre un método definitivo para abordar los problemas posiblemente graves que pueden plantearse en el futuro. En dichos estudios se ha partido del supuesto de que el método actual

(véase el § 5) puede ser aceptable a corto y mediano plazo. La investigación de las soluciones a largo plazo ha sido aplazada para ser examinada en futuros estudios. Estas conclusiones plantean un doble problema:

a) el actual método tiene numerosas dificultades que lo harán ineficaz para hacer frente a casi todas las necesidades inmediatas actuales; y

b) es necesario definir ahora las soluciones a largo plazo para que puedan aplicarse a tiempo para satisfacer las necesidades planteadas.

5 Dificultades con el método actual

5.1 El método utilizado en la actualidad para tener en cuenta las necesidades de espectro del SMAS(R) se ha denominado "planificación de la capacidad". Este proceso consiste en exámenes periódicos de las posibilidades actuales de compartición del espectro en la banda, realizados por algunos operadores de sistemas satelitales, asistidos por las respectivas administraciones.

5.2 El método actual logra satisfacer las necesidades actuales del espectro del SMAS(R) relativamente modestas.

5.3 No obstante, este método planteará dificultades en cuanto aumente la congestión del espectro y será necesario espectro adicional para el SMAS(R) a fin de adaptarse al crecimiento del servicio. En esa situación, la nota S5.357A implica que puede ser necesario que los operadores actuales de servicios distintos al SMAS(R) desalojen el espectro ya coordinado (y posiblemente operacional) para satisfacer las nuevas necesidades del SMAS(R). Sin embargo, hasta ahora no se ha definido ningún procedimiento ni mecanismo normativo para asegurar de forma positiva que esta medida puede aplicarse cuando sea necesario.

5.4 El método actual carece además de transparencia. Los resultados del proceso de coordinación periódica que tiene lugar entre un número limitado de administraciones y operadores de sistemas no están a disposición de la UIT ni son de dominio público. Las organizaciones invitadas por la Resolución 218 a participar en los estudios del UIT-R correspondientes sobre el asunto (OACI, OMI y la Asociación Internacional de Señalización Marítima (IALA)) no están autorizadas a participar en el proceso como observadores y no reciben información sobre los resultados.

5.5 Se considera que es necesario mantener un registro documentado de los resultados de ese proceso (preferentemente en la UIT). Cualquier administración u organización internacional interesada debe poder tener acceso a ese registro.

5.6 Las dificultades examinadas en esta sección socavan gravemente la confianza que la comunidad de la aviación civil internacional ha depositado en el método actual y justifican la necesidad de adoptar medidas urgentes al respecto.

6 Comentarios sobre las propuestas de la CMR-2000

6.1 Se han presentado numerosas propuestas a esta Conferencia sobre este punto del orden del día. Ninguna de ellas apoya el método que es evidentemente más eficaz para satisfacer las necesidades del SMAS(R) (aunque no necesariamente el más eficaz a corto y mediano plazo), es decir, el restablecimiento de una atribución exclusiva.

6.2 Dentro de los límites de la atribución "genérica" existente, ciertas propuestas se centran únicamente en un enfoque de procedimiento, mediante el cual se refuerza el proceso de coordinación y se intenta satisfacer las necesidades del SMAS(R) a través de ejercicios de coordinación periódicos.

6.3 Otras propuestas se centran exclusivamente en soluciones técnicas, mediante las cuales se desarrollan técnicas de precedencia y de establecimiento de prioridades entre sistemas a fin de permitir que la reatribución de espectro dinámico entre operadores tenga en cuenta las necesidades del SMAS(R) en tiempo real.

6.4 Se considera que cada uno de estos métodos es incompleto si se aplica en forma aislada.

6.5 El fortalecimiento del proceso de coordinación actual para hacer frente a las inquietudes expresadas en el § 5 podría obtener buenos resultados a corto y mediano plazo. Sin embargo, es improbable que, a largo plazo, las necesidades del SMAS(R) puedan cumplir la fiabilidad y disponibilidad necesarias en ausencia de medios técnicos para garantizar una utilización más flexible del espectro entre los diversos sistemas del SMS y del SMAS(R) que funcionan en la banda.

6.6 En cambio, sería improbable que el estudio de técnicas que permitan la reasignación de espectro dinámico entre operadores, en ausencia de medidas eficaces para fortalecer el proceso de coordinación a corto y medio plazo, diera como resultado el hallazgo de una solución oportuna. La carga resultante de la aplicación de una solución técnica nueva y compleja que entrañe la estrecha cooperación entre operadores de redes de satélite competidores en un dominio tan importante como la gestión de frecuencias sólo podría justificarse en términos prácticos si se han explotado plenamente todas las posibilidades que ofrecen los procedimientos.

6.7 Por el contrario, se considera que ambos métodos son complementarios y es necesario ponerlos en práctica en forma paralela. En el Documento CMR2000/20 (Propuestas comunes de APT para los trabajos de la Conferencia) se ha propuesto a la Conferencia ese método paralelo que es apoyado por la OACI como el que más se aproxima a las necesidades de la comunidad de la aviación civil internacional, en ausencia de propuestas destinadas a reestablecer la atribución exclusiva.

7 Conclusión

7.1 La "falta de eficacia" percibida del régimen reglamentario anterior a la CMR-97 ha sido sencillamente sustituido por la "falta de eficacia" del régimen actual, que no logra proporcionar un marco estable para el desarrollo del servicio y pone en peligro las considerables inversiones efectuadas por la aviación para impulsar dicho desarrollo. A menos que se pongan en práctica, con carácter urgente, medidas técnicas y normativas en armonía con las medidas propuestas en el Documento CMR2000/20, se impedirá el crecimiento del SMAS(R) y la seguridad, regularidad y eficacia de la aviación civil internacional será gravemente afectada.

_____

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Corrigéndum 1 al Documento 4-S
1 de mayo de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Nota del Secretario General

POSTURA DE LA OACI PARA LA CONFERENCIA

A instancia del Secretario General de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), me complace presentar a la Conferencia el Corrigéndum 1 al documento informativo (Documento 4).

Yoshio UTSUMI
Secretario General

Anexo: 1

ANEXO

1 Actualización de la postura de la OACI

1.1 A la luz de los avances realizados por las administraciones y las organizaciones regionales de telecomunicación en lo que concierne a la presentación de propuestas para la CMR-2000, la OACI ha puesto al día su postura con respecto a la CMR-2000 de la UIT en la forma siguiente.

Sustitúyase el texto del § 3.17 del Documento CMR2000/4 por el texto siguiente:

"3.17 Consideración de nuevas atribuciones al servicio de radionavegación por satélite necesarias para responder a la evolución de las necesidades en la gama de 1 GHz a 6 GHz

3.17.1 La atribución al servicio de radionavegación por satélite en la banda 1 559-1 610 MHz presta apoyo a las operaciones del GLONASS y del GPS, elementos del sistema GNSS de la OACI identificados en la actualidad. Es necesario el espectro adecuado para la evolución del GNSS o para mejorar su actual utilización.

3.17.2 Bandas de frecuencias 960-1 215 MHz

3.17.2.1 Debería estar disponible el espectro adecuado para el servicio de radionavegación por satélite (SRNS) en esta banda con las disposiciones necesarias para proteger la utilización actual de esta banda por el servicio de radionavegación aeronáutica (SRNA), tales como ACAS, DME y SRS. Los sistemas SRNS no deberían causar interferencia perjudicial al SRNA ni solicitar protección contra dicho servicio. Deberían realizarse estudios en la UIT para evaluar la compatibilidad entre el SRNA y el SRNS. Cualquier atribución al SRNS en esta banda debería limitarse a la parte más pequeña necesaria de la misma.

3.17.3 Banda de frecuencias 5 000-5 150 MHz

3.17.3.1 Ninguna objeción a la incorporación de una atribución al SRNS en la banda 5 000-5030 MHz, ya que no se ha planificado que esta banda sea utilizada por el SRNA en el futuro.

3.17.3.2 Como los estudios realizados han mostrado que el MLS y el SRNS no pueden compartir el mismo espectro, es necesario oponerse a una atribución al SRNS en la banda 5 030-5 150 MHz con la finalidad de salvaguardar las necesidades del espectro para el MLS que están sujetas a revisión en la UIT en 2003.

3.17.4 Postura de la OACI

3.17.4.1 Puede apoyarse la incorporación del SRNS en la banda 960-1 215 MHz pero este apoyo está sujeto a la inclusión de disposiciones normativas en el Reglamento de Radiocomunicaciones destinadas a proteger el servicio de radionavegación aeronáutico. Es necesario que la UIT realice estudios sobre los requisitos técnicos necesarios para obtener la compatibilidad.

3.17.4.2 Es aceptable la incorporación del SRNS en la banda 5 000-5 030 MHz. No puede apoyarse la incorporación del SRNS en la banda 5 030-5 150 MHz."

_____

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 4-S
24 de enero de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Nota del Secretario General

DOCUMENTO INFORMATIVO DE LA OACI

A instancia del Secretario General de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), me complace presentar a la Conferencia el documento informativo adjunto.

Yoshio UTSUMI
Secretario General

Anexo: 1

• Este documento se imprime en un número limitado de ejemplares, por razones de economía. Por tanto, se ruega a los • participantes los lleven consigo a la reunión ya que no podrán disponer de otros adicionales.

ANEXO

POSTURA DE LA OACI PARA LA CMR-2000 DE LA UIT

RESUMEN

En este documento se examina el orden del día de la CMR-2000 de la UIT, se analizan los puntos de interés aeronáutico y se proporciona respecto a cada uno un de postura de la OACI.

ÍNDICE

		Página
1	Introducción.....	3
2	Necesidades de espectro para la aviación civil internacional.....	3
3	Aspectos de interés en el orden del día de la CMR-2000.....	4

1. Introducción

1.1 En este documento se presenta un de la postura de la OACI respecto a asuntos de interés para la aviación civil internacional que han de decidirse en la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (2000) (CMR-2000) de la UIT.

2 Necesidades de espectro para la aviación civil internacional

2.1 La seguridad de las operaciones aéreas depende críticamente de que se disponga de servicios de comunicaciones y de navegación fiables y libres de interferencia perjudicial. Es necesario que se mantenga de forma continua el contacto entre el piloto y la estación de tierra remitiéndose un mensaje relativo a la seguridad cada cinco minutos de vuelo, en condiciones de elevada densidad de tránsito, a fin de proporcionar el servicio de tránsito aéreo y de evitar cualquier colisión en el aire. Debe disponerse de sistemas de navegación durante todas las fases del vuelo. La tecnología de los sistemas por satélite que actualmente se utiliza en las aeronaves ha llegado a su plena madurez y se prevé que proporcionen beneficios prácticos y realistas, lo cual puede contribuir sustancialmente a mejoras de las operaciones. Se ha llegado a un acuerdo a título de política de la aviación civil internacional sobre las estrategias del futuro, en función del uso creciente de sistemas de base espacial, aplicándose los principios establecidos en los sistemas de comunicaciones, navegación y vigilancia/gestión del tránsito aéreo (CNS/ATM) de la OACI. Los correspondientes requisitos en cuanto a elevada fiabilidad y disponibilidad exigen condiciones especiales para evitar la interferencia perjudicial en estos sistemas.

2.2 En el futuro, se consideran estabilizadas las necesidades de espectro de radiofrecuencias para la aviación civil como consecuencia del aumento creciente del transporte aéreo, y no se prevé ningún ajuste importante de las atribuciones vigentes, puesto que éstas parecen ser suficientes para satisfacer las necesidades actualmente conocidas del futuro. Sin embargo, en las conferencias mundiales de radiocomunicaciones recientes, se ha reducido en algunas bandas el espectro atribuido a los servicios aeronáuticos; en otras bandas, se ha adoptado la compartición con servicios no aeronáuticos a pesar de la fuerte oposición manifestada por la aviación. Como consecuencia de estas medidas, habrán de utilizarse plenamente las atribuciones restantes para poder dar cabida al crecimiento previsto del tránsito. La tecnología moderna, los mejores métodos de modulación y el uso de satélites serán todos elementos que contribuirán a lograr el objetivo de satisfacer la demanda.

2.3 Debe prestarse suma atención a la incorporación de los escenarios de compartición anteriormente mencionados. En casos en los que influyan de forma muy crítica en las operaciones (por ejemplo en las aproximaciones y aterrizajes de precisión), estos escenarios deben someterse a una completa demostración en la vida real antes de que se lleven a la práctica. Puede resultar difícil y arriesgado cuando se consideran los sistemas por satélite de elevado precio y cuando no es normalmente factible realizar ensayos en tiempo real. Como consecuencia de estas dificultades, la comunidad aeronáutica civil internacional continúa manteniendo firmemente la opinión de que los sistemas de importancia sumamente crítica para las operaciones, tales como los utilizados en condiciones de mala visibilidad para la aproximación y el aterrizaje, deberían siempre funcionar en bandas de frecuencia de atribución exclusiva.

3 Aspectos de interés en el orden del día de la CMR-2000

NOTA - A continuación se mencionan, junto con el correspondiente comentario, todas las cuestiones que figuran en el orden del día de la CMR-2000. Cuando la cuestión incluye asuntos de interés para los servicios de radionavegación aeronáutica, se presenta también una declaración acerca de la postura de la OACI.

3.1 Resuelve 1.1 del orden del día de la CMR-2000 ▫ Propuestas de las administraciones encaminadas a suprimir notas referentes a su propio país o el nombre de su país en ciertas notas, si ya no son necesarios, dentro de los límites de la Resolución 26 (Rev. CMR-97)

3.1.1 En general las atribuciones al servicio móvil aeronáutico y al servicio de radionavegación aeronáutica se aplican a todas las regiones del mundo y normalmente a título exclusivo. En estos principios se tiene en cuenta el proceso mundial de normalización en el entorno de la OACI para promover la seguridad y dar apoyo a la interfuncionalidad a nivel mundial del equipo de radiocomunicaciones y de radionavegación utilizado en las aeronaves de transporte. En muchos casos, mediante las notas de un país se atribuye espectro a los servicios de radiocomunicaciones que no son los indicados en la tabla de atribuciones, normalmente para zonas geográficas limitadas. Tales atribuciones pueden ser primarias o secundarias. En casos en los que la atribución según la nota del país en una banda aeronáutica corresponde a un servicio que no es aeronáutico, tal utilización impide en general el uso pleno y sin limitaciones de la banda por parte de la atribución aeronáutica indicada. En bandas aeronáuticas de elevada utilización, que tienen que enfrentarse a un aumento futuro de la demanda, no es de desear la presencia de notas de país atribuyendo parte del espectro a otro servicio. En muchos casos, tal práctica lleva a una utilización ineficaz de las frecuencias disponibles para ambos servicios, particularmente cuando el sistema posee distintas características técnicas. Por estos motivos, deberían suprimirse las siguientes notas:

a) **S5.181, S5.197, S5.259**

Esta familia de notas similares, que cubren las bandas utilizadas para el localizador ILS y el VOR (108-117,975 MHz), la trayectoria de planeo (328,6-335,4 MHz) y las radiobalizas (75 MHz), fueron insertadas por la Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones de 1987 (CAMR-87) de la UIT, esperándose que el servicio de radionavegación aeronáutica liberara o disminuyera la utilización de estas bandas. Se esperaba en dicha fecha, que el ILS habría de retirarse en atención a los planes de sustituir el ILS por el MLS para 1998. La CAMR-87 había previsto reatribuir estas bandas al servicio móvil, en principio para utilización no aeronáutica. Se han modificado los planes de sustituir el ILS por el MLS y en la actualidad es muy poco probable que el servicio móvil sea capaz de obtener el acceso a estas bandas en un futuro previsible. Además, ha surgido recientemente la necesidad de utilizar la banda de 108-117,975 para los sistemas de aumentación basados en tierra (GBAS) del sistema mundial de navegación por satélite (GNSS) y están en preparación por parte del Grupo de expertos GNSSP los criterios pertinentes respecto a planificación de frecuencias. Estas notas de país deberían suprimirse en la actualidad puesto que ya no representan una previsión realista, y además crean un precedente no deseable de introducir en una parte del espectro un nuevo servicio que será utilizado para operaciones críticas para la seguridad y que no quedará libre en el futuro;

b) **S5.355, S5.359**

Estas notas permiten que los servicios fijos funcionen en la banda de 1 559-1 610 MHz. Esta banda ha sido atribuida, a escala mundial, al servicio de radionavegación aeronáutica y al servicio de radionavegación por satélite y da cabida a diversos elementos importantes del GNSS. Los estudios

que han emprendido varios Estados contratantes indican que una separación geográfica más allá de la línea de alcance óptico (del orden de 400 km) es necesaria para garantizar el funcionamiento del GNSS en condiciones de seguridad. Esta es una restricción muy rigurosa que impedirá la utilización del GNSS por encima de un área extensa de la superficie de la Tierra, incluida gran parte de Europa, Oriente Medio y África. Para compensar estas restricciones, puede ser necesario mantener los sistemas de radionavegación terrenales que llevarán a una utilización aún más ineficaz del espectro disponible. Lo que es más importante, pueden surgir situaciones de interferencia perjudicial que lleven a una interrupción del servicio GNSS, afectando así a la seguridad de las aeronaves en vuelo.

3.1.2 Postura de la OACI

3.1.2.1 **Apoyar la supresión de las notas S5.181, S5.197 y S5.259 por razón de que ya no representan una posibilidad realista de introducir el servicio móvil en las bandas pertinentes.**

3.1.2.2 **Apoyar la supresión de las notas S5.355 y S5.359 de la banda 1 559-1 610 MHz, o establecer una fecha de cierre, a más tardar 2005, después de la cual el servicio fijo dejaría de funcionar en esta banda.**

3.2 **Resuelve 1.2 del orden del día de la CMR-2000 □ Finalizar los asuntos pendientes en el examen del Apéndice S3 del Reglamento de Radiocomunicaciones con relación a las radiaciones no esenciales en los servicios espaciales, teniendo en cuenta la Recomendación 66 (Rev. CMR-97) y las decisiones de la CMR-97 sobre la adopción de nuevos valores de radiaciones no esenciales que entrarán en vigor en el futuro para los servicios espaciales**

3.2.1 Los límites de las radiaciones no esenciales para todos los transmisores radioeléctricos se han especificado en la Sección 1 del Apéndice S3 del Reglamento de Radiocomunicaciones. En el Apéndice S3 se estipula que estos límites se aplicarán a todos los transmisores instalados el 1 de enero de 2003 o antes, e incluirían todos los transmisores radar existentes. El cumplimiento de estas disposiciones exigirá una costosa modificación. Además, se prevén dificultades con la adopción del método para medir las radiaciones no esenciales de las estaciones radar ATC.

3.2.2 Postura de la OACI

3.2.2.1 **Apoyar las medidas destinadas a aclarar que las estaciones radar instaladas el 1 de enero de 2003 o antes quedarán exentas de los límites de las radiaciones no esenciales.**

3.3 **Resuelve 1.3 del orden del día de la CMR-2000 □ Considerar los resultados de los estudios del UIT-R relativos al Apéndice S7/28 sobre el método para determinar la zona de coordinación en torno a una estación terrena en las bandas de frecuencias compartidas entre los servicios espaciales y los servicios de radiocomunicaciones terrenales, y tomar las decisiones adecuadas para revisar dicho apéndice**.

3.3.1 No se ha observado repercusión alguna en los servicios de radiocomunicaciones aeronáuticas.

3.4 **Resuelve 1.4 del orden del día de la CMR-2000 □ Considerar las cuestiones relativas a las atribuciones y aspectos reglamentarios referentes a las Resoluciones 126 (CMR-97), 128 (CMR-97), 129 (CMR-97), 133 (CMR-97), 134 (CMR-97) y 726 (CMR-97)**

3.4.1 No se ha observado repercusión alguna en los servicios de radiocomunicaciones aeronáuticas.

3.5 **Resuelve 1.5 del orden del día de la CMR-2000 □ Considerar disposiciones reglamentarias y posibles atribuciones de frecuencias adicionales a los servicios que utilizan estaciones en plataformas a gran altitud, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R en respuesta a la Resolución 122 (CMR-97)**

3.5.1 No se ha observado repercusión alguna en los servicios de radiocomunicaciones aeronáuticas.

3.6 **Resuelve 1.6.1 del orden del día de la CMR-2000 □ Examen de problemas de espectro y reglamentación de las aplicaciones avanzadas del servicio móvil en el contexto de las IMT-2000, teniendo en cuenta la necesidad urgente de prever más espectro para el componente terrenal de esas aplicaciones y la prioridad que debe concederse a las necesidades de espectro del servicio móvil terrenal en cuestión, así como los reajustes necesarios del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias**

3.6.1 Pueden elaborarse propuestas encaminadas a dar cabida al servicio móvil proporcionándose los elementos terrenales de las IMT-2000 en bandas actualmente atribuidas al servicio de radionavegación aeronáutica y de radiolocalización entre 2 700 MHz y 3 400 MHz. Estas bandas se utilizan mucho para las funciones de vigilancia radar de control de tránsito aéreo y para satisfacer otros importantes requisitos nacionales. Algunas de las funciones operacionales desempeñadas por estos sistemas no pueden realizarse con ningún otro sistema actual o previsto para el futuro. Es necesario realizar un estudio completo sobre es posible trasladar dichas estaciones a bandas de frecuencias más altas. No existe ninguna posibilidad práctica de compartición entre estas estaciones radar aeronáuticas y los servicios móviles terrenales (terrestres), por lo que no puede aceptarse ninguna propuesta de este tipo.

3.6.1.1 Se prevé que se mantendrá el requisito de cobertura de radar primario para los aeropuertos y las TMA. El traslado de las estaciones radar de la banda de 2 700-2 900 MHz a la banda de 2 900-3 400 MHz sería sumamente difícil, si no imposible, debido a la necesidad de contar con una gran anchura de banda para las estaciones radar modernas. También exigiría importantes actividades de diseño y reconstrucción para introducir los cambios de frecuencias necesarios en muchos sistemas radar.

3.6.1.2 En la Región Asia/Pacífico, varias administraciones han indicado que la banda de 2 700-2 900 MHz es la que se prefiere para el radar primario de vigilancia ATC y de aeropuerto.

3.6.2 Postura de la OACI

3.6.2.1 **Oponerse a cualquier propuesta de nueva atribución al servicio móvil, en las bandas entre 2 700 y 3 400 MHz atribuidas o utilizadas por los servicios aeronáuticos, ya que todavía no se han emprendido estudios de compatibilidad. Apoyar las medidas destinadas a un estudio completo de la actual utilización de estas bandas por las estaciones radar, y de la viabilidad de las soluciones para permitir el acceso por parte de los servicios móviles, a fin de contar con una base para una posible atribución futura.**

3.7 **Resuelve 1.6.2 del orden del día de la CMR-2000 □ Identificación de un canal de control radioeléctrico mundial para facilitar el funcionamiento de terminales multimodo y la itinerancia a escala mundial de las IMT-2000**

3.7.1 No se ha observado repercusión alguna en los servicios de radiocomunicaciones aeronáuticas.

3.8 **Resuelve 1.7 del orden del día de la CMR-2000 □ Examinar la utilización de las bandas de ondas decamétricas por los servicios móvil aeronáutico (R) y móvil marítimo con objeto de proteger las comunicaciones operacionales, de socorro y relativas a la seguridad, teniendo en cuenta la Resolución 346 (CMR-97)**

3.8.1 La Resolución 346 se refiere al uso de determinadas frecuencias por parte del servicio móvil marítimo en las bandas decamétricas atribuidas al servicio móvil marítimo.

3.8.2 Se han designado las frecuencias móviles aeronáuticas (R) de 3 023 kHz y de 5 680 kHz para utilización por parte de los servicios aeronáuticos y marítimos y por vehículos espaciales tripulados en operaciones de búsqueda y salvamento. Además, todas las frecuencias en las bandas HF atribuidas exclusivamente al servicio móvil aeronáutico (R) se utilizan para comunicar mensajes relativos a la seguridad de las operaciones, de conformidad con el Artículo RR S43.1. Está aumentando y dando origen a degradaciones serias de las comunicaciones relativas a la seguridad el uso no autorizado por parte de otros servicios, contraviniendo los requisitos del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT, y particularmente las disposiciones del Apéndice S27. Por consiguiente, son necesarias medidas especiales para erradicar este uso no autorizado.

3.8.3 Las frecuencias utilizadas por el servicio móvil aeronáutico (R) y las condiciones de su utilización figuran en el Apéndice S27 del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT. Para conformarse con el Artículo S1.33 del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT se requiere solamente que las comunicaciones relativas a la seguridad y regularidad de los vuelos, principalmente en las rutas nacionales o internacionales de la aviación civil se cursen por frecuencias asignadas al servicio móvil aeronáutico (R). Además, las frecuencias aeronáuticas de 3 023 KHz y de 5 680 kHz han sido designadas en S5.115 y en los Artículos S31 y Apéndice S13 para ser utilizadas por barcos y aeronaves que realizan operaciones coordinadas de búsqueda y salvamento. Estos usos han de continuar en un futuro previsible.

3.8.4 En la actualidad, las bandas HF están prácticamente saturadas por la utilización de comunicaciones orales analógicas. La OACI está implantando un nuevo sistema de comunicaciones de enlace de datos HF (HFDL) digitales que permitirá transferir datos de control de tránsito aéreo a los pilotos que vuelan en un espacio aéreo oceánico, en rutas polares o en un espacio aéreo situado sobre países escasamente poblados o en desarrollo en los que no es posible implantar otros sistemas de comunicaciones, y de dichos pilotos. Las comunicaciones por enlace de datos que se están implantando a escala mundial reducirán la carga impuesta en las comunicaciones orales entre pilotos y controladores utilizando el enlace de datos para las comunicaciones ordinarias y liberando las comunicaciones orales para comunicaciones más críticas. El HFDL no sustituirá a las comunicaciones orales.

3.8.5 Postura de la OACI

3.8.5.1 **Apoyar a las medidas que lleven a retirar todos los usos no autorizados de las frecuencias atribuidas al servicio móvil aeronáutico (R) entre 2 850 kHz y 22 000 kHz.**

3.9 **Resuelve 1.8 del orden del día de la CMR-2000 □ Considerar las disposiciones reglamentarias y técnicas que permitan a las estaciones terrenas situadas a bordo de buques funcionar en las redes del servicio fijo por satélite (SFS) en las bandas de 3 700-4 200 MHz y de 5 925-6 425 MHz, incluida la coordinación de estas estaciones con otros servicios a los que están atribuidas estas bandas**

3.9.1 No se ha observado repercusión alguna en los servicios de radiocomunicaciones aeronáuticas.

3.10 **Resuelve 1.9 del orden del día de la CMR-2000 □ Tener en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R al evaluar la viabilidad de efectuar una atribución al servicio móvil por satélite (SMS) en el sentido espacio-Tierra en una parte de la gama de frecuencias de 1 559-1567 MHz, respondiendo a las Resoluciones 213 (CMR-97) y 220 (CMR-97)**

3.10.1 La banda de 1 559-1 610 MHz ha sido atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación aeronáutica y al servicio de radionavegación por satélite. Actualmente los dos elementos del GNSS, el GLONASS y el GPS, funcionan en esta banda. El GNSS ha sido seleccionado como la tecnología básica para la navegación con los sistemas CNS/ATM de la OACI. El Grupo de expertos GNSSP de la OACI está preparando normas y métodos recomendados (SARPS) de alcance mundial para incorporarlos a los Anexos de la OACI. Está prevista la capacidad de navegación para todos los tipos de aeronaves en operaciones en ruta, de terminal, aproximaciones de precisión y en la superficie de los aeródromos, implicando el uso de la banda para sistemas de aumentación tales como los seudólites, que funcionan en la banda de 1 559-1 575 MHz y para futuros sistemas de navegación por satélite. Como emisor con base en tierra, el seudólite aumenta la disponibilidad del GNSS proporcionando una señal de medición de distancia adicional para la fase de aproximación del vuelo.

3.10.2 Cualquier compartición de esta banda con otros sistemas puede producir interferencia perjudicial en los servicios aeronáuticos críticos para la seguridad y, por tanto, es intrínsecamente inaceptable. La protección del servicio de radionavegación exige un tratamiento especial en virtud del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT, creando en realidad una situación de derechos que han de observar todos los otros servicios que puedan causar interferencia perjudicial.

3.10.3 En el caso del GNSS son necesarias una serie de medidas, administrativas y técnicas, para asegurar la protección completa en todo momento. Entre estas medidas se incluirían la coordinación y el control adecuados, que permitan adoptar inmediatamente medidas correctivas cuando ocurre alguna interferencia perjudicial. Las disposiciones técnicas constituyen una parte esencial de la estructura de protección y exigirán que se continúen los estudios en el entorno del UIT-R y de la OACI, y que en ellos se tengan en cuenta todas las características operacionales previstas que sean necesarias.

3.10.4 En la Resolución 220 (CMR-97), que se refiere al estudio de la viabilidad de mantener en funcionamiento un servicio móvil por satélite (espacio-Tierra), se incluyen criterios técnicos y requisitos operacionales y de seguridad para el servicio de radionavegación aeronáutica.

3.10.5 En diversos foros se están adelantando los estudios sobre la viabilidad de la compartición de frecuencias, incluido el Grupo de expertos GNSSP. Los resultados indican que no pueden establecerse condiciones de compartición prácticas y seguras. Se ha llegado, en particular, a la conclusión de que para proteger los sistemas GNSS, han de limitarse las transmisiones espacio-Tierra del SMS a menos 138 dBW/m5/MHz para señales de banda ancha, y a menos 148 dBW/m5/MHz para señales de banda estrecha. En la situación actual de la tecnología, no es posible contar con sistemas SMS que estén limitados a estas bajas densidades de flujo de potencia. Además de los aspectos relacionados con la seguridad aeronáutica, no son aceptables para la aviación las restricciones que limiten el uso aeronáutico o nuevas ampliaciones de los sistemas actuales y previstos.

3.10.6 Es esencial asegurarse de que, en el futuro, toda la banda asignada al GNSS (1 559-1 610 MHz) permanece libre de interferencias procedentes de fuentes no aeronáuticas. En particular, no debe efectuarse ninguna nueva atribución al servicio móvil por satélite. Debería

suprimirse del Reglamento de Radiocomunicaciones la Resolución 220 (CMR-97) puesto que los estudios sobre este asunto de compartición del GNSS con el SMS han llegado a la conclusión de que no es viable tal compartición.

3.10.7 Postura de la OACI

3.10.7.1 a) **no debería efectuarse ninguna atribución al servicio SMS en la banda de 1 559-1 567 MHz; y**

b) **suprimir la Resolución 220.**

3.11 **Resuelve 1.10 del orden del día de la CMR-2000 □ Considerar los resultados de los estudios del UIT-R realizados de acuerdo con la Resolución 218 (CMR-97) y tomar las medidas apropiadas sobre el tema**

3.11.1 Durante la CMR-97 las comunidades aeronáutica y marítima manifestaron firmemente sus reservas respecto a la viabilidad de incorporar una atribución al servicio móvil por satélite (genérico) respecto a una serie de puntos técnicos y operacionales de importancia que afectaban a los servicios móviles por satélite aeronáuticos y marítimos. Estas reservas se referían principalmente a la necesidad de asegurarse de que se disponía de un acceso adecuado al espectro de radiofrecuencias siempre y cuando éste fuera necesario. Además, se manifestaron inquietudes respecto a la viabilidad de la precedencia entre diversas redes. La CMR-97 convino en una atribución genérica al servicio móvil por satélite en la banda 1,5/1,6 GHz. La nota S5.357A se estableció con la intención de proporcionar acceso en el futuro al SMAS (R) y da prioridad al SMAS (R) cuando se realiza la coordinación del espectro. Existen ahora serias inquietudes en cuanto a que la nota S5.357A no es efectiva cuando se está utilizando toda la atribución y no se puede acordar liberación alguna. Esto parecería contravenir a la disposición y crear la situación de falta de acceso mencionada en la información de la OACI a la CMR-97. Además, se está cuestionando la introducción de un mecanismo de prioridad y precedencia dentro de los sistemas de satélites y entre los mismos. Dichos mecanismos añaden costos y complejidad a los sistemas. Esta situación deberá ser nuevamente examinada en la CMR-2000 y tendrá que establecerse un mecanismo más positivo. Se incluían en la petición a grupos de estudio UIT-R varios otros aspectos inquietantes para la aviación que habrían de ser considerados y respecto a los cuales habría de informarse a la CMR-2000.

3.11.2 Ya se dispone de los resultados de los estudios de la OACI sobre los futuros requisitos en materia de espectro. En cuanto a la estimación de los mismos, el requisito a largo plazo para el SMAS(R) en las diversas áreas mundiales es de: 10,8 MHz hasta el año 2010 y de 18 MHz más allá de esta fecha. Estos requisitos son para fines de seguridad únicamente y no incluyen requisitos en materia de correspondencia pública.

3.11.3 La UIT ha considerado recientemente la solución de la precedencia para asegurar el acceso por parte de la aviación al espectro RF y se ha concluido que se prevé que dicha solución añadiría costos y complejidad operacional en los sistemas de control de la red y las operaciones, en comparación con los sistemas que no cuentan con una plena capacidad de precedencia. Es necesario realizar ulteriores estudios sobre la posibilidad de proporcionar prioridad y precedencia entre diferentes servicios que funcionan dentro de un solo sistema, así como entre sistemas. Por consiguiente, se espera que estas opciones quizá se implanten únicamente en los sistemas de satélites a más largo plazo.

3.11.4 Cuando normalmente el espectro se reserva para comunicaciones aeronáuticas exclusivas, la UIT considera también que la planificación de la capacidad en curso puede satisfacer las necesidades de espectro del SMAS(R) en un futuro próximo, debido a la baja tasa de crecimiento de las comunicaciones SMAS (R). La cooperación de los explotadores del SMS es un elemento importante en el proceso de planificación de la capacidad.

3.11.5 La comunidad de la aviación tiene serias dudas en cuanto a la capacidad de que la actual atribución genérica satisfaga las necesidades de espectro aeronáutico del SMAS (R) en el futuro.

3.11.6 Postura de la OACI

3.11.6.1 **a) apoyar las necesidades de espectro de 10,8 MHz hasta el año 2010 y de 18 MHz más allá del año 2010;**

b) recobrar la atribución exclusiva de las bandas de 1 545-1 555 MHz y de 1 646,5-1 656,5 MHz al SMAS (R), a menos que

c) se llegue a un acuerdo sobre disposiciones técnicas y normativas adecuadas a fin de:

1) garantizar la disponibilidad de espectro para las comunicaciones aeronáuticas en la medida necesaria; y

2) asegurar que las comunicaciones aeronáuticas en las Categorías 1 a 6 del Artículo S.44 reciben prioridad y el acceso inmediato en todo momento.

3.12 **Resuelve 1.11 del orden del día de la CMR-2000 □ Considerar las restricciones impuestas a atribuciones existentes y considerar atribuciones adicionales a escala mundial para el SMS no geoestacionario (no OSG) por debajo de 1 GHz, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R en respuesta a las Resoluciones 214 (Rev. CMR-97) y 219 (CMR-97)**

3.12.1 En el espectro por debajo de 1 GHz se incluyen una serie de bandas importantes aeronáuticas y de radionavegación, en las que funcionan los principales servicios de radiocomunicaciones aeronáuticas terrenales en apoyo de operaciones aéreas. Todas estas bandas están sometidas a considerable presión para responder al crecimiento futuro del tránsito aéreo en los años venideros.

3.12.2 La banda principal de comunicaciones VHF en 117,975-137 MHz presta apoyo a todas las comunicaciones de alcance corto y de alcance medio por encima del espacio aéreo continental y continuará proporcionando esta función en un futuro previsible. Los sistemas de radionavegación funcionan en las bandas de 75 MHz, 108 a 117,975 MHz, 324,6 a 335,4 MHz y 960 a 1 215 MHz. Estas bandas serán necesarias bien entrado el próximo siglo.

3.12.3 Postura de la OACI

3.12.3.1 **Mantener sin modificaciones todas las atribuciones aeronáuticas por debajo de 1 GHz y teniendo en cuenta la postura de la OACI en relación con la cuestión 1.1 del orden del día en lo que atañe a las notas S5.181, S5.197 y S5.259**

3.13 **Resuelve 1.12 del orden del día de la CMR-2000 □ Considerar los progresos realizados en los estudios sobre compartición entre los enlaces de conexión de las redes de satélites no OSG del SMS y las redes de satélites OSG del SFS en las bandas 19,3-19,7 GHz y 29,1-29,5 GHz, teniendo en cuenta la Resolución 121 (Rev. CMR-97)**

3.13.1 No se ha observado repercusión alguna en los servicios de radiocomunicaciones aeronáuticas.

3.14 **Resuelve 1.13.1 del orden del día de la CMR-2000 □ Examinar y, si procede, revisar los límites de potencia que figuran en los Artículos S21 y S22 en relación con las condiciones de compartición entre los servicios SFS no OSG, SFS OSG, servicio de radiodifusión por satélite (SRS) OSG, servicios científicos espaciales y servicios terrenales, con el fin de asegurarse de que estos límites de potencia son aplicables y no imponen limitaciones indebidas al desarrollo de estos sistemas y servicios**

3.14.1 No se ha observado repercusión alguna en los servicios de radiocomunicaciones aeronáuticas.

3.15 **Resuelve 1.13.2 del orden del día de la CMR-2000 □ Considerar la inclusión en otras bandas de frecuencias de límites similares a los de los Artículos S21 y S22, o la aplicación de otros métodos reglamentarios en relación con situaciones de compartición**

3.15.1 No se ha observado repercusión alguna en los servicios de radiocomunicaciones aeronáuticas.

3.16 **Resuelve 1.14 del orden del día de la CMR-2000 □ Estudiar los resultados de los estudios sobre la viabilidad de implantar enlaces de conexión del SMS no OSG en la banda de 15,43-15,63 GHz de acuerdo con la Resolución 123 (CMR-97)**

3.16.1 En el informe de la CPM-97 a la CMR-97 se proponía una metodología de compartición entre los sistemas de radionavegación aeronáutica que funcionan actualmente en esta banda, y las transmisiones propuestas Tierra-espacio y espacio-Tierra del servicio fijo por satélite en la misma banda. Aunque la aviación civil internacional tiene que aceptar la atribución actual del Artículo S5, junto con las salvaguardas para ambos servicios que figuran en las resoluciones pertinentes del UIT-R, como base para la compartición, debe señalarse que esto se ha logrado imponiendo restricciones a varios sistemas de radionavegación, tanto con base en tierra como a bordo de las aeronaves.

3.16.2 En la propuesta formulada a la CMR-97 para la atribución SFS se mencionaba el carácter limitado del requisito. Se ha informado a la comunidad aeronáutica que se han producido cambios en estos planes. Además, las restricciones impuestas al SFS por la CMR-97 limitan aún más la utilización de esta banda por el SFS. En interés de la eficiencia del espectro, se sostiene que debería suprimirse la atribución al servicio fijo por satélite si se prevé que la misma no se utilizará. Se propone también que cualquier uso limitado debería preverse mediante una nota.

3.16.3 Postura de la OACI

3.16.3.1 **No es aceptable ninguna nueva restricción impuesta al servicio de radionavegación aeronáutica. Apoyar las medidas para suprimir la atribución al servicio fijo por satélite, en particular, si en las condiciones actuales la banda no puede ser eficazmente utilizada por el servicio fijo por satélite**.

3.16.3.2 **Apoyar que la atribución prevista en la nota se limite al SFS, indicando que la banda se utiliza para el servicio fijo por satélite y que no deberían hacerse más asignaciones al SFS después de la fecha de clausura de la CMR-2000.**

3.17 **Resuelve 1.15.1 del orden del día de la CMR-2000 □ Consideración de nuevas atribuciones al servicio de radionavegación por satélite necesarias para responder a la evolución de las necesidades en la gama de 1 GHz a 6 GHz**

3.17.1 La atribución al servicio de radionavegación en la banda 1 559-1 610 MHz presta apoyo a operaciones del GLONASS y del GPS, los dos sistemas de radionavegación por satélite, los cuales, junto con los sistemas de aumentación correspondientes, son los elementos del

sistema GNSS de la OACI identificados en la actualidad. Se apoya plenamente la disponibilidad de espectro adecuado para apoyar los sistemas de la segunda generación o para mejorar la actual utilización del GNSS. Debe tenerse debidamente en cuenta el efecto de las atribuciones adicionales en la actual utilización de las bandas de frecuencias cuando se proponen nuevas atribuciones RNSS. No se prevén nuevos requisitos para los sistemas RNSS en la banda por encima de 5 GHz. Por lo que respecta a la posibilidad de que la banda de 1 164-1 188 MHz sea utilizada por una frecuencia GNSS adicional, la OACI está considerando los aspectos de compatibilidad para asegurar la protección de los actuales usuarios aeronáuticos de esta banda.

3.17.2 Apoyar la disponibilidad de espectro adecuado para los sistemas GNSS teniendo en cuenta los resultados de los estudios de evaluación de la compatibilidad entre el RNSS y la actual atribución a la banda que se está considerando. Es necesario dar protección para asegurarse de que los actuales usuarios de la banda no se ven afectados por estas atribuciones.

3.17.3 Postura de la OACI

3.17.3.1 **Apoyar la disponibilidad de espectro adecuado para los sistemas GNSS**

3.18 **Resuelve 1.15.2 del orden del día de la CMR-2000 □ Consideración de la inclusión del sentido espacio-espacio en las atribuciones al servicio de radionavegación por satélite en las bandas de 1 215-1 260 MHz y 1 559-1 610 MHz**

3.18.1 La incorporación de una atribución que permita operaciones de espacio-espacio del GLONASS y del GPS no afecta a la aviación. Puesto que tal atribución no interferirá en el uso aeronáutico previsto del GNSS, pueden permitirse propuestas para esta atribución.

3.18.2 Postura de la OACI

3.18.2.1 **Ninguna objeción a la atribución espacio-espacio al servicio de radionavegación por satélite en las bandas de 1 215-1 260 MHz y 1 559-1 610 MHz**.

3.19 **Resuelve 1.15.3 del orden del día de la CMR-2000 □ Consideración de la categoría de las atribuciones a servicios distintos del de radionavegación por satélite (Núms. S5.355 y S5.359) en la banda de 1 559-1 610 MHz**

3.19.1 Véase más información sobre este asunto en el párrafo 3.11.

3.19.2 Postura de la OACI

3.19.2.1 **Debe desalentarse y cesar el funcionamiento del servicio fijo en las frecuencias entre 1 559 y 1 610 MHz**.

3.20 **Resuelve 1.16 del orden del día de la CMR-2000 □ Considerar la atribución de bandas de frecuencias por encima de 71 GHz a los servicios de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y de radioastronomía, teniendo en cuenta la Resolución 723 (CMR-97)**

3.20.1 No se ha observado repercusión alguna en los servicios de radiocomunicaciones aeronáuticas.

3.21 **Resuelve 1.17 del orden del día de la CMR-2000 □ Considerar la posibilidad de hacer una atribución a escala mundial a los servicios de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y de investigación espacial (pasivo) en la banda 18,6-18,8 GHz, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R**

3.21.1 No se ha observado repercusión alguna en los servicios de radiocomunicaciones aeronáuticas.

3.22 **Resuelve 1.18 del orden del día de la CMR-2000 □ Considerar el empleo de la nueva tecnología digital para el servicio móvil marítimo en la banda de 156-174 MHz y la consiguiente revisión del Apéndice 18/S18, teniendo en cuenta la Resolución 342 (CMR-97)**

3.22.1 No se ha observado repercusión alguna en los servicios de radiocomunicaciones aeronáuticas.

3.23 **Resuelve 1.19 del orden del día de la CMR-2000 □ Considerar el informe del Grupo de representantes interconferencias (GRI) presentado por el Director de la Oficina de Radiocomunicaciones y sentar las bases para una replanificación por la próxima conferencia que ofrezca a cada país una cantidad de espectro que permita el desarrollo económico de un sistema de servicios de radiodifusión por satélite**

3.23.1 No se ha observado repercusión alguna en los servicios de radiocomunicaciones aeronáuticas.

3.24 **Resuelve 1.19 bis del orden del día de la CMR-2000 □ De conformidad con el Artículo S14, examinar las objeciones expresadas por las administraciones en relación con las reglas de procedimiento de la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones relativas a la aplicación de RR 2674/S23.13, de modo que la Oficina modifique sus conclusiones con arreglo a las conclusiones de la Conferencia**

3.24.1 No se ha observado repercusión alguna en los servicios de radiocomunicaciones aeronáuticas.

3.25 **Resuelve 1.20 del orden del día de la CMR-2000 □ Considerar los asuntos relativos a la aplicación de las disposiciones S9.8, S9.9 y S9.17 y las partes correspondientes del Apéndice S5 en relación con los Apéndices S30 y S30A, con miras a la posible supresión de los Artículos 6 y 7 de los Apéndices S30 y S30A, teniendo también en cuenta la Recomendación 35 (CMR-95)**

3.25.1 No se ha observado repercusión alguna en los servicios de radiocomunicaciones aeronáuticas.

3.26 **Resuelve 1.21 del orden del día de la CMR-2000 □ Considerar el Informe de la Oficina de Radiocomunicaciones sobre los resultados de los análisis efectuados de acuerdo con la Resolución 53 (CMR-97) y tomar las medidas adecuadas**

3.26.1 A esta fecha no se ha identificado ningún asunto de interés.

3.27 **Resuelve 2 del orden del día de la CMR-2000 □ Examinar las Recomendaciones del UIT-R revisadas e incorporadas por referencia al Reglamento de Radiocomunicaciones, de conformidad con la Resolución 28 (CMR-95); y decidir si se actualizan o no las referencias correspondientes en el Reglamento de Radiocomunicaciones, de conformidad con los principios contenidos en el Anexo a la Resolución 27 (Rev. CMR-97)**

3.27.1 En este punto no se ha identificado ninguna recomendación del UIT-R que se refiera exclusivamente a los servicios de radiocomunicaciones aeronáuticas y que se hayan incorporado por referencia al Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT.

3.27.2 En la disposición RR S34.1 del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT se especifica que las señales ELT en 406,0 MHz o en la banda 1 645,5-1 646,5 MHz serán conformes a las recomendaciones pertinentes del UIT-R [véase la Resolución 27 (CMR-95)] .

3.27.3 Postura de la OACI

3.27.3.1 **Apoyar la política de referencia enlazada respecto al RR S34.1 para las ELT.**

3.28 **Resuelve 3 del orden del día de la CMR-2000 □ Considerar los cambios y modificaciones del Reglamento de Radiocomunicaciones que pueden ser necesarios como consecuencia de las decisiones de la Conferencia**

3.28.1 A esta fecha no se ha identificado ningún asunto de interés.

3.29 **Resuelve 4 del orden del día de la CMR-2000 □ De conformidad con la Resolución 95 (CMR-97), examinar las resoluciones y recomendaciones de conferencias anteriores con miras a su posible revisión, sustitución o derogación**

3.29.1 A esta fecha no se ha identificado ningún asunto de interés.

3.30 **Resuelve 5 del orden del día de la CMR-2000 □ Examinar el informe de la Asamblea de Radiocomunicaciones presentado de conformidad con los núms. 135 y 136 del Convenio (Ginebra, 1992), y tomar las medidas apropiadas al respecto**

3.30.1 Se estudiará cuando se disponga de más material.

3.31 **Resuelve 6 del orden del día de la CMR-2000 □ Identificar los aspectos que requieren medidas urgentes por parte de las comisiones de estudio de radiocomunicaciones para la preparación de la próxima conferencia mundial de radiocomunicaciones**

3.31.1 A esta fecha no se ha identificado ningún asunto de interés.

3.32 **Resuelve 7.1 del orden del día de la CMR-2000 □ Considerar y aprobar el informe del Director de la Oficina de Radiocomunicaciones sobre las actividades del sector de radiocomunicaciones desde la CMR-97**

3.32.1 A esta fecha no se ha identificado ningún asunto de interés.

3.33 **Cuestión 7.2 del orden del día de la CMR-2000 □ Recomendar al Consejo los puntos que han de incluirse en el orden del día de la próxima CMR y formular opiniones sobre el orden del día preliminar de la conferencia siguiente y sobre posibles temas de los órdenes del día de conferencias futuras**

3.33.1 No se ha identificado ningún asunto que haya de incluirse en el orden del día de la próxima CMR.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 5-S
25 de enero de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Nota del Secretario General

INFORMACIÓN SOBRE LA OCUPACIÓN POR LOS SERVICIOS FIJO Y MÓVIL DE LAS BANDAS ADICIONALES DE ONDAS DECAMÉTRICAS ATRIBUIDAS AL SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN POR LA CAMR-92

El presente documento contiene el Informe del Director de la Oficina de Radiocomunicaciones preparado de conformidad con la Resolución 29 (CMR-97).

Yoshio UTSUMI
Secretario General

Anexo: 1

• Este documento se imprime en un número limitado de ejemplares, por razones de economía. Por tanto, se ruega a los • participantes los lleven consigo a la reunión ya que no podrán disponer de otros adicionales.

ANEXO

Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

INFORME SOBRE LAS CUESTIONES MENCIONADAS EN LA RESOLUCIÓN 29 (CMR-97)

1 Introducción

En su Resolución 29, la CMR-97 resolvió encargar al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

"1 que presente un Informe a la Reunión Preparatoria de la Conferencia de 1999 (RPC-99) y a la CMR-99 con informaciones, reunidas mediante consulta de las administraciones, sobre la ocupación por los servicios fijo y móvil de cada una de las bandas adicionales de ondas decamétricas atribuidas por la CAMR-92 al servicio de radiodifusión;

2 que suministre a la RPC-99 y a la CMR-99 toda información nueva disponible respecto de la posible compartición entre el servicio de radiodifusión y otros servicios en las bandas de ondas decamétricas, junto con la información sobre el particular ya presentada a la CAMR-92."

Se presentó a la RPC-99 un Informe provisional sobre estos temas. Tras esa reunión, la Oficina actualizó la información sobre la ocupación por los servicios fijo y móvil de las bandas mencionadas en el número S5.134 (sección 2 del presente Informe). La sección 3 de este Informe, incluidos los adjuntos correspondientes, que aborda la información sobre la posible compartición entre los servicios de radiodifusión y otros servicios en las bandas de ondas decamétricas, es idéntica a la información ya presentada a la RPC-99.

2 Información sobre la ocupación de los servicios fijo y móvil en algunas bandas de ondas decamétricas

En abril de 1999, la Oficina de Radiocomunicaciones entabló el procedimiento de consultas mencionado en el *resuelve* 1 de la Resolución 29 (CMR-97). Se envió a todos los Estados Miembros de la UIT un cuestionario y se solicitó a las administraciones que indicaran la utilización actual de las bandas de frecuencias mencionadas en el número **S5.134**, atribuidas por la CAMR-92 al servicio de radiodifusión y que estarían disponibles para el servicio de radiodifusión el 1 de abril de 2007, según se indica en las disposiciones números **S5.136**, **S5.143**, **S5.146** y **S5.151**. En una actividad paralela, la Oficina envió extractos del Registro Internacional a 166 administraciones que han inscrito asignaciones de frecuencia a los servicios fijo y móvil en las bandas sujetas a consulta, y les pidió que examinaran los extractos con miras a actualizar la información inscrita en el Registro Internacional.

Al 2 de diciembre de 1999, 66 administraciones respondieron el cuestionario. El resumen de estas respuestas figura en el cuadro 1, para cada banda específica. Los símbolos utilizados en el cuadro 1 se explican en el cuadro auxiliar que sigue al cuadro 1.

CUADRO 1

Ocupación actual y previstas de algunas bandas en ondas decamétricas por los servicios fijo y móvil (según lo indicado por las administraciones)

Banda de frecuencia (kHz)	XX	U2	U5	U7	UU
5 900-5 950	BTN, CBG, CVA, EST, FIN, HRV, ISL, ISR, LTU, MKD, MNG, MWI, POL, SUI, TON	DNK, ERI, TJK, UZB,	ARM, MOZ, TZA,	B, BEL, BLR, D, ETH, J, KOR, LBY, LSO, NCG, S, THA, YEM	ARG, AUS, AUT, BDI, BFA, BGD, BOT, CAN, CHN, EGY, GHA, GNE, HNG, IND, IRN, MLD, MLI, MRC, NMB, SLV, TUR, UAE, UKR, USA, VTN, ZMB
7 300-7 350	BTN, CVA, ERI, EST, FIN, HRV, ISL, LTU, MKD, MWI, POL, SLV, SUI, TON	DNK, MNG, TJK, UZB,	ARM, BFA, ISR, MOZ, TZA, YEM	B, BEL, BLR, D, ETH, J, KOR, LBY, LSO, NCG, S, THA	ARG, AUS, AUT, BDI, BGD, BLZ, BOT, CAN, CHN, EGY, GHA, GNE, HNG, IND, IRN, MLD, MLI, MRC, NMB, TUR, UAE, UKR, USA, VTN, ZMB
9 400-9 500	BTN, CVA, DNK, EST, FIN, GNE, ISL, LSO, LTU, MKD, MWI, POL, SLV, SUI, TJK, TON	HNG, UZB,	ARM, BFA, ISR, MOZ, TZA, YEM	AUT, B, D, ERI, ETH, HRV, J, KOR, LBY, NCG, MNG, S, THA, UAE	ARG, AUS, BDI, BEL, BLR, BLZ, BGD, BOT, CAN, CHN, EGY, GHA, IND, IRN, MLD, MLI, MRC, NMB, TUR, UKR, USA, VTN
11 600-11 650	AUT, BLR, BTN, CVA, EST, GNE, HRV, ISL, J, LSO, LTU, MKD, MLD, MOZ, MWI, POL, SLV, SUI, TJK, TON	DNK, ERI, HNG, MNG, UZB, YEM	ARM, BFA, ISR	B, BEL, BOT, D, ETH, KOR, LBY, NCG, NMB, S, THA, TZA,	ARG, AUS, BDI, BGD, BLZ, CAN, CHN, EGY, FIN, GHA, IND, IRN, MLI, MRC, TUR, UAE, UKR, USA, VTN
12 050-12 100	BFA, BTN, CVA, EST, ETH, FIN, GNE, HNG, HRV, ISL, ISR, J, LSO, LTU, MKD, MOZ, MWI, POL, SLV, SUI, TJK, TON	DNK, ERI, MNG, TUR, UZB, YEM	ARM, MLI	B, BEL, BLR, D, AUT, KOR, LBY, NCG, S, THA, TZA, UAE	ARG, AUS, BDI, BGD, BLZ, BOT, CAN, CHN, EGY, GHA, IND, IRN, MLD, MRC, NMB, UKR, USA, VTN

13 570-13 600	AUT, BFA, BOT, BTN, CVA, DNK, EST, ETH, FIN, GNE, HRV, ISL, ISR, LSO, LTU, MKD, MLD, MOZ, MWI, POL, POR, SLV, SUI, TJK, TON, UAE	ERI, MNG, TUR, UZB, YEM	ARM, MLI	B, BEL, D, HNG, J, KOR, LBY, NCG, S, THA, TZA,	ARG, AUS, BDI, BGD, BLR, BLZ, CAN, CHN, EGY, GHA, IND, IRN, MRC, NMB, UKR, USA, VTN, ZMB
13 800-13 870	BFA, BOT, BTN, CVA, D, ERI, EST, GNE, ISL, LSO, LTU, LUX, MKD, MOZ, MWI, POL, SLV, SUI, TJK, TON, UAE	MNG, UZB, YEM	ARM, DNK, ISR, MLI	AUT, B, BEL, ETH , HRV, J, KOR, LBY, NCG, S, THA, TZA,	ARG, AUS, BDI, BGD, BLR, BLZ, CAN, CHN, EGY, FIN, GHA, HNG, IND, IRN, MLD, MRC, NMB, TUR, UKR, USA, VTN, ZMB
15 600-15 800	BFA, BTN, CVA, DNK, ERI, EST, GNE, HRV, ISL, LSO, LTU, LUX, MKD, MLD, MOZ, MWI, SLV, SUI, TJK, TON, YEM, ZMB	HNG, MLI, MNG, POL, UZB,	ARM, ISR	ARG, AUT, B, D, ETH, J, KOR, LBY, NCG, NMB, S, THA, TZA,	AUS, BDI, BEL, BGD, BLR, BLZ, BOT, CAN, CHN, EGY, FIN, GHA, IND, IRN, MRC, POR, TUR, UAE, USA, VTN
17 480-17 550	AUT, BLR, BTN, CBG, CVA, EGY, ERI, EST, ETH, FIN, GNE, HRV, ISL, ISR, J, LSO, LTU, MKD, MLI, MOZ, MWI, POL, SLV, SUI, TJK, TON, YEM	ARG, TUR, UZB,	ARM, BFA, DNK	NCG, B, D, HNG, KOR, LBY, MNG, NMB, S, THA, TZA,	AUS, BDI, BEL, BGD, BLZ, BOT, CAN, CHN, GHA, IND, IRN, MLD, MRC, POR, UAE, UKR, USA, VTN
18 900-19 020	ARG, B, BFA, BTN, CVA, DNK, EST, ETH, FIN, GNE, HNG, HRV, ISL, ISR, LSO, LTU, MKD, MLD, MLI, MOZ, MWI, POR, SLV, SUI, TJK, TON, YEM, ZMB	POL, UZB,	ARM, MNG	AUT, D, J, KOR, LBY, NCG, NMB, S, THA, TZA,	AUS, BDI, BEL, BGD, BLR, BLZ, BOT, CAN, CHN, EGY, ERI, GHA, IND, IRN, MRC, TUR, UAE, UKR, USA, VTN

Símbolo	Significado
XX	Esta banda no se utiliza para los servicios fijo y móvil y no está previsto hacerlo
U2	Esta banda se utiliza actualmente para los servicios fijo y móvil; sin embargo, no está previsto hacerlo ***después del 1 de enero de 2002***
U5	Esta banda se utiliza actualmente para los servicios fijo y móvil; sin embargo, no está previsto hacerlo ***después del 1 de enero de 2005***
U7	Esta banda se utiliza actualmente para los servicios fijo y móvil; sin embargo, no está previsto hacerlo ***después del 1 de enero de 2007***
UU	Esta banda se utiliza actualmente para los servicios fijo y móvil y está previsto seguir haciéndolo ***después del 1 de enero de 2007***

En una actividad paralela, varias administraciones actualizaron la información del Registro Internacional sobre sus asignaciones de frecuencia a estaciones en los servicios fijo y móvil en las bandas que son objeto de consulta. En general, esta medida dio como resultado la supresión de las asignaciones no utilizadas del Registro Internacional, si bien varias administraciones notificaron nuevas asignaciones de frecuencia. La situación comparada del número de asignaciones de frecuencia, en cada una de las bandas mencionadas en el número **S5.134**, antes del procedimiento de consulta (1 de abril de 1999), en el momento de la preparación del Informe provisional a la RPC-99 (6 de septiembre de 1999) y en el momento de la preparación de este Informe (2 de diciembre de 1999) se consigna en el cuadro 2.

CUADRO 2

Ocupación de algunas bandas en ondas decamétricas (situación en el Registro Internacional)

Bandas de frecuencia (kHz))	Número de asignaciones (1.4.99)	Número de asignaciones (6.9.99)	Número de asignaciones (2.12.99)
5 900-5 950	2 409	2 156	2 147
7 300-7 350	2 238	2 131	2 137
9 400-9 500	2 511	2 229	2 236
11 600-11 650	842	754	752
12 050-12 100	682	604	601
13 570-13 600	350	274	273
13 800-13 870	710	649	645
15 600-15 800	1 275	1 144	1 141
17 480-17 550	532	478	469
18 900-19 020	262	237	228
Total	**11 811**	**10 656**	**10 629**

3 Información sobre la posible compartición entre los servicios de radiodifusión y otros servicios en las bandas en ondas decamétricas

3.1 Consideraciones generales

El Informe del CCIR a la CAMR-92, en su sección 5 (véase *anexo 1* al presente documento) se refiere a consideraciones de compatibilidad que surgen de la asignación del espectro al servicio de radiodifusión en ondas decamétricas. La labor llevada a cabo desde 1992 sobre el tema no ha modificado sensiblemente las consideraciones antes citadas. En las siguientes secciones se indican los cambios y actualizaciones de los textos del UIT-R relativos a la compartición entre el servicio de radiodifusión y otros servicios en las bandas en ondas decamétricas.

3.2 Situación de la labor

Con posterioridad a la CAMR-92, los resultados de los estudios sobre compartición se han incluido en los siguientes textos revisados:

a) Recomendación UIT-R F.240-6 (Relaciones de protección señal/interferencia para las distintas clases de emisión en el servicio fijo por debajo de unos 30 MHz): Se ha actualizado y completado el cuadro 1 de esta Recomendación (véase *anexo 2* al presente documento). El Informe del CCIR a la CAMR-92 indica que este texto es el más adecuado para facilitar un conjunto satisfactorio de criterios de protección aplicables a la compartición de frecuencias por estaciones fijas y móviles.

b) Recomendación UIT-R BS.560-4 (Relaciones de protección en radiofrecuencia para la radiodifusión en ondas kilométricas, hectométricas y decamétricas): Se ha actualizado el anexo 4 de esta Recomendación para incluir los parámetros de planificación adoptados por la HFBC-87.

c) Recomendación UIT-R BS.640-3 (Sistema de banda lateral única (BLU) para la radiodifusión en ondas decamétricas): El texto incluye actualmente una especificación mejorada de la supresión de banda lateral no deseada y la sensibilidad limitada por el ruido de los receptores BLU.

d) Recomendación UIT-R P.1060 (Factores de propagación que afectan a la compartición de frecuencias en sistemas terrenales en ondas decamétricas): Este texto identifica los factores y condiciones de propagación que pueden facilitar la compartición en las bandas en ondas decamétricas.

e) Recomendación UIT-R M.831 (Compartición de frecuencias entre servicios en las bandas entre 4 y 30 MHz): Este texto se refiere a la compartición entre servicios fijo, móvil y de radiodifusión en ondas decamétricas. Incluye una lista de características técnicas y operacionales pertinentes a los diversos servicios que deben tomarse en cuenta cuando se definan los criterios de compartición.

Puede consultarse una lista actualizada de los textos conexos del UIT-R en el *anexo 3*.

Por último, conviene observar que se está intensificando la actividad dirigida a la elaboración de sistemas de radiodifusión sonora digital que funcionan en frecuencias inferiores a 30 MHz, en el marco de la Cuestión 217-1/10 del UIT-R. Se prevé que la puesta en práctica de tales sistemas ha de facilitar la compartición con otros servicios. Según lo previsto, se formulará una Recomendación relativa a tales sistemas durante el año 2000.

Anexos: 3

ANEXO 1

Extractos del Informe del CCIR a la CAMR-92 (Documento 3, Sección 5)[1]

5 Consideraciones relativas a la compatibilidad derivada de la atribución de espectro a la radiodifusión por ondas decamétricas

(Resuelve 2.2.2 de la Resolución Nº 995 del Consejo de Administración de la UIT)

5.1 Consideraciones generales

En el orden del día de la CAMR-92 se contempla la posibilidad de ampliar el espectro de frecuencias atribuido con carácter exclusivo a la radiodifusión por ondas decamétricas, como se indica en la Recomendación Nº 511 (HFBC-87)[2]. Podrían ampliarse las atribuciones de frecuencias al servicio de radiodifusión por ondas decamétricas, a expensas del espectro atribuido actualmente a otros servicios. Para ello, sería necesario desplazar asignaciones existentes a fin de dejar sitio a las nuevas atribuciones de radiodifusión. El desplazamiento de dichas asignaciones existentes a otras partes del espectro debería efectuarse de manera ordenada y no debería afectar adversamente a la calidad de las operaciones de las estaciones de que se trate. A fin de conseguir un acceso a las bandas de ondas decámetricas y utilización del espectro mejorados, debería considerarse la realización del uso de técnicas tales como la modulación BLU con portadora residual en la radiodifusión por ondas decamétricas.

5.2 Consideraciones de compartición servicio por servicio

5.2.1 Servicios de aficionados y de aficionados por satélite

Existen actualmente criterios de compartición entre el servicio de aficionados y:

– el servicio de aficionados por satélite, en bandas de ondas decamétricas exclusivas del servicio de aficionados y del servicio de aficionados por satélite;

– el servicio fijo en seis bandas (3,5; 7; 10,1; 14,25; 18,068 y 24,89 MHz);

– los servicios móviles en dos bandas (3,5 y 24,89 MHz);

– el servicio de ayudas a la meteorología (24,89 MHz).

El servicio de aficionados por satélite puede compartir las bandas de ondas decamétricas solamente con el servicio de aficionados y, en determinadas circunstancias, con el servicio de ayudas a la meteorología.

Motivo - Es un servicio con señales de bajo nivel.

La compartición de bandas de frecuencias entre los servicios de aficionados y de radiodifusión no es conveniente y debería evitarse.

---

[1] Para facilitar la lectura de este anexo, la Oficina introdujo también las nuevas referencias a las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones, tal como aparecen en la edición del RR de 1998.

[2] Nota de la Oficina - Esta Recomendación fue suprimida por la CAMR-92.

Motivo - Incompatibilidad de sistemas entre los servicios de radiodifusión y de aficionados. (Véase la Resolución 641 del Reglamento de Radiocomunicaciones (Rev. HFBC-87).)

5.2.2 Servicio de frecuencias patrón y señales horarias

Este servicio no puede compartir frecuencias en igualdad de condiciones con ningún otro servicio. Las bandas que tiene atribuidas actualmente lo son a título primario (5, 10, 15, 20 y 25 MHz). Acepta el servicio de investigación espacial a título secundario.

Motivo - Las señales del servicio de frecuencias patrón y de señales horarias se transmiten en bandas de frecuencias estrechas y son esenciales para los otros servicios; por consiguiente, requieren un alto grado de protección.

5.2.3 Investigación espacial

Este servicio funciona, a título secundario, en las bandas de 5, 10, 15, 20 y 25 MHz designadas para uso a título primario por el servicio de frecuencias patrón y de señales horarias.

5.2.4 Radioastronomía

Este servicio no puede compartir la banda de ondas decamétricas con ningún otro servicio salvo después de una coordinación o procedimientos especiales (13,36 y 25,55 MHz, número **S5.149**/RR533, 545).

Motivo - El servicio funciona con niveles de señal sumamente bajos (cerca o incluso por debajo del nivel de ruido).

5.2.5 Ayudas a la meteorología

Este servicio comparte actualmente la frecuencia de 27,5 MHz con los servicios móviles y fijos. En algunos casos, también puede compartir frecuencias con los servicios de aficionados y de aficionados por satélite (24,89 MHz).

Motivo - La situación de compartición actual con los servicios móvil y fijo. La compartición con el servicio de aficionados es posible siempre y cuando las ayudas a la meteorología no funcionen continuamente.

5.2.6 Móvil aeronáutico (R)

Este servicio no puede compartir frecuencias con otros servicios en la misma región.

Motivo - Facilita comunicaciones para la seguridad de la vida humana.

5.2.7 Móvil aeronáutico (OR)

Por debajo de 6 MHz este servicio comparte actualmente frecuencias con los servicios móvil terrestre, móvil marítimo (salvo frecuencias internacionales de socorro y llamada), fijo y de aficionados, y con la radiodifusión en zonas tropicales y aplicaciones ICM.

Por encima de 6 MHz este servicio funciona de acuerdo con un plan y no puede compartir frecuencias con otros servicios.

Motivo - Facilita comunicaciones para la seguridad de la vida humana.

5.2.8 Móvil marítimo

Las frecuencias internacionales de socorro y llamada del servicio móvil marítimo no pueden compartirse con otros servicios, salvo para operaciones de búsqueda y salvamento (por ejemplo, para vehículos espaciales tripulados).

Motivo - Facilita comunicaciones para la seguridad de la vida humana.

Por debajo de 4063 kHz, el servicio móvil marítimo (salvo las frecuencias internacionales de socorro y llamada) comparte actualmente frecuencias con los servicios móvil terrestre, fijo y de aficionados, y con la radiodifusion en zonas tropicales y aplicaciones ICM.

Por encima de 4063 kHz, este servicio funciona de acuerdo con un Plan[3] y no comparte frecuencias con ningún otro servicio, salvo el servicio fijo en la banda de 8100 a 8195 kHz.

Motivo - Facilita comunicaciones para la seguridad de la vida humana.

5.2.9 Móvil terrestre

Este servicio comparte ahora frecuencias con los servicios móvil marítimo (salvo frecuencias internacionales de llamada y socorro), fijo y de aficionados, con la radiodifusión en zonas tropicales por debajo de 6 MHz (véase no obstante el § 5.7), y con aplicaciones ICM.

5.2.10 Fijo

Este servicio comparte ahora frecuencias con los servicios móvil terrestre, móvil marítimo (salvo frecuencias internacionales de llamada y socorro) y de aficionados, con la radiodifusión en zonas tropicales por debajo de 6 MHz (véase no obstante el § 5.7), y con aplicaciones ICM. Se ha admitido cierta compartición con el servicio de radiodifusión en las ampliaciones de banda de radiodifusión acordadas por la CAMR-79. (Véase **S5.147**/RR530.)

5.2.11 Aplicaciones Industriales, Científicas y Médicas (ICM)

Estas aplicaciones comparten ahora bandas de ondas decamétricas relativamente estrechas con los servicios móvil terrestre y fijo, previa autorización especial de la administración interesada, o siempre y cuando los servicios de radiocomunicación que funcionan en esa banda acepten la interferencia perjudicial que pueden causar esas aplicaciones. (Véanse **S5.138**/RR524 y **S5.150**/RR534, 546.)

5.3 Relaciones de protección

La compartición viene facilitada por la elección de una relación de protección inferior a la necesaria para obtener la mejor calidad, por ejemplo, una relación que produce una calidad mediana o aceptable.

---

[3] Nota de la Oficina - En realidad, sólo algunas subbandas están sujetas al Plan, en particular las partes reservadas a la radiotelefonía en dúplex, véase el apéndice S25 del Reglamento de Radiocomunicaciones.

Los criterios de protección relacionados con la compartición de frecuencias por estaciones fijas figuran en la Recomendación 240 del CCIR. Aunque se elaboró solamente para el servicio fijo, esta Recomendación también ha resultado útil para los servicios móviles. La Recomendación 240 constituye el conjunto más actualizado y satisfactorio de criterios de protección aplicables a este problema de compartición.

En el Cuadro 5.I, tomado de la Recomendación 240 del CCIR, se indican las relaciones de protección relativas a algunas situaciones de compartición, y en él se encuentran, para los servicios de comunicaciones telefónicas solamente, tres valores de relación de protección, relativos a grados de calidad distintos.

CUADRO 5.I

Relaciones de protección mínimas requeridas (en dB)

Clase de emisión de la señal deseada	Clase de emisión de la señal interferente																		
	A1A	A1B (1) 50 baudios	A1B 100 baudios	A2A A2B	F1B (1)	F7B	R3C	F3C	A3E (5) (7) (9)	H3E (7)	R3E (7)	J3E (7)	B8E (7)	J2B	H2A H2B	J7B	R7B	(15) Sin diversidad	(15) Con diversidad
A1A/A1B		13			13	3			5	5	10	11	5	13	7				27(12)
A2A/A2B									5	11	16	17	11						
F1B(3)		1	3(2)		7	2(2)			-3	3	8	9	3	3	-3				27(12)
F7B		4(4)				4(4)								4	-2				12(13)
R3C		16			16	16								16	10			20	
F3C		15			15	15								15	9			20	
A3E(5)(6) (AU) (16)		13		1	21	17	19	20	6	12	17	18	12	13	7	20	19		
(DC)		29		17	33	35	34	35	18	24	29	30	24	29	23	34	33		
(CB)		56		44	60	66	64	65	39	45	50	51	45	56	50	56	55	17(14)	
H3E(5)(6)(7) (AU) (16)		7		-5	15	11	13	14	0	6	11	12	6	7	1	14	13		
(DC)		23		11	27	29	28	29	12	18	23	24	18	23	17	28	27		
(CB)		50		38	54	60	58	59	33	39	44	45	39	50	44	50	49		
R3E(5)(6)(7) (AU) (16)		2		-10	10	6	8	9	-5	1	6	7	1	2	-4	9	8		
(DC)		18		6	22	24	23	24	7	13	18	19	13	18	12	23	22		
(CB)		45		33	49	55	53	54	28	34	39	40	34	45	39	45	44	17(14)	
J3E(5)(6)(7) (AU) (16)		1		-11	9	5	7	8	-6	0	5	6	0	1	-5	8	7		
(DC)		17		5	21	23	22	23	6	12	17	18	12	7	11	22	21		
(CB)		44		32	48	54	52	53	27	33	38	39	33	44	38	44	43	17(14)	
B8E(5)(6)(7) (AU) (16)		7		-5	15	11	13	14	0	6	11	12	6	7	1	14	13		
(DC)		23		11	27	29	28	29	12	18	23	24	18	23	17	28	27		
(CB)		50		38	54	60	58	59	33	39	44	45	39	50	44	50	49		
J2B									5										
H2A/H2B									-1										
J7B(8)		17,5			20,5	20,5								17,5	11,5				
R7B		18,5			21,5	21,5								18,5	12,5				

Notas relativas al Cuadro 5.I:

(1) Anchura de banda de las señales interferentes limitada a 500 Hz.

(2) Para una probabilidad de caracteres erróneos de Pc = 0,0001.

(3) Para una probabilidad de caracteres erróneos de Pc = 0,001

(4) Para un factor de eficacia de tráfico del 90%.

(5) En el caso de la telefonía, los valores de las relaciones de protección en condiciones estables se han derivado de la información contenida en los Informes 989 y 990. Los valores para telefonía A3E son válidos solamente para recepción con un receptor de BLU.

(6) Con la utilización de un reductor de ruido a efectos de la señal deseada, las cifras de la columna 1 se reducen en ... dB (valor por determinar.

(7) Al utilizar terminales Lincompex, los valores de las columnas 1 de la señal deseada se reducen en ... dB (valor por determinar). Si la señal interferente es una transmisión telefónica con terminales Lincompex, los valores de las columnas 1 aumentan en ... dB (valor por determinar).

(8) Valores deducidos del Informe 991.

(9) Porcentaje medio de modulación, 70%; las componentes de banda lateral se extienden a ± 3 kHz.

(10) Márgenes combinados del coeficiente de seguridad contra desvanecimientos y del factor de fluctuación de intensidad.

(11) Se ha aplicado la distribución de probabilidad de la relación de dos señales con desvanecimientos independientes de acuerdo con el Doc. [CCIR, 1953]. Se ha supuesto para el margen combinado de fluctuación de intensidad para dos señales un valor de 7 dB, que representa un término medio entre el margen de 0 dB, adecuado a fluctuaciones de intensidad perfectamente correlacionadas de las dos señales, y el margen de 14 dB, adecuado para fluctuaciones de intensidad no correlacionadas de las dos señales.

(12) Para una protección durante el 99,99% del tiempo.

(13) Basado en un factor de eficacia de tráfico del 90%.

(14) Basado en una protección del 90%.

(15) Márgenes totales provisionales de desvanecimiento (10) para la protección de una señal sujeta a desvanecimiento contra señales interferentes sujetas a desvanecimiento y a fluctuaciones diarias de intensidad. (Véase (11)) (dB que deben añadirse a los valores de las columnas.)

(16) AU: Apenas Utilizable - DC: Difícilmente Comercial - CB: Comercialmente Buena.

5.4 Compartición dinámica de frecuencias

La compartición dinámica de frecuencias o la gestión de frecuencias en tiempo real es un medio útil para proporcionar circuitos de comunicación de los que no podría disponerse de otro modo a causa de las limitaciones impuestas por las interferencias. La compartición dinámica implica una explotación a título secundario, cuando no existe posibilidad de obtener una comunicación exenta de interferencias. Este tipo de compartición es posible con los equipos de transmisión y recepción con "agilidad" de frecuencia que pueden fabricarse ahora gracias a la tecnología moderna. La compartición dinámica de frecuencias mejora cuando un servicio funciona con una potencia elevada en frecuencias conocidas o publicadas, como sucede con el servicio de radiodifusión, y el servicio dinámico funciona con una potencia baja en comunicaciones bidireccionales, como los servicios fijo, móvil y de aficionados. En el número **S5.147**/RR530 se da un ejemplo de bandas en las que es posible la compartición dinámica.

5.5 Ruido

La utilización de datos de ruido sumamente precisos facilitará una gestión prudente del espectro de frecuencias y una utilización eficaz del mismo. La utilización de datos de ruido radioeléctrico se trata en la Recomendación 372 del CCIR.

5.6 Incitación a introducir la modulación en Banda Lateral Unica (BLU)

La utilización de la BLU en las bandas de ondas decamétricas atribuidas al servicio de radiodifusión reducirá los niveles de interferencia globales y contribuirá a mejorar la eficacia de la utilización del espectro de ondas decamétricas. Por consiguiente, debería fomentarse la utilización de la BLU de acuerdo con el Apéndice **S11**/45 del Reglamento de Radiocomunicaciones. También podría limitarse inicialmente, en cualquier extensión de bandas que se adopte en la CAMR-92, para la radiodifusión por ondas decamétricas, al uso de BLU con portadora residual para mejorar la eficacia de la utilización del espectro. Como actualmente los nuevos transmisores de ondas decamétricas que se instalan pueden, en general, funcionar en BLU, debería tratarse de fabricar y comercializar lo antes posible receptores de bajo coste, y debería considerarse la posibilidad de adelantar la fecha final de la transición a BLU y de cese de las emisiones de radiodifusión por ondas decamétricas en doble banda lateral.

5.7 Situaciones indeseables de compatibilidad

Se ha observado que en la práctica algunas situaciones de compartición actuales crean niveles inaceptables de interferencia en determinadas condiciones.

5.7.1 Servicios de aficionados y de radiodifusión

La banda de 7 100-7 300 kHz está atribuida con carácter exclusivo al servicio de radiodifusión en las Regiones 1 y 3, y al servicio de aficionados, con carácter exclusivo, en la Región 2. Por lo general, esta compartición geográfica es adecuada a pesar de la gran disparidad de niveles de señal entre ambos servicios. No obstante, durante periodos de buena propagación entre las Regiones 1 y 2, las transmisiones de radiodifusión pueden producir en la Región 2 intensidades de señal suficientemente elevadas para causar interferencias graves a los receptores sensibles empleados en el servicio de aficionados. El grado de interferencia experimentado en la Región 2 varía según la hora del día, la estación, la actividad solar y el alejamiento con respecto a la Región 1.

5.7.2 Servicios de radiodifusión y fijo

Por debajo de 6 MHz, los servicios de radiodifusión y fijo tienen atribuidas las mismas bandas de frecuencias en algunas partes del espectro de ondas decamétricas. Por lo general, la transmisión de banda estrecha en el servicio fijo puede funcionar satisfactoriamente en la zona de servicio de una señal de radiodifusión de anchura de banda normal, siempre y cuando dicha transmisión no coincida con la portadora de radiodifusión. No obstante, si ese servicio fijo transmite continuamente, puede degradar seriamente la recepción de la transmisión de radiodifusión produciendo un silbido heterodino en el receptor de radiodifusión.

5.8 Adyacencia de bandas

En cualquier debate relativo a ampliaciones de las bandas de radiodifusión por ondas decamétricas deberán tenerse en cuenta las disposiciones del número **S4.5**/RR343.

5.9 Canales adyacentes

En toda reatribución del espectro de ondas decamétricas se han de tener en cuenta, siempre que proceda, los diferentes niveles de potencia de los servicios que funcionan en canales adyacentes.

BIBLIOGRAFÍA

Documentos del CCIR

[1990-94]: Doc. JIWP 10-3-6-8/1-18 (JIWP 10-3-6-8/1).

APENDICE AL § 5

Lista de textos del CCIR relativos al § 5

Volumen VI (Düsseldorf, 1990)

Recomendación 372-5	Utilización de datos sobre el ruido radioeléctrico
Recomendación 533-2	Evaluación de la intensidad de campo y de la onda ionosférica a frecuencias entre 2 y 30 MHz

Anexo al Volumen VI (Düsseldorf, 1990)

Informe 266-7	Características de la propagación ionosférica y del ruido que intervienen en el diseño de los sistemas terrenales de radiocomunicaciones y en la planificación del servicio. (Desvanecimientos)

Volumen X-1 (Düsseldorf, 1990)

Recomendación 560-3	Relaciones de protección RF en radiodifusión (ondas kilométricas, hectométricas y decamétricas)
Recomendación 411-4	Márgenes contra los desvanecimientos en radiodifusión (ondas decamétricas)
Recomendación 639	Anchura de banda necesaria para la emisión en radiodifusión (ondas kilométricas, hectométricas y decamétricas)
Recomendación 597-1	Separación entre canales para la radiodifusión sonora en la banda 7 (ondas decamétricas)
Recomendación 702	Sincronización y utilización de múltiples frecuencias por programa en la radiodifusión por ondas decamétricas
Recomendación 640-1	Sistema de banda lateral única (BLU) para la radiodifusión en ondas decamétricas
Recomendación 48-2	Elección de frecuencias para la radiodifusión en la Zona Tropical
Recomendación 216-2	Relación de protección para la radiodifusión sonora en la Zona Tropical

Anexo al Volumen X-1 (Düsseldorf, 1990)

Informe 1058	Relación señal/ruido mínima requerida en AF y RF para la radiodifusión en la banda 7 (ondas decamétricas)
Informe 1201	Número de transmisores de radiodifusión sonora en ondas decamétricas que utilizan un mismo canal
Informe 458-5	Características de los sistemas de radiodifusión en ondas kilométricas, hectométricas y decamétricas
Informe 1059-1	Características de los sistemas de banda lateral única en la radiodifusión en ondas decamétricas

Informe 302-1 Interferencias causadas a la radiodifusión sonora en las bandas compartidas en la Zona Tropical

Informe 303-3 Efecto de los ruidos atmosféricos en la recepción en la Zona Tropical

Informe 304-3 Características del desvanecimiento en radiodifusión sonora en la Zona Tropical

ANEXO 2

CUADRO 1 (DE LA RECOMENDACIÓN UIT-R 240-6)

Relaciones de protección y separación de frecuencias mínima requeridas*

SEÑAL DESEADA	CLASE DE EMISIÓN DE LA SEÑAL INTERFERENTE																											
	Telegrafía												Telegrafía								Telegrafía							
Clase de emisión	A1A Manual				A1B 50 baudios ([1])				A1B 100 baudios				A2A Manual				A2B 24 baudios				F1B 50 baudios $2D$ = 200 Hz ([1])				F1B 50 baudios $2D$ = 280 Hz ([1])			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	dB	kHz			dB	KHz			dB	kHz			dB	kHz			dB	kHz			dB	kHz			dB	kHz		
Telegrafía A1A Recepción acústica	13				13				13												13				13			
Telegrafía A1B teleimpresor, 50 baudios B = 500 Hz	13				11	0,36	0,44	1,41	([2]) 12	([2]) 0,25	([2]) 0,35										13				13	0,46	0,54	1,24
Telegrafía A1B 100 y 120 baudios, registrador B = ...	13				13				13												13				13			
Telegrafía A2A, Recepción acústica																												
Telegrafía A2B 24 baudios																												
Telegrafía F1B ([3]) 50 baudios, teleimpresor $2D$ = 280 Hz: B = 500 Hz					1,0	0,2	0,28	0,6	3												7				7,0	0,32	0,39	0,67
Telegrafía F1B 50 baudios, teleimpresor $2D$ = 400 Hz: B = 500 Hz					1,0				([2]) 3	([2]) 0,35	([2]) 0,50										7				7			
Telegrafía F7B 100 baudios, teleimpresor ARQ $2D$ = ... B = ...	4				4				4																			
Telegrafía F7B 200 baudios teleimpresor ARQ $2D$ = 400 Hz: B = 500 Hz	4				4				([4]) 4	([4]) 0,40	([4]) 0,55																	
Teleimpresor F7B ([3]), 50 baudios $2D$ = 1 200 Hz B = 1 200 Hz	Canal 1																				8				8			
	Canal 2																				18				18			
Telefotografía R3C	16				16				16												16				16			
Telefotografía F3C 60 rpm B = 1 000 Hz	15				15				15	1,00	1,20										15				15			
Telefonía A3E	apenas utilizable	13				13				13				1				1				21				21			
Doble banda	calidad apenas comercial	29				29				29				17				17				33				33			
lateral ([5]) ([6])	buena calidad comercial	56				56				56				44				44				60				60			
Telefonía H3E banda	apenas utilizable	7				7				7				–5				–5				15				15			
lateral única,	calidad apenas comercial	23				23				23				11				11				27				27			
portadora completa ([5]) ([6]) ([7])	buena calidad comercial	50				50				50				38				38				54				54			
Telefonía R3E banda	apenas utilizable	2				2				2				–10				–10				10				10			
lateral única,	calidad apenas comercial	18				18				18				6				6				22				22			
portadora reducida ([5]) ([6]) ([7])	buena calidad comercial	45				45				45				33				33				49				49			
Telefonía J3E banda	apenas utilizable	1				1				1				–11				–11				9				9			
lateral única,	calidad apenas comercial	17				17				17				5				5				21				21			
portadora suprimida ([5]) ([6]) ([7])	buena calidad comercial	44				44				44				32				32				48				48			
Telefonía H8F. Dos bandas	apenas utilizable	7				7				7				–5				–5				15				15			
laterales indepen-dientes,	calidad apenas comercial	23				23				23				11				11				27				27			
portadora reducida o suprimida ([5]) ([6]) ([7])	buena calidad comercial	50				50				50				38				38				54				54			
J2B																												
H2A/H2B																												
J7B multicanal Telegrafía armónica, 250-3 000 Hz	17,5				17,5				17,5												20,5				20,5			
Telegrafía armónica multicanal, 300-3 400 Hz ([8])	17,5				17,5	1,7	1,7	8,0	17,5	1,7	1,8	9,1									20.5	1,9	1,9	2,0	20,5			
Telegrafía armónica multicanal R7B portadora reducida	18,5				18,5				18,5												21,5				21,5			

CUADRO 1 *(CONTINUACIÓN)*

SEÑAL DESEADA		CLASE DE EMISIÓN DE LA SEÑAL INTERFERENTE																											
		Telegrafía																Telegrafía											
Clase de emisión		F1B 50 baudios $2D$ = 400 Hz ([1])				F1B 100 baudios $2D$ = 400 Hz				F1B 100 baudios $2D$ = 500 Hz				F1B 200 baudios $2D$ = 500 Hz				F7B 100 baudios $2D$ = 1 500 Hz				F7B 100 baudios $2D$ = 1 500 Hz				F7B 200 baudios $2D$ = 600 Hz			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
		dB	kHz			dB	kHz			dB	kHz			dB	kHz			dB	kHz			dB	kHz			dB	kHz		
Telegrafía A1A Recepción acústica		13				13				13				13				3				3				3			
Telegrafía A1B teleimpresor, 50 baudios B = 500 Hz		13				13				13				13				([2]) 3	([2]) 0,40	([2]) 0,55		3				3			
Telegrafía A1B 100 y 120 baudios registrador B = ...		13				13				13				13				3				3				3			
Telegrafía A2A, Recepción acústica																													
Telegrafía A2B 24 baudios																													
Telegrafía F1B ([3]) 50 baudios, teleimpresor $2D$ = 280 Hz: B = 500 Hz		7				7				7				7				2				2				2			
Telegrafía F1B 50 baudios, teleimpresor $2D$ = 400 Hz: B = 500 Hz		7				7				7				7				([2]) 2	([2]) 0,45	([2]) 0,60		2				2			
Telegrafía F7B 100 baudios, teleimpresor ARQ $2D$ = ... B = ...																		4				4				4			
Telegrafía F7B 200 baudios, teleimpresor ARQ $2D$ = 400 Hz: B = 500 Hz																		([4]) 4	([4]) 0,50	([4]) 0,70		4				4			
Teleimpresor F7B ([3]), 50 baudios $2D$ = 1 200 Hz B = 1 200 Hz	Canal 1	8	0,85	0,95	1,51	8				8				8				8				8				8			
	Canal 2	18	0,98	1,1	2,06	18				18				18				18				18				18			
Telefotografía R3C		16				16				16				16				16				16				16			
Telefotografía F3C 60 rpm B = 1 000 Hz		15				15				15				15				15	1,10	1,20		15				15			
Telefonía A3E	apenas utilizable	21				21				21				21				17				17				17			
Doble banda lateral ([5]) ([6])	calidad apenas comercial	33				33				33				33				35				35				35			
	buena calidad comercial	60				60				60				60				66				66				66			
Telefonía H3E, banda lateral única, portadora completa ([5]) ([6]) ([7])	apenas utilizable	15				15				15				15				11				11				11			
	calidad apenas comercial	27				27				27				27				29				29				29			
	buena calidad comercial	54				54				54				54				60				60				60			
Telefonía R3E, banda lateral única, portadora reducida ([5]) ([6]) ([7])	apenas utilizable	10				10				10				10				6				6				6			
	calidad apenas comercial	22				22				22				22				24				24				24			
	buena calidad comercial	49				49				49				49				55				55				55			
Telefonía J3E, banda lateral única, portadora suprimida ([5]) ([6]) ([7])	apenas utilizable	9				9				9				9				5				5				5			
	calidad apenas comercial	21				21				21				21				23				23				23			
	buena calidad comercial	48				48				48				48				54				54				54			
Telefonía H8F. Dos bandas laterales indepen-dientes, portadora reducida o suprimida ([5]) ([6]) ([7])	apenas utilizable	15				15				15				15				11				11				11			
	calidad apenas comercial	27				27				27				27				29				29				29			
	buena calidad comercial	54				54				54				54				60				60				60			
J2B																		5											
H2A/H2B																		–1											
J7B multicanal Telegrafía armónica, 250-3 000 Hz		20,5				20,5				20,5				20,5				20,5				20,5				20,5			
Telegrafía armónica multicanal, J7B 300-3 400 Hz ([8])		20,5	1,9	1,9	2,1	20,5	1,9	1,9	2,8	20,5	2,0	2,0	2,9	20,5	1,9	2,0	3,1	20,5				20,5	2,4	2,5	3,5	20,5			
Telegrafía armónica multicanal R7B portadora reducida		21,5				21,5				21,5				21,5				21,5				21,5				21,5			

CUADRO 1 *(CONTINUACIÓN)*

SEÑAL DESEADA		CLASE DE EMISIÓN DE LA SEÑAL INTERFERENTE																											
		Telegrafía								Telefotografía								Telefonía (7)											
Clase de emisión		F7B 200 baudios 2*D* = 3 000 Hz				F7B 50 baudios 2*D* = 1 200 Hz				R3C				F3C				A3E DBL(5) (9)				H3E portadora completa				R3E portadora reducida			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
		dB	kHz			dB	kHz			dB	kHz			dB	kHz			dB	kHz			dB	kHz			dB	kHz		
Telegrafía A1A Recepción acústica		3				3												5				5				10			
Telegrafía A1B teleimpresor, 50 baudios *B* = 500 Hz		3				3												5				5				10			
Telegrafía A1B 100 y 120 baudios, registrador *B* = ...		3				3												5				5				10			
Telegrafía A2A Recepción acústica																		5				11				16			
Telegrafía A2B, 24 baudios																		5				11				16			
Telegrafía F1B (3) 50 baudios, teleimpresor 2*D* = 280 Hz: *B* = 500 Hz		2				2												–3				3				8			
Telegrafía F1B 50 baudios, teleimpresor 2*D* = 400 Hz: *B* = 500 Hz		2				2												–3				3				8			
Telegrafía F7B 100 baudios, teleimpresor ARQ 2*D* = ... *B* = ...		4				4																							
Telegrafía F7B 200 baudios teleimpresor ARQ 2*D* = 400 Hz: *B* = 500 Hz		4				4																							
Teleimpresor F7B (3), 50 baudios	Canal 1	8				8	1,24	1,33	.,32																				
2*D* = 1 200 Hz *B* = 1 200 Hz	Canal 2	18				18	1,33	1,51	3,08																				
Telefotografía R3C		16				16																							
Telefotografía F3C 60 rpm *B* = 1 000 Hz		15				15																							
Telefonía A3E	apenas utilizable	17				17				19				20				6				12				17			
Doble banda	calidad apenas comercial	35				35				34				35				18				24				29			
lateral (5) (6)	buena calidad comercial	66				66				64				65				39				45				50			
Telefonía H3E	apenas utilizable	11				11				13				14				0				6				11			
banda lateral	calidad apenas comercial	29				29				28				29				12				18				23			
única, portadora completa (5) (6) (7)	buena calidad comercial	60				60				58				59				33				39				44			
Telefonía R3E, banda	apenas utilizable	6				6				8				9				–5				1				6			
lateral única,	calidad apenas comercial	24				24				23				24				7				13				18			
portadora reducida (5) (6) (7)	buena calidad comercial	55				55				53				54				28				34				39			
Telefonía J3E, banda	apenas utilizable	5				5				7				8				–6				0				5			
lateral única,	calidad apenas comercial	23				23				22				23				6				12				17			
portadora suprimida (5) (6) (7)	buena calidad comercial	54				54				52				53				27				33				38			
Telefonía H8F. Dos bandas	apenas utilizable	11				11				13				14				0				6				11			
laterales indepen-	calidad apenas comercial	29				29				28				29				12				18				23			
dientes, portadora reducida o suprimida (5) (6) (7)	buena calidad comercial	60				60				58				59				33				39				44			
J2B																		5											
H2A/H2B																		–1											
J7B multicanal Telegrafía armónica, 250-3 000 Hz		20,5				20,5																							
Telegrafía armónica multicanal J7B 300-3 400 Hz (8)		20,5	3,2	3,3	5,1	20,5																							
Telegrafía armónica multicanal R7B portadora reducida		21,5				21,5																							

CUADRO 1 *(CONTINUACIÓN)*

CLASE DE EMISIÓN DE LA SEÑAL INTERFERENTE																										Márgenes totales provisionales contra el desvanecimiento ([10]) para la protección de una señal sujeta a desvanecimiento frente a señales interferentes sujetas a desvanecimiento y a fluctuaciones diarias de intensidad (véase ([11])), (dB que deben añadirse a los valores de las columnas 1)	
Telefonía								Telegrafía								Telegrafía armónica multicanal											
J3E portadora suprimida				B8E portadora reducida o suprimida				J2B				H2A/H2B				J7B portadora suprimida 250-3 000 Hz				J7B portadora suprimida 300-3 400 Hz				R7B portadora reducida					
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
dB	kHz			dB	kHz			dB	kHz			dB	kHz			dB	kHz			dB	kHz			dB	kHz			sin diversidad	con diversidad
11				5				13				7																	
11				5				13				7																	27 ([12])
11				5				13				7																	
17				11																									
17				11																									
9				3				3				–3																	
9				3				3				–3																	27 ([12])
								4				–2																	
								4				–2																	12 ([13])
								16				10																20	
								15				9																20	
18				12				13				7				20				20				19					
30				24				29				23				34				34				33					
51				45				56				50				56				56				55				17 ([14])	
12				6				7				1				14				14				13					
24				18				23				17				28				28				27					
45				39				50				44				50				50				49					
7				1				2				–4				9				9				8					
19				13				18				12				23				23				22					
40				34				45				39				45				45				44				17 ([14])	
6				0				1				–5				8				8				7					
18				12				7				11				22				22				21					
39				33				44				38				44				44				43				17 ([14])	
12				6				7				1				14				14				13					
24				18				23				17				28				28				27					
45				39				50				44				50				50				49					
								17,5				11,5																	
								17,5				11,5																	
								18,5				12,5																	

Notas relativas al cuadro 1:

* En la indicación «Clase de emisión» *B* representa la anchura de banda del receptor y 2*D* el desplazamiento total de frecuencia.

(1) Anchura de banda de las señales interferentes limitada a 500 Hz.

(2) Para una probabilidad de caracteres erróneos de 1/10 000.

(3) Para una probabilidad de caracteres erróneos de 1/1 000.

(4) Para un factor de eficacia de tráfico del 90%.

(5) En el caso de la telefonía, los valores de las relaciones de protección en condiciones estables se han derivado de la información contenida en los anexos 1 y 2. Los valores para telefonía A3E son válidos solamente para recepción con un receptor de banda lateral única.

(6) Con la utilización de un reductor de ruido a efectos de la señal deseada, las cifras de la columna 1 se reducen en ... dB (valor por determinar).

(7) Al utilizar terminales Lincompex, los valores de las columnas 1 de la señal deseada se reducen en ... dB (valor por determinar). Si la señal interferente es una transmisión telefónica con terminales Lincompex, los valores de las columnas 1 aumentan en ... dB (valor por determinar).

(8) Valores deducidos del anexo 3.

(9) Porcentaje medio de modulación 70%; las componentes de banda lateral se extienden a ± 3 kHz.

(10) Márgenes combinados del coeficiente de seguridad contra desvanecimientos y del factor de fluctuación de intensidad.

(11) Se ha aplicado la distribución de probabilidad de la relación de dos señales con desvanecimientos independientes. Se ha supuesto para el margen combinado de fluctuación de intensidad para dos señales un valor de 7 dB, que representa un término medio entre el margen de 0 dB, adecuado a fluctuaciones de intensidad perfectamente correlacionadas de las dos señales y el margen de 14 dB, adecuado para fluctuaciones de intensidad no correlacionadas de las dos señales.

(12) Para una protección durante el 99,99% del tiempo.

(13) Basado en un factor de eficacia de tráfico del 90%.

(14) Basado en una protección del 90%.

ANEXO 3

Textos del UIT-R relativos a la compartición entre el servicio de radiodifusión y otros servicios en las bandas en ondas decamétricas

Recomendaciones del UIT-R, Volumen 1997, Serie P	
Rec. UIT-R P.372-6	Ruido radioeléctrico
Rec. UIT-R P.533-5	Método para la predicción de la propagación de las ondas decamétricas
Rec. UIT-R P.1060	Factores de propagación que afectan a la compartición de frecuencias en sistemas terrenales en ondas decamétricas
Rec. UIT-R P.842-1	Cálculo de la fiabilidad y la compatibilidad de los sistemas radioeléctricos en ondas decamétricas
Recomendaciones del UIT-R, Volumen 1997, Serie BS	
Rec. UIT-R BS.560-4	Relaciones de protección en radiofrecuencia para la radiodifusión en ondas kilométricas, hectométricas y decamétricas
Rec. UIT-R BS.411-4	Márgenes contra los desvanecimientos en radiodifusión (ondas decamétricas)
Rec. UIT-R BS.639	Anchura de banda necesaria para la emisión en radiodifusión (ondas kilométricas, hectométricas y decamétricas)
Rec. UIT-R BS.597-1	Separación entre canales para la radiodifusión sonora en la banda 7 (ondas decamétricas)
Rec. UIT-R BS.702-1	Sincronización y utilización de múltiples frecuencias por programa en la radiodifusión por ondas decamétricas
Rec. UIT-R BS.640-3	Sistema de banda lateral única (BLU) para la radiodifusión en ondas decamétricas
Rec. UIT-R BS.48-2	Elección de frecuencias para la radiodifusión en la Zona Tropical
Rec. UIT-R BS.216-2	Relación de protección para la radiodifusión sonora en la Zona Tropical
Anexo al Volumen X.I (Düsseldorf, 1990)	
Informe 1058	Relación señal/ruido mínima requerida en AF y RF para la radiodifusión en la banda 7 (ondas decamétricas)
Informe 1201	Número de transmisores de radiodifusión sonora en ondas decamétricas que utilizan un mismo canal
Informe 458-5	Características de los sistemas de radiodifusión en ondas kilométricas, hectométricas y decamétricas
Informe 1059-1	Características de los sistemas de banda lateral única en la radiodifusión en ondas decamétricas

Informe 302-1	Interferencias causadas a la radiodifusión sonora en las bandas compartidas en la Zona Tropical
Informe 303-3	Efecto de los ruidos atmosféricos en la recepción en la Zona Tropical
Informe 304-3	Características del desvanecimiento en radiodifusión sonora en la Zona Tropical
Recomendaciones del UIT-R, Volumen 1997, Serie F	
Rec. UIT-R F.240-6	Relaciones de protección señal/interferencia para las distintas clases de emisión en el servicio fijo por debajo de unos 30 MHz
Recomendaciones del UIT-R, Volumen 1997, Serie M	
Rec. UIT-R M.831	Compartición de frecuencias entre servicios en las bandas entre 4 y 30 MHz

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 6-S*
10 de enero de 2000
Original: inglés

ISTANBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Arabia Saudita (Reino de)

PROPUESTA PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

La Administración de Arabia Saudita ha examinado cuidadosamente los diversos puntos del orden del día de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones CMR-2000. Las propuestas de Arabia Saudita relativas a diversos puntos de ese orden del día se presentarán en la Conferencia. Ahora bien, una propuesta relacionada con un punto del orden del día se presenta en este documento para su consideración por la Conferencia. La propuesta de modificación se basa en las urgentes demandas de servicio a nivel nacional.

Punto 1.1 del orden del día

MOD ARS/6/1

S5.316 *Atribución adicional:* en Alemania, Arabia Saudita, Bosnia y Herzegovina, Burkina Faso, Camerún, Côte d'Ivoire, Croacia, Dinamarca, Egipto, Finlandia, Israel, Kenya, la ex República Yugoslava de Macedonia, Libia, Liechtenstein, Mónaco, Noruega, Países Bajos, Portugal, Siria, Suecia, Suiza y Yugoslavia, la banda 790-830 MHz, y en estos mismos países y en España, Francia, Gabón y Malta, la banda 830-862 MHz, están también atribuidas, a título primario, al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico. Sin embargo, las estaciones del servicio móvil de los países mencionados para cada una de las bandas que figuran en la presente nota no deben causar interferencia perjudicial a las estaciones de los servicios que funcionan de conformidad con el Cuadro en países distintos de los mencionados para cada una de estas bandas en esta nota, ni reclamar protección frente a ellas.

_____

* De conformidad con la Resolución 26(Rev.CMR-97), la Secretaría señala que esta contribución se recibió el 4 de enero de 2000.

• Este documento se imprime en un número limitado de ejemplares, por razones de economía. Por tanto, se ruega a los • participantes los lleven consigo a la reunión ya que no podrán disponer de otros adicionales.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 7-S
20 de enero de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Estonia (República de)

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

La República de Estonia quisiera hacer la siguiente propuesta para los trabajos de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR-2000), en el marco del punto 1.1 del orden del día, en relación con la nota contenida en el artículo S5:

MOD EST/7/1

S5.262 *Atribución adicional:* en Arabia Saudita, Armenia, Azerbaiyán, Bahrein, Belarús, Bosnia y Herzegovina, Bulgaria, Colombia, Costa Rica, Cuba, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Ecuador, ~~Estonia,~~ Georgia, Hungría, Indonesia, República Islámica del Irán, Iraq, Israel, Jordania, Kazakstán, Kuwait, Liberia, Malasia, Moldova, Nigeria, Uzbekistán, Pakistán, Filipinas, Qatar, Siria, Kirguistán, Eslovaquia, Rumania, Federación de Rusia, Singapur, Somalia, Sri Lanka, Tayikistán, Turkmenistán, Ucrania y Yugoslavia, la banda 400,05-401 MHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil.

_____

• Este documento se imprime en un número limitado de ejemplares, por razones de economía. Por tanto, se ruega a los • participantes los lleven consigo a la reunión ya que no podrán disponer de otros adicionales.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 8-S
24 de enero de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

República Checa

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

PUNTO 1.1 DEL ORDEN DEL DÍA

Introducción

El punto 1.1 del orden del día de la Conferencia se refiere a la supresión del nombre del país en ciertas notas al Cuadro de atribución de bandas de frecuencias, cuando dichas atribuciones ya no sean necesarias.

La República Checa presenta las siguientes propuestas tendientes a la supresión del nombre de su país de las notas que se indican a continuación, sobre la base del texto del Reglamento de Radiocomunicaciones adoptado por la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997).

MOD CZE/8/1

S5.290 *Categoría de servicio diferente:* en Afganistán, Armenia, Azerbaiyán, Belarús, China, Japón, Kazakstán, Mongolia, Uzbekistán, Kirguistán, Eslovaquia, ~~República Checa,~~ Federación de Rusia, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la atribución de la banda 460-470 MHz al servicio de meteorología por satélite (espacio-Tierra) es a título primario (véase el número **S5.33**), a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **S9.21**.

MOD CZE/8/2

S5.387 *Atribución adicional:* en Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Georgia, Kazakstán, Malí, Mongolia, Uzbekistán, Kirguistán, Eslovaquia, ~~República Checa,~~ Rumania, Federación de Rusia, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la banda 1 770-1 790 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de meteorología por satélite, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **S9.21**.

MOD CZE/8/3

S5.521 *Atribución sustitutiva:* en Alemania, Dinamarca, Emiratos Árabes Unidos, Grecia~~,~~ y Eslovaquia ~~y República Checa~~, la banda 18,1-18,4 GHz está atribuida a los servicios fijo, fijo por satélite (espacio-Tierra) y móvil a título primario (véase el número **S5.33**). También se aplican las disposiciones del número **S5.519**.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 9-S
7 de enero de 2000
Original: inglés

ISTANBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Pakistán (República Islámica de)

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

La Administración de Pakistán desea formular las siguientes propuestas para los trabajos de la Conferencia:

MOD PAK/9/1

S5.65 *Categoría de servicio diferente:* en Bangladesh~~,~~ y la República Islámica del Irán ~~y Pakistán~~, la atribución de las bandas 112-117,6 kHz y 126-129 kHz a los servicios fijo y móvil marítimo es a título primario (véase el número **S5.33**).

MOD PAK/9/2

S5.277 *Atribución adicional:* en Angola, Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Camerún, Congo, Djibouti, Gabón, Georgia, Hungría, Kazakstán, Letonia, Malí, Moldova, Mongolia, Uzbekistán, ~~Pakistán,~~ Polonia, Kirguistán, Eslovaquia, República Checa, Rumania, Federación de Rusia, Rwanda, Tayikistán, Chad, Turkmenistán y Ucrania, la banda 430-440 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio fijo.

MOD PAK/9/3

S5.331 *Atribución adicional:* en Argelia, Alemania, Austria, Bahrein, Bélgica, Benin, Bosnia y Herzegovina, Burundi, Camerún, China, Croacia, Dinamarca, Emiratos Árabes Unidos, Francia, Grecia, India, República Islámica del Irán, Iraq, Kenya, la ex República Yugoslava de Macedonia, Liechtenstein, Luxemburgo, Malí, Mauritania, Noruega, Omán, ~~Pakistán,~~ Países Bajos, Portugal, Qatar, Senegal, Eslovenia, Somalia, Sudán, Sri Lanka, Suecia, Suiza, Turquía y Yugoslavia, la banda 1 215-1 300 MHz está, también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación.

MOD PAK/9/4

S5.483 *Atribución adicional:* en Arabia Saudita, Armenia, Azerbaiyán, Bahrein, Belarús, Bosnia y Herzegovina, China, Colombia, República de Corea, Costa Rica, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Georgia, República Islámica del Irán, Iraq, Israel, Japón, Jordania, Kazakstán, Kuwait, Letonia, Líbano, Moldova, Mongolia, Uzbekistán, ~~Pakistán,~~ Qatar, Kirguistán, República Popular

Democrática de Corea, Rumania, Federación de Rusia, Tayikistán, Turkmenistán, Ucrania, Yemen y Yugoslavia, la banda 10,68-10,7 GHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico. Este uso está limitado a los equipos en funcionamiento el 1 de enero de 1985.

MOD PAK/9/5

S5.509 *Atribución adicional:* en Japón ~~y Pakistán~~, la banda 14,25-14,3 GHz está también atribuida, a título primario, al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 10-S*
6 de enero de 2000
Original: francés

ISTANBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Angola (República de)

PROPUESTA PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

La Administración de Angola desea presentar la propuesta siguiente para los trabajos de la Conferencia:

ADD AGL/10/1

S5.316A *Atribución adicional*: en Angola, la banda 806-862 MHz está, además, atribuida a título primario al servicio móvil terrestre.

_____

* De conformidad con la Resolución 26 (Rev.CMR-97), la Secretaría señala que esta contribución se recibió el 6 de enero de 2000.

• Este documento se imprime en un número limitado de ejemplares, por razones de economía. Por tanto, se ruega a los • participantes los lleven consigo a la reunión ya que no podrán disponer de otros adicionales.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 11-S
7 de enero de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Hungría (República de)

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

La Administración de Hungría desea formular las siguientes propuestas para los trabajos de la Conferencia.

MOD HNG/11/1

S5.155A En Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Bulgaria, Georgia~~, Hungría~~, Kazakstán, Moldova, Mongolia, Uzbekistán, Kirguistán, Eslovaquia, República Checa, Federación de Rusia, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la utilización de la banda 21 850-21 870 kHz por el servicio fijo está limitada al suministro de servicios relacionados con la seguridad de los vuelos de aeronave.

MOD HNG/11/2

S5.206 *Categoría de servicio diferente:* en Armenia, Austria, Azerbaiyán, Belarús, Bulgaria, Egipto, Finlandia, Francia, Georgia, Grecia~~, Hungría~~, Kazakstán, Líbano, Moldova, Mongolia, Uzbekistán, Polonia, Kirguistán, Siria, Eslovaquia, República Checa, Rumania, Federación de Rusia, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la atribución de la banda 137-138 MHz al servicio móvil aeronáutico (OR) es a título primario (véase el número **S5.33**).

_____

• Este documento se imprime en un número limitado de ejemplares, por razones de economía. Por tanto, se ruega a los • participantes los lleven consigo a la reunión ya que no podrán disponer de otros adicionales.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Corrigéndum 1 al Addéndum 17 del Documento 12-S 14 de mayo de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

GRUPO DE TRABAJO 2 DE LA PLENARIA

Estados Unidos de América

PROPUESTAS SOBRE EL PUNTO 7.2 DEL ORDEN DEL DÍA

RECOMENDAR AL CONSEJO LOS PUNTOS QUE HAN DE INCLUIRSE EN EL ORDEN DEL DÍA DE LA PRÓXIMA CMR Y FORMULAR OPINIONES SOBRE EL ORDEN DEL DÍA PRELIMINAR DE LA CONFERENCIA SIGUIENTE Y SOBRE POSIBLES TEMAS DE LOS ÓRDENES DEL DÍA DE CONFERENCIAS FUTURAS

Propuestas sobre el orden del día de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2003

Sírvase añadir los siguientes *resuelve* 2.14 a 2.16 a la Resolución [CMR-03].

ADD USA/12/311

resuelve

2.14 considerar atribuciones adicionales a nivel mundial para el SMS no OSG por debajo de 1 GHz, teniendo en cuenta los resultados de los estudios efectuados por el UIT-R en respuesta a MOD Resolución **214 (Rev.CMR-2000)**;

2.15 considerar atribuciones adicionales en las bandas cercanas a 1,4 GHz para el SMS no OSG con enlaces de servicio por debajo de 1 GHz, habida cuenta de los estudios efectuados por el UIT-R en respuesta a MOD Resolución **127 (Rev.CMR-2000)**;

2.16 considerar atribuciones primarias entre 10 y 30 GHz para el servicio de investigación espacial (espacio-Tierra) con el fin de atender a las necesidades de enlace descendente de banda ancha;

Motivos: proyecto de Resolución para la próxima CMR.

Propuesta sobre el orden del día preliminar de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2005/6

En la Resolución [CMR-05/06], sustitúyase el *resuelve* 2.2 por el texto que figura a continuación; vuelva a numerarse el 2.2.3 para que pase a ser el 2.3; y sustitúyase por el texto que figura a continuación:

MOD USA/12/312

2.2 examinar los estudios relacionados con las atribuciones al SMS no OSG por debajo de 1 GHz en la banda 470-862 MHz (Resolución **728 (CMR-97)**);

2.3 examinar estudios y considerar, en su caso, atribuciones en relación con el SMS no OSG por debajo de 1 GHz en la banda 405-406 MHz (Resolución **219 (CMR-97)**);

Añadir el *resuelve* 2.4 a la Resolución [CMR-05/06].

ADD USA/12/313

2.4 examinar estudios y considerar atribuciones en las bandas de frecuencias por encima de aproximadamente 3 000 GHz.

Motivos: proyecto de Resolución para la CMR siguiente a la próxima.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

Addéndum 17 al Documento 12-S 6 de mayo de 2000 Original: inglés

GRUPO DE TRABAJO 2 DE LA PLENARIA

Estados Unidos de América

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

PROPUESTAS SOBRE EL PUNTO 7.2 DEL ORDEN DEL DÍA

recomendar al Consejo los puntos que han de incluirse en el orden del día de la próxima CMR y formular opiniones sobre el orden del día preliminar de la conferencia siguiente y sobre posibles temas de los órdenes del día de conferencias futuras

1 Propuesta sobre el orden del día de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2003

Información básica

La propuesta de Estados Unidos sobre el orden del día de la CMR-03 figura en la Resolución [CMR-03].

ADD USA/12/309

RESOLUCIÓN [CMR-03] (CMR-2000)

Orden del día de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2003

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que, de acuerdo con los números **118** y **126** del Convenio (Ginebra, 1992), el ámbito general del orden del día de una conferencia mundial de radiocomunicaciones debe establecerse con cuatro años de anticipación, y el orden del día definitivo se establecerá dos años antes de la Conferencia;

b) el artículo 13 de la Constitución (Ginebra, 1992), relativo a la competencia y el calendario de las conferencias mundiales de radiocomunicaciones, y el artículo 7 del Convenio (Ginebra, 1992), relativo a sus órdenes del día;

c) las Resoluciones y Recomendaciones pertinentes de anteriores Conferencias Administrativas Mundiales de Radiocomunicaciones (CAMR) y de Conferencias Mundiales de Radiocomunicaciones (CMR),

reconociendo

a) que esta Conferencia ha determinado una serie de cuestiones urgentes que necesitan un examen ulterior por parte de la CMR-02/03;

b) que al prepararse este orden del día, muchas propuestas de administraciones no pudieron incluirse y debieron aplazarse para los órdenes del día de conferencias futuras,

resuelve

recomendar al Consejo que a principios de 2003 se celebre una Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones, durante un periodo de tres o cuatro semanas, con el siguiente orden del día:

1 tomar las medidas adecuadas con respecto a los temas urgentes que específicamente señale la CMR-2000;

2 basándose en las propuestas de las administraciones y en el Informe de la Reunión Preparatoria de la Conferencia y teniendo en cuenta los resultados de la CMR-2000, considerar y tomar las medidas adecuadas con respecto a los temas siguientes:

2.1 propuestas de las administraciones encaminadas a suprimir notas referentes a su propio país o el nombre de su país en ciertas notas, si ya no es necesario, teniendo en cuenta la Resolución **26 (Rev.CMR-97)**;

2.2 considerar la elevación de categoría de las atribuciones al servicio de radiolocalización en las bandas en torno a 3 GHz y en torno a 5,5 GHz;

2.3 considerar las necesidades de espectro para el servicio de telemedida aeronáutica en banda amplia en la banda 3-30 GHz;

2.4 considerar el desplazamiento de toda la atribución adicional de la banda 7 145-7 235 MHz a título primario, con arreglo al número **S5.460**, al propio Cuadro de atribución de bandas de frecuencias;

2.5 considerar la inclusión en el Reglamento de Radiocomunicaciones de los límites de densidad de flujo de potencia, de acuerdo con la Recomendación UIT-R S.[Documento 4/54], para proteger a los enlaces ascendentes de los sistemas del servicio móvil por satélite con satélites no geoestacionarios que funcionan en el servicio fijo por satélite en 5 GHz con arreglo al número **S5.447A**;

2.6 examen de la pertinencia de las atribuciones de frecuencia al servicio de radiodifusión en la banda de ondas decamétricas desde aproximadamente 4 MHz a 10 MHz, teniendo en cuenta los procedimientos de planificación estacional adoptados por la CMR-97 y considerar el adelanto de la fecha de disponibilidad de la bandas de ondas decamétricas atribuidas por la CAMR-92 al servicio de radiodifusión en respuesta a la Resolución **29 (CMR-97)** y a la Resolución **537 (CMR-97)**;

2.7 considerar la reorganización de las atribuciones a los servicios de aficionados, aficionados por satélite y radiodifusión en torno a 7 MHz a escala mundial, teniendo en cuenta la Recomendación **718 (CMR-92)**;

2.8 posibles atribuciones a los servicios pasivos en las bandas de frecuencias por encima de 275 GHz.

2.9 considerar una ampliación al extremo superior de las actuales atribuciones al SETS (activo) y al servicio de investigación espacial (activo) desde 5 460 MHz hasta 5 570 MHz para ofrecer espectro adicional a los radioaltímetros a bordo de vehículos espaciales y a los sistemas de formación de imágenes por radar de apertura sintética;

2.10 considerar las disposiciones técnicas y reglamentaciones para las redes de satélite que utilizan órbitas muy elípticas;

2.11 examinar las atribuciones al servicio de investigación espacial (espacio lejano) (espacio-Tierra) y al servicio entre satélites en la banda de frecuencias 32-32,3 GHz con objeto de mejorar las condiciones de compartición entre estos servicios;

2.12 considerar la posible ampliación de la atribución al servicio móvil por satélite (Tierra-espacio) con categoría secundaria en la banda 14-14,5 GHz para permitir el funcionamiento del servicio móvil aeronáutico por satélite, como estipula la Resolución **216 (Rev.CMR-2000)**;

2.13 examinar las necesidades de espectro para los servicios de telemedida, seguimiento y telemando de redes del SFS que funcionan con enlaces de servicio en las bandas de frecuencias superiores a 17 GHz;

3 examinar las Recomendaciones UIT-R revisadas e incorporadas por referencia al Reglamento de Radiocomunicaciones que han sido comunicadas por la Asamblea de Radiocomunicaciones de 2003 de acuerdo con la Resolución **28 (CMR-95)** y decidir si se actualizan o no las referencias correspondientes en el Reglamento de Radiocomunicaciones con arreglo a los principios contenidos en el anexo a la Resolución **27 (Rev.CMR-97)**;

4 tomar las medidas necesarias como consecuencia de las resoluciones de las Conferencias de Plenipotenciarios, incluido el examen de los procedimientos para las redes de satélites con arreglo a la Resolución **86** (Minneápolis, 1998);

5 considerar las modificaciones correspondientes que deben introducirse en el Reglamento de Radiocomunicaciones teniendo en cuenta las decisiones tomada por la Conferencia;

6 de acuerdo con la Resolución **95 (CMR-97)**, revisar las Resoluciones y Recomendaciones de conferencias precedentes a fin de considerar su posible revisión, sustitución o derogación;

7 examinar el Informe de la Asamblea de Radiocomunicaciones presentado de acuerdo con los números **135** y **136** del Convenio (Ginebra, 1992) y tomar las medidas adecuadas al respecto;

8 identificar los temas que exigen medidas urgentes por parte de las Comisiones de Estudio de radiocomunicaciones;

9 de acuerdo con el artículo 7 del Convenio (Ginebra, 1992):

9.1 considerar y aprobar el Informe del Director de la Oficina de Radiocomunicaciones sobre las actividades del Sector de Radiocomunicaciones desde la CMR-2000;

9.2 recomendar al Consejo temas para su inclusión en el orden del día de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2005/6,

invita al Consejo

a que finalice el orden del día y tome disposiciones para la convocatoria de la CMR-03 e inicie tan pronto como sea posible las consultas necesarias con los Estados Miembros,

encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

que tome las medidas necesarias para convocar la Reunión Preparatoria de la Conferencia y elabore un Informe a la CMR-03,

encarga al Secretario General

que comunique la presente Resolución a los organismos internacionales y regionales interesados.

Motivos: Proyecto de Resolución para la próxima CMR.

2 Propuesta sobre el orden del día preliminar por la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2005/6

Información básica

La propuesta de Estados Unidos sobre el orden del día preliminar para la CMR-2005/6 figura en la Resolución [CMR-05/06].

ADD USA/12/310

PROYECTO DE RESOLUCIÓN [CMR-05/06] (CMR-2000)

Orden del día preliminar de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2005/6

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que, de acuerdo con los números **118** y **126** del Convenio de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (Ginebra, 1992), el ámbito general del orden del día de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2005/6 (CMR-05/06) debe establecerse con seis años de anticipación;

b) el artículo 13 de la Constitución de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (Ginebra, 1992), relativo a la competencia y el calendario de las conferencias mundiales de radiocomunicaciones, y el artículo 7 del Convenio (Ginebra, 1992), relativo a sus órdenes del día;

c) las Resoluciones y Recomendaciones pertinentes de anteriores conferencias administrativas mundiales de radiocomunicaciones (CAMR) y de conferencias mundiales de radiocomunicaciones (CMR),

resuelve expresar la siguiente opinión

que se incluyan los siguientes puntos en el orden del día preliminar de la CMR-06 que se celebrará en 2005/6:

1 tomar las medidas adecuadas con respecto a los temas urgentes que específicamente señale la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2003 (CMR-03);

2 basándose en las propuestas de las administraciones y en el Informe de la Reunión Preparatoria de la Conferencia, y teniendo en cuenta los resultados de la CMR-2000, considerar y tomar las medidas adecuadas con respecto a los siguientes temas:

2.1 examinar el apéndice **S13** y la Resolución **331 (Rev.CMR-97)** con objeto de suprimirlos y, si es necesario, considerar las modificaciones correspondientes en el Capítulo SVII y en otras disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones, en la medida necesaria, teniendo en cuenta la continua transición hacia el Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM);

2.2 considerar los resultados de los estudios y tomar las medidas necesarias relativas a las prioridades de las comunicaciones de socorro costera-barco (Resolución **348 (CMR-97)**);

2.2.1 considerar las atribuciones primarias al servicio de investigación espacial (pasivo) en las actuales bandas atribuidas a título primario al servicio de radioastronomía por debajo de 10 GHz, excluida la banda 322-328,6 MHz;

2.2.2 examinar los estudios y las atribuciones conexas, si ha lugar, al SMS no OSG por debajo de 1 GHz en la banda 470-862 MHz (Resolución **728 (CMR-97)**);

2.2.3 examinar los estudios y atribuciones conexas, si ha lugar, al SMS no OSG por debajo de 1 GHz en la banda 405-406 MHz (Resolución **219 (CMR-97)**);

3 considerar las modificaciones correspondientes que deben introducirse en el Reglamento de Radiocomunicaciones teniendo en cuenta las decisiones tomadas por la Conferencia;

4 de acuerdo con la Resolución **95 (CMR-97)**, revisar las Resoluciones y Recomendaciones de conferencias precedentes a fin de considerar a su posible revisión, sustitución o derogación;

5 examinar el Informe de la Asamblea de Radiocomunicaciones presentado de acuerdo con los números **135** y **136** del Convenio (Ginebra, 1992) y tomar las medidas adecuadas al respecto;

6 identificar los temas que exigen medidas urgentes por parte de las Comisiones de Estudio de radiocomunicaciones;

7 de acuerdo con el artículo 7 del Convenio (Ginebra, 1992):

7.1 considerar y aprobar el Informe del Director de la Oficina de Radiocomunicaciones sobre las actividades del Sector de Radiocomunicaciones desde la CMR-03;

7.2 recomendar al Consejo temas para su inclusión en el orden del día de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2009,

invita al Consejo

a que examine las opiniones indicadas en la presente Resolución,

encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

que tome las medidas necesarias para convocar la Reunión Preparatoria de la Conferencia y elabore un Informe a la CMR-05/06,

encarga al Secretario General

que comunique la presente Resolución a los organismos internacionales y regionales interesados.

Motivos: Puntos del orden del día de la CMR-05/06 propuestos por Estados Unidos.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 16 al Documento 12-S 1 de mayo de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Estados Unidos de América

PROTECCIÓN DEL SERVICIO FIJO CONTRA EL FUNCIONAMIENTO DEL SFS OSG EN LA BANDA 11,2-12,2 GHz (REGIÓN 2)

Información básica

La banda 11,7-12,2 GHz está atribuida al servicio fijo por satélite (SFS) a título primario en la Región 2, y la banda 11,7-12,1 GHz está atribuida al servicio fijo (SF) a título primario en algunos países de la Región 2 (véase el número S5.486). La utilización de la banda 11,7-12,2 GHz por el SFS en la Región 2 está sujeta a la disposición S5.488.

Recientes modificaciones introducidas en el número S5.488 (anteriormente número 839 del RR) suprimieron la referencia explícita al S9.21 (anteriormente artículo 14). En consecuencia, en su 13ª reunión celebrada en julio de 1998, la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT revisó su Regla de Procedimiento para el número S5.488 que indica que "ya no hay necesidad de los procedimientos específicos del número S9.21, además de los procedimientos de coordinación/acuerdo normalmente aplicables del artículo S9". La Junta y algunas administraciones expresaron la opinión de que si se omite la referencia específica al número S9.21 en el número S5.488, se suprime el mecanismo reglamentario disponible para la protección de los servicios terrenales contra los enlaces descendentes del SFS OSG. No obstante, permanece el requisito de que los sistemas del SFS en la banda 11,7-12,2 GHz (Región 2) deben obtener previo acuerdo con las "administraciones interesadas y aquellas cuyos servicios, explotados o que se explotarán de conformidad con el Cuadro, puedan resultar afectados".

El punto 7.6.3 del Informe de la RPC identifica tres enfoques posibles para la protección de los servicios terrenales contra el funcionamiento del SFS OSG en la banda 11,7-12,2 GHz (Región 2): 1) introducción de límites estrictos de la densidad de flujo de potencia (dfp) para las redes del SFS OSG en la Región 2; 2) utilización de niveles de densidad de flujo de potencia como valores umbral que, si se rebasan, hará necesario llegar a un acuerdo con las administraciones afectadas; 3) referencia explícita al número S9.21 en el número S5.488 en coherencia con el régimen reglamentario aplicado a la banda 11,7-12,2 GHz en la Región 2 durante muchos años.

Aunque los sistemas del SFS OSG y del servicio fijo por satélite han coexistido con éxito durante largo tiempo en la banda 11,7-12,2 GHz (Región 2) con arreglo al artículo 14/S9.21 coherente con el enfoque 3), se han expresado inquietudes en el sentido de que la reincorporación del número S9.21 tiene el inconveniente de introducir un periodo de tiempo limitado para los comentarios en el proceso reglamentario. Esta propuesta trata de disipar esta preocupación.

En apoyo del enfoque 2) anterior, se proponen umbrales de dfp puesto que proporcionan a las administraciones la flexibilidad necesaria para introducir sistemas del SFS OSG ofreciendo a la vez una adecuada protección a los sistemas del servicio fijo. En ciertas circunstancias es necesario que el SFS OSG funcione con una potencia del enlace descendente del satélite aumentada para dar servicio a un emplazamiento geográfico en particular (por ejemplo, situado en latitudes extremas servidas con los ángulos de elevación más bajos) o para proporcionar ciertos tipos de portadoras (por ejemplo, televisión analógica o MAQ-16). Sin embargo, tales incrementos de potencia se reducirán al mínimo porque los operadores de los sistemas de satélites tienen un incentivo financiero para emplear únicamente la mínima potencia requerida a fin de completar un enlace. Los umbrales de dfp permiten estos tipos de funcionamiento del SFS OSG, cuando sean necesarios, siempre que se llegue a un acuerdo con toda administración con servicios terrenales afectados. Los umbrales de dfp también permiten tener en cuenta las mejoras en las tecnologías de satélites, incluida la utilización de antenas más pequeñas y esquemas de modulación más eficaces, particularmente en zonas mal servidas.

Este documento propone incluir en el apéndice S5 del Reglamento de Radiocomunicaciones unos niveles de dfp que se utilicen como umbrales para la coordinación de los sistemas del SFS OSG con sistemas del servicio fijo. Estos umbrales de coordinación serían aplicables en la Región 2 a los sistemas del SFS OSG en la banda 11,7-12,2 GHz. Con este enfoque, la necesidad de coordinar las redes de satélites geoestacionarios del SFS que funcionan en la banda 11,7-12,2 GHz (Región 2) con los sistemas terrenales quedaría incluida en una nueva disposición del artículo S9, ADD S9.20. Una administración enviaría su solicitud de coordinación a la Oficina de Radiocomunicaciones de la UIT (BR) con arreglo al MOD S9.30. Tras recibir la información, la BR identificaría las administraciones con las que puede ser necesario realizar la coordinación basándose en el hecho de que se han rebasado los niveles umbral de dfp contenidos en el apéndice S5 y publicaría los nombres de dichas administraciones en su circular semanal.

Como los sistemas del servicio fijo en esta banda normalmente utilizan tecnologías digitales, se propone especificar la dfp en una anchura de banda de 1 MHz en vez de en la anchura de banda de referencia de 4 kHz. También se ha considerado apropiado utilizar una anchura de banda de referencia de 1 MHz para los límites de dfp aplicables a los sistemas del SFS no OSG en esta banda de frecuencias. Por lo tanto, los niveles de protección propuestos para el servicio fijo contra el SFS OSG (espacio-Tierra, Región 2), son los siguientes:

-124	dB(W/m^2) en 1 MHz	$\theta \leq 5°$
$-124 + 0{,}5\ (\theta - 5)$	dB(W/m^2) en 1 MHz	$5° \leq \theta \leq 25°$
-114	dB(W/m^2) en 1 MHz	$25° \leq \theta \leq 90°$

Los anteriores niveles de protección son equivalentes a los siguientes niveles para una anchura de banda de referencia de 4 kHz:

-148	dB(W/m^2) en 4 kHz	$\theta \leq 5°$
$-148 + 0{,}5\ (\theta - 5)$	dB(W/m^2) en 4 kHz	$5° \leq \theta \leq 25°$
-138	dB(W/m^2) en 4 kHz	$25° \leq \theta \leq 90°$

Los niveles de dfp como umbrales de coordinación propuestos son 2 dB menos estrictos (es decir, superiores) que los valores que figuran en la Recomendación UIT-R SF.674-1, *Valores de densidad de flujo de potencia para facilitar la aplicación del artículo 14 del Reglamento de Radiocomunicaciones en el caso en que el servicio fijo por satélite afecte al servicio fijo en la banda de 11,7-12,2 GHz en la Región 2*. Este aumento de 2 dB se propone para que el

Reglamento de Radiocomunicaciones sea más representativo de las condiciones de funcionamiento reales que aparecen en esta banda de frecuencias.

Si en el artículo S21 del Reglamento de Radiocomunicaciones se incluyen límites estrictos en vez de umbrales de coordinación, dichos límites deberían ser considerablemente menos estrictos, (es decir, superiores) que los niveles anteriores a fin de reflejar con precisión la utilización actual y prevista de la banda. Cabe señalar que el UIT-R no ha estudiado los niveles de dfp que serían apropiados como límites estrictos en el segmento de la banda 11,7-12,2 GHz. Debido a las características variables de los sistemas por satélite y terrenales en los segmentos de banda 10,7-12,75 GHz, no es apropiado extrapolar los límites de dfp a otros segmentos de banda de frecuencias.

ARTÍCULO S5

Atribuciones de frecuencia

MOD USA/12/303

S5.488 La utilización de las ~~bandas~~ 11,7-12,2 GHz por el servicio fijo por satélite en la Región 2, y 12,2-12,7 GHz por el servicio de radiodifusión por satélite en la Región 2, está limitada a los sistemas nacionales y subregionales. La utilización de la banda 11,7-12,2 GHz por ~~el~~ redes de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite en la Región 2 está sujeta a ~~previo acuerdo entre las administraciones interesadas y aquellas cuyos servicios, explotados o que se explotarán de conformidad con el presente Cuadro, puedan resultar afectados (véanse los artículos **S9** y **S11**)~~ la coordinación con arreglo al número **S9.20**. Para la utilización de la banda 12,2-12,7 GHz por el servicio de radiodifusión por satélite en la Región 2, véase el apéndice **S30**.

ARTÍCULO S9

Sección II – Procedimiento para efectuar la coordinación[8, 9]

Subsección IIA – Necesidad y solicitud de coordinación

ADD USA/12/304

S9.20 i*bis*) para una estación espacial transmisora del servicio fijo por satélite que utiliza la órbita de los satélites geoestacionarios con respecto a estaciones de los servicios terrenales en las que se rebasa el valor umbral en el territorio de otra administración;

MOD USA/12/305

S9.30 Las peticiones de coordinación efectuadas de acuerdo con los números **S9.7** a **S9.14**, **S9.20** y **S9.21** deberán ser enviadas por la administración solicitante a la Oficina junto con la información apropiada enumerada en el apéndice **S4** a este Reglamento.

MOD USA/12/306

S9.51 Después de tomar las medidas indicadas en el número **S9.50**, la administración a la que se solicite la coordinación con arreglo a lo dispuesto en los números **S9.7** a **S9.9 y S9.20** comunicará su acuerdo a la administración solicitante y a la Oficina en el plazo de cuatro meses a partir de la fecha de la publicación de la información en la circular semanal en virtud del número **S9.38**, o actuará de acuerdo con el número **S9.52**.

MOD USA/12/307

S9.60 Si una administración a la que se solicita la coordinación en virtud de los números **S9.7** a **S9.9** y **S9.15** a **S9.~~19~~20** no responde o no comunica su decisión con arreglo a lo dispuesto en los números **S9.51** o **S9.51A**, o a raíz de su desacuerdo con arreglo al número **S9.52**, no proporciona información respecto a sus propias asignaciones, en las que se basa su desacuerdo en el mismo plazo de cuatro meses especificado en los números **S9.51** o **S9.51A**, la administración que solicite el acuerdo puede recabar la asistencia de la Oficina.

APÉNDICE S5

CUADRO S5-1 (*continuación)*

MOD USA/12/308

Referencia del artículo S9	**Caso**	**Bandas de frecuencias (y Región) del servicio para el que se solicita coordinación**	**Umbral/condición**	**Método de cálculo**	**Observaciones**
Número **ADD S9.20** OSG/terrenal	Para una estación espacial transmisora del servicio fijo por satélite que utiliza la órbita de los satélites geoestacionarios con respecto a estaciones de servicios terrenales en las que se rebasa el valor umbral	11,7-12,2 GHz (Región 2)	La densidad de flujo de potencia en la superficie de la Tierra, para ángulos de llegada (θ) por encima del plano horizontal, producida por emisiones procedentes de una estación espacial, incluidas las emisiones procedentes de un satélite reflector, rebasa los siguientes límites: -124 dB(W/m^2) en 1 MHz para $\theta \leq 5°$ $-124 + 0{,}5\ (\theta - 5)$ dB (W/m^2) en 1 MHz para $5° \leq \theta \leq 25°$ -114 dB(W/m^2) en 1 MHz para $25° \leq \theta \leq 90°$	Verificación de que se rebasa el umbral/condición	Los límites se refieren a la densidad de flujo de potencia que debería obtenerse en condiciones de propagación en espacio libre

Motivos: Se proponen modificaciones especificas en los artículos S5 y S9 y en el apéndice S5 del Reglamento de Radiocomunicaciones para incluir los umbrales de coordinación de dfp en el Reglamento de Radiocomunicaciones, como se indica en el punto 7.6.3 del Informe de la RPC, enfoque 2. Se proponen umbrales de dfp porque ofrecen la flexibilidad necesaria para que los sistemas del SFS OSG proporcionen televisión analógica y unos esquemas de modulación más eficaces, garantizando al mismo tiempo la protección a los sistemas del servicio fijo. En respuesta a las preocupaciones expresadas por las administraciones con servicios terrenales, el régimen reglamentario propuesto solicita a las administraciones que envíen sus solicitudes de coordinación a la BR de la UIT. Al recibir la información, la BR identificará a las administraciones con las que sea necesario realizar la coordinación basándose en el rebasamiento de los niveles umbral de dfp contenidos en el apéndice S5 y publicará los nombres de dichas administraciones en su circular semanal.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 15 al Documento 12-S 17 de abril de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Estados Unidos de América

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Punto 4 del orden del día - de conformidad con la Resolución 95 (CMR-97), examinar las Resoluciones y Recomendaciones de conferencias anteriores con miras a su posible revisión, sustitución o derogación

Propuesta de modificación de la Resolución 127

Antecedentes

La propuesta tiene por objeto modificar la Resolución 127 para tener en cuenta el avance actual de los estudios del UIT-R sobre la compatibilidad de los enlaces de conexión del SMS no OSG en bandas en torno a 1,4 GHz con servicios que funcionan en las mismas bandas y en bandas cercanas e invitar a la CMR-03 a que estudie atribuciones para los enlaces de conexión del SMS no OSG en bandas en torno a 1,4 GHz sobre la base de esos estudios terminados.

Referencias: Documento UIT-R 8D/251 y Documento UIT-R GT 8D/317, anexo 4.

En la Resolución 127 adoptada por la CMR-97 se resolvió que se realizasen estudios con carácter de urgencia para determinar los medios técnicos y de explotación necesarios:

i) para facilitar la compartición de partes de la banda 1 390-1 400 MHz (Tierra-espacio) y de la banda 1 427-1 432 MHz (espacio-Tierra) entre sistemas del SMS no OSG y los servicios entonces planificados y existentes; y

ii) para proteger los servicios pasivos en la banda 1 400-1 427 MHz contra las emisiones no deseadas procedentes de enlaces de conexión de sistemas del SMS no OSG;

e invitó a una futura conferencia competente a que examinase, basándose en la finalización de los estudios mencionados, atribuciones adicionales mundiales a los enlaces de conexión de los sistemas del SMS no OSG con enlaces de servicio por debajo de 1 GHz.

El punto 3.5 de la Resolución 722, "Orden del día preliminar de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2001", comprendía un punto relativo al examen de los resultados de los estudios sobre atribuciones adicionales mundiales, para los enlaces de conexión en bandas en torno a 1,4 GHz, a los servicios móviles por satélite no geoestacionario con enlaces de servicio que funcionan por debajo de 1 GHz, teniendo en cuenta los estudios realizados en respuesta a la Resolución 127.

Con la propuesta actual se modificaría la Resolución 127 para que en ella se pidiesen atribuciones basadas en la finalización de los estudios indicados en el orden del día de la CMR-03.

La razón de incluir el examen de atribuciones a enlaces de conexión del SMS cerca de 1,4 GHz en el orden del día de la CMR-03 es que los estudios teóricos mencionados en la Resolución 127 han concluido y han sido aceptados y que las restantes demostraciones del equipo están previstas para terminación antes de la celebración de la CMR-03.

Por lo tanto, la CMR-03 tendrá probablemente ante sí las medidas técnicas y de compartición y los estudios de compartición y de compatibilidad necesarios para examinar atribuciones adicionales en torno a 1,4 GHz para los enlaces de conexión del SMS no OSG.

Los estudios realizados hasta la fecha indican que es posible reducir las emisiones fuera de banda de los enlaces de conexión del SMS en 1 390-1 393 MHz (ascendente) y 1 429-1 432 MHz (descendente) en la banda 1 400-1 427 MHz, atribuida a título primario exclusivamente a servicios científicos pasivos sensibles, gracias a la utilización de métodos de modulación sumamente eficaces como la GMSK y un diseño cuidadoso, lo que mantendrá los productos de intermodulación fuera de esa banda cercana.

Esos estudios cuentan ahora con cierto grado de aceptación en los propios servicios científicos (Documento UIT-R 8D/251). La preocupación actual o todavía no disipada de esos servicios -radioastronomía, exploración de la Tierra por satélite (pasivo) e investigación espacial (pasivo)- consiste en saber si los resultados indicados por la teoría y por las mediciones y los ensayos preliminares se pueden obtener durante toda la vida operativa del vehículo espacial. Estas últimas pruebas son las que, entre otras cosas, se espera estén disponibles antes de que se reúna la CMR-03.

Si las mediciones y pruebas adicionales fuesen convincentes, pero la CMR-2000 no hubiera incluido ya este punto en el orden del día de la CMR-03, la Conferencia no sería competente para examinar esas atribuciones.

Si las pruebas y mediciones adicionales que se efectúen entre el momento actual y la celebración de la CMR-03 no fuesen convincentes y el punto figurase en su orden del día, la CMR-03 no efectuaría, a discreción propia, ninguna atribución de esta clase aun siendo competente para ello. En otras palabras, añadir este punto al orden del día preliminar de la CMR-03 es obrar a la vez con previsión y sin riesgo.

Información corroborativa

En el Informe del Presidente de la reunión de abril de 1999 del GT 8D, Documento UIT-R GT 8D/317, anexo 4, se examina detalladamente la compatibilidad de los enlaces de conexión en torno a 1,4 GHz con los servicios científicos en una banda cercana.

MOD USA/12/287

RESOLUCIÓN 127 (CMR-~~97~~2000)

Estudios relacionados con la consideración de atribuciones en bandas próximas a 1,4 GHz a enlaces de conexión de sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio móvil por satélite con enlaces de servicio por debajo de 1 GHz

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (~~Ginebra, 1997~~Estambul, 2000),

considerando

MOD USA/12/288

a) que en el orden del día de la ~~presente Conferencia~~ CMR-97 se incluye la consideración de atribuciones adicionales ~~a sistemas de satélites no geoestacionarios (no OSG) del~~ al servicio móvil por satélite (SMS) no geoestacionario (no OSG);

MOD USA/12/289

b) que el Informe de la Reunión Preparatoria de la Conferencia de 1997 (RPC-~~97~~99) indica que la Oficina de Radiocomunicaciones ha identificado, el 26 de noviembre de 1999, ~~23~~ 25 redes del SMS no OSG en frecuencias por debajo de 1 GHz en alguna fase de coordinación según la Resolución **46 (Rev.CMR-97)** y que muchas de las redes propuestas no pueden implementarse en las atribuciones existentes porque no hay espectro suficiente;

c) que la RPC-97 ha señalado que debido a la sensibilidad extrema de las observaciones de radioastronomía, la interferencia procedente de emisiones no deseadas (no esenciales y fuera de banda) puede constituir un problema, pero se observó también que la interferencia al servicio de radioastronomía puede evitarse haciendo uso de varias técnicas que incluyen la utilización de niveles reducidos de potencia del transmisor, elección de la modulación, conformación binaria, filtrado de la salida y utilización de filtros de limitación de banda. El empleo de estas técnicas puede minimizar la separación de banda necesaria para cumplir con los niveles umbral de interferencia recomendados en las emisiones fuera de banda;

SUP USA/12/290

d)

MOD USA/12/291

~~e~~d) que entre los factores que se han tenido en cuenta en ~~estas~~ las actividades posteriores a la RPC-97 para proteger los servicios pasivos en torno a 1,4 GHz contra las emisiones fuera de banda cabe citar: la utilización de transmisiones de enlaces de conexión del SMS no OSG en banda estrecha; el empleo de métodos de modulación que hacen un uso eficaz del espectro, tales como el de modulación de desplazamiento mínimo con filtro gaussiano, que conlleva una rápida disminución de las emisiones fuera de banda; la utilización cuando sea necesaria de filtros paso banda en los transmisores de satélite y estaciones terrenas de transmisión de los enlaces de conexión del SMS y el empleo de bandas de guarda cuando sea preciso;

MOD USA/12/292

~~f~~e) que los factores tenidos en cuenta por estas actividades posteriores a la RPC-97 para considerar la compartición con el servicio de radiolocalización incluyen el empleo de técnicas convencionales que pueden aplicarse a los receptores de los satélites del SMS tales como la de limitadores de frecuencia intermedia y la de diversidad en el tiempo que han sido utilizadas durante mucho tiempo para proteger los receptores de radiolocalización, y técnicas tales como la de transmisión de ondas con diversidad en el tiempo, que han sido utilizadas para proteger los receptores de otros servicios contra los transmisores de radares de impulsos de alta potencia~~,~~;

MOD USA/12/293

~~d~~f) que desde la RPC-97 ~~una administración~~ la UIT ha realizado estudios que comprenden análisis ~~adicionales y demostraciones prácticas de equipos~~ teóricos con objeto de determinar ~~la posibilidad de compartición entre~~ si el funcionamiento de los enlaces de conexión del SMS no OSG ~~y servicios tales como el~~ sería compatible, en bandas en torno a 1, 4 GHz, con los servicios de exploración de la Tierra por satélite (pasivo), ~~el~~ de radioastronomía y ~~el~~ de investigación espacial (pasivo) ~~en bandas próximas a 1,4 GHz~~;

ADD USA/12/294

g) que los análisis teóricos han indicado que se puede obtener una reducción suficiente de las emisiones no esenciales y fuera de banda para proteger a los servicios científicos sensibles en las bandas cercanas;

ADD USA/12/295

h) que es necesario efectuar pruebas y mediciones adicionales de las transmisiones de los enlaces de conexión de sistemas que tengan las características, la calidad de funcionamiento y la fiabilidad del equipo que existirían en un sistema real;

ADD USA/12/296

i) que estas pruebas y mediciones adicionales habrán de terminar antes de la CMR-03,

reconociendo

que muchos otros servicios, incluidos sistemas de los servicios fijo y móvil que funcionan de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones, utilizan extensamente las bandas cercanas a 1,4 GHz,

observando

a) que la Resolución **214 (Rev.CMR-97)** en su *resuelve* 1. indica que se realicen urgentemente más estudios sobre los medios operacionales y técnicos para facilitar la compartición entre el SMS no OSG y otros servicios de radiocomunicaciones que tienen atribuciones y que funcionan por debajo de 1 GHz;

SUP USA/12/297

b)

c)

MOD USA/12/298

~~d~~b) que desde la CMR-95, ~~una administración~~ el UIT-R ha realizado estudios de compartición en las proximidades de 1,4 GHz entre los servicios espaciales y terrenales y los enlaces de conexión de los sistemas del SMS no OSG con enlaces de servicio por debajo de 1 GHz,

resuelve

MOD USA/12/299

1 invitar al UIT-R a que ~~realice~~ continúe los estudios con carácter de urgencia y a que efectúe pruebas y demostraciones adicionales ~~para determinar~~ con objeto de validar los estudios sobre los medios técnicos y de explotación necesarios para facilitar la compartición de partes de la banda 1 390-~~1 400~~1 393 MHz entre los servicios existentes y los actualmente planificados y los enlaces de conexión (Tierra-espacio) de los sistemas del SMS no OSG con enlaces de servicio por debajo de 1 GHz;

MOD USA/12/300

2 invitar al UIT-R a que ~~realice~~ continúe los estudios con carácter de urgencia y a que efectúe pruebas y demostraciones adicionales ~~para determinar~~ con objeto de validar los estudios sobre los medios técnicos y de explotación necesarios para facilitar la compartición de partes de la banda ~~1 427~~1 429-1 432 MHz entre los servicios existentes y los actualmente planificados y los enlaces de conexión (espacio-Tierra) de los sistemas del SMS no OSG con enlaces de servicio por debajo de 1 GHz;

MOD USA/12/301

3 invitar al UIT-R a que ~~estudie~~ efectúe estudios adicionales con carácter de urgencia ~~las medidas técnicas y de explotación necesarias~~ comprendida la medición de las emisiones del equipo que se utilizaría en los sistemas operacionales para proteger los servicios pasivos en la banda 1 400-1 427 MHz contra las emisiones no deseadas próximas a 1,4 GHz procedentes de los enlaces de conexión de los sistemas del SMS no OSG con enlaces de servicio por debajo de 1 GHz;

MOD USA/12/302

4 invitar a ~~una futura conferencia*~~ la CMR-03 ~~competente~~ a que considere, basándose en la finalización de los estudios citados en los *resuelve* 1, 2 y 3, atribuciones adicionales mundiales a los enlaces de conexión de los sistemas del SMS no OSG con enlaces de servicio por debajo de 1 GHz,

insta a las administraciones

a que intervengan activamente en tales estudios, haciendo participar a las partes interesadas.

Motivos: Tener en cuenta el avance actual de los estudios del UIT-R sobre la compatibilidad de los enlaces de conexión del SMS no OSG en bandas en torno a 1,4 GHz con servicios que funcionan en las mismas bandas y en bandas cercanas e invitar a la CMR-03 a que incluya en su orden del día el examen de atribuciones a los enlaces de conexión del SMS no OSG en bandas en torno a 1,4 GHz.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 14 al Documento 12-S 14 abril de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Estados Unidos de América

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Punto 1.11 del orden del día - considerar las restricciones impuestas a atribuciones existentes y considerar atribuciones adicionales a nivel mundial para el SMS no geoestacionarios (no OSG) por debajo de 1 GHz, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R en respuesta a las Resoluciones 214 (Rev.CMR-97) y 219 (CMR-97)

Propuesta de modificación de la Resolución 219

Antecedentes

La propuesta tiene por objeto modificar la Resolución 219 para tener en cuenta los estudios más recientes que corroboran la necesidad de espectro adicional para el SMS no OSG y la posibilidad de aumentar la utilización eficaz del espectro en la banda 401-406 MHz por los sistemas existentes. Esta mayor eficacia podría permitir la atribución al SMS no OSG de una parte del segmento de banda 405-406 MHz.

En la Resolución 219, adoptada en la CMR-97, se observaba la importante escasez de espectro para el SMS no OSG por debajo de 1 GHz y la urgente necesidad de atribuir espectro adicional con carácter mundial a estos sistemas.

También se observaba que prosigue el desarrollo de sistemas de ayuda a meteorología con utilización más eficaz del espectro para reducir al mínimo la anchura de banda requerida por dichos sistemas.

Los estudios iniciales realizados en cumplimiento de la Resolución 219 se centraron en mejorar la estabilidad de frecuencia de las radiosondas de banda estrecha, pero se estimó que el coste de esta mejora era superior a lo que muchas administraciones podían sufragar. Además, la elevación a la categoría primaria del servicio de exploración de la Tierra y el servicio de meteorología por satélite en el segmento de banda 401-403 MHz ha creado el temor de que, con el tiempo, las ayudas a la meteorología (radiosondas) puedan tener que prescindir de estos dos MHz de espectro. Como resultado, la OMM ha declarado que necesita conservar la utilización de la banda 405-406 MHz sobre la base de los anteriores estudios para el mejoramiento de las radiosondas de banda estrecha efectuados en virtud de la Resolución 219.

En el proyecto de modificación de esa Resolución se reitera la invitación al UIT-R a que estudie con carácter urgente las tecnologías y técnicas operacionales que permiten una utilización más eficaz del espectro.

Proponemos que la CMR-06 examine los resultados de los estudios de conformidad con la Resolución 219 y que, si se justifica, efectúe una atribución al SMS NVNG en la banda 405-406 MHz.

Se están efectuando estudios para examinar la utilización eficaz del espectro en esta banda, que podrían disipar en parte la inquietud de la OMM sobre los efectos de la elevación a la categoría primaria del servicio de meteorología por satélite y del servicio de exploración de la Tierra en el segmento de banda 401-403 MHz. Un estudio preliminar de una de estas tecnologías que permiten el aprovechamiento eficaz del espectro, fundada en la utilización por las radiosondas de la técnica de modulación del espectro ensanchado de secuencia directa (DSSS), fue sometido al GT 7C (Documento ITU-R WP 7C/201) en enero de 2000 para su examen. Aunque en los Estados Unidos y en otros países se ha observado que la modulación DSSS tiene diversos problemas y limitaciones, el método del espectro ensanchado quizás ofrezca posibilidades y los estudios continúan.

MOD USA/12/275

RESOLUCIÓN 219 (REV.CMR-~~97~~2000)

Estudios relacionados con la consideración de la atribución al servicio móvil por satélite no geoestacionario en la banda de ayudas a la meteorología 405-406 MHz y sus consecuencias sobre los servicios que tienen atribuciones a título primario en las bandas adyacentes

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (~~Ginebra, 1997~~Estambul, 2000),

considerando

a) que escasea significativamente el espectro para el servicio móvil por satélite no geoestacionario (SMS no OSG) por debajo de 1 GHz y que es necesario atribuir urgentemente espectro adicional con carácter mundial a dichos sistemas del SMS no OSG;

MOD USA/12/276

b) que en el Informe de la Reunión Preparatoria de la ~~presente Conferencia~~ CMR-2000(RPC-9~~7~~9) se indica que la Oficina de Radiocomunicaciones ha identificado 2~~3~~5 redes del SMS no OSG en frecuencias inferiores a 1 GHz en diversos grados de coordinación según la Resolución **46 (Rev.CMR-97)**/el número **S9.11A**; que es probable que varios de estos sistemas no se implementarán por razones que no guardan relación con la disponibilidad de espectro; y que diversas administraciones han indicado en la información presentada a la Oficina que prevén implementar estos sistemas del SMS no OSG hacia el año 2002, o antes. Sin embargo, la RPC reconoció también que no es posible implementar muchas de las redes propuestas con la atribución existente.

SUP USA/12/277

c)

ADD USA/12/278

c) que en el Informe de la RPC a la CMR-2000 se identifica la necesidad de espectro adicional a las atribuciones existentes, con precisión de una necesidad de espectro para los enlaces de servicio de unos 17 MHz compartidos más otros 4 MHz de espectro compartido para los enlaces de conexión, y que los informes recientes realizados en 1997-1998 corroboran estas estimaciones del estudio original de 1996;

d) que los sistemas de ayudas a la meteorología son fundamentales para efectuar las mediciones de las capas superiores de la atmósfera que requiere la Organización Meteorológica Mundial (OMM) según describe la Recomendación UIT-R SA.1165 y que los sistemas que funcionan en 400,15-406 MHz representan la mayoría de las estaciones de observación móviles y fijas en el mundo;

e) que los sistemas de ayudas a la meteorología son también fundamentales para efectuar las mediciones de las capas superiores de la atmósfera que requieren las aplicaciones civiles y de otra índole;

f) que la cantidad de espectro requerida por los usuarios de la meteorología, incluida la OMM (separación necesaria entre estaciones 250 km), así como por los usuarios civiles y otros en la mayoría de las zonas geográficas es de cerca de 5 MHz en la banda 401-406 MHz con la tecnología empleada actualmente;

MOD USA/12/279

g) que como ~~esta Conferencia~~ la CMR-97 elevó el servicio de exploración de la Tierra por satélite y el servicio de meteorología por satélite a la categoría primaria en la banda 401-403 MHz, esta circunstancia probablemente impondrá limitaciones a los servicios de ayudas a la meteorología en dicha banda en algunas zonas geográficas;

ADD USA/12/280

h) que en el Informe de la RPC a la CMR 2000 se señalaba que, a largo plazo, unas técnicas operacionales y una tecnología mejoradas podrían traer consigo una utilización más eficaz de la banda 401-406 MHz por los servicios existentes, lo que podría permitir el reexamen futuro de las necesidades en esta banda;

MOD USA/12/281

~~*h*~~*i)* que prosigue el desarrollo de sistemas de ayudas a la meteorología con utilización más eficaz del espectro, para reducir al mínimo la anchura de banda requerida por dichos sistemas, según describe la Recomendación UIT-R SA.1165, y que últimamente el desarrollo de esas tecnologías conexas ha avanzado rápidamente;

~~*i*~~*j)* que los estudios de compartición hasta ahora realizados demuestran que la compartición en el mismo canal entre los sistemas SMS no OSG actualmente propuestos y las ayudas a la meteorología en la banda 401-406 MHz no es viable en todos los casos, que toda compartición requeriría la división de la banda en segmentos y que la banda 405-406 MHz ha sido designada por algunas administraciones como posible candidato para una nueva atribución de este tipo;

~~*j*~~*k)* que el traslado de las ayudas a la meteorología de la banda 405-406 MHz no aumentaría los costes de explotación de las redes de ayudas a la meteorología por encima de los recursos financieros disponibles ni limitaría el futuro desarrollo del servicio de ayudas a la meteorología empleando sistemas de utilización más eficaz del espectro;

~~*k*~~*l)* que el sistema COSPAS-SARSAT funciona en una atribución a título exclusivo en la banda 406-406,1 MHz, que el servicio de radioastronomía tiene una atribución a título primario en la banda 406,1-410 MHz, y que esos servicios deben estar protegidos contra las transmisiones del SMS, incluidas las emisiones no deseadas,

observando

a) que la eventual utilización de la banda 405-406 MHz por el SMS se debe limitar a sistemas que emplean técnicas de modulación de banda estrecha hasta que ulteriores estudios del UIT-R permitan concluir que otras técnicas de modulación son capaces de proteger al sistema COSPAS-SARSAT (406-406,1 MHz) y al servicio de radioastronomía (406,1-410 MHz);

b) que la Resolución **214 (Rev.CMR-97)** también trata de estudios de compartición relativos a la consideración de la atribución de bandas por debajo de 1 GHz al SMS no OSG,

resuelve invitar al UIT-R

ADD USA/12/282

1 a que estudie, con carácter urgente, unas técnicas operacionales y una tecnología mejoradas que puedan traer consigo una utilización más eficaz de la banda 401-406 MHz por los servicios existentes;

MOD USA/12/283

~~1~~2 a que siga evaluando con carácter urgente, cuando terminen los estudios previstos en el *resuelve* 1 y con la participación de la OMM, las necesidades actuales y futuras del servicio de ayudas a la meteorología en la banda 401-406 MHz, teniendo en cuenta las necesidades del servicio de exploración de la Tierra por satélite y del servicio de meteorología por satélite en la banda 401-403 MHz;

~~2~~3 a que considere con carácter urgente, cuando terminen los estudios previstos en el *resuelve* 1 y con la participación de la OMM, el posible traslado del servicio de ayudas a la meteorología de una parte de la banda 405-406 MHz, lo cual podría reducir al mínimo las repercusiones en el servicio de ayudas a la meteorología teniendo en cuenta al mismo tiempo los requisitos de implementación del SMS no OSG;

MOD USA/12/284

~~3~~4 a que considere, sobre la base de los resultados de las medidas indicadas en los § 1 y 2, un posible plan de traslado que incluya una fecha en cuya oportunidad las ayudas a la meteorología puedan trasladar sus operaciones fuera de una parte de la banda 405-406 MHz y puedan comenzar las operaciones del SMS;

~~4~~5 a que estudie urgentemente, con la colaboración de la Comisión Mixta de Uniones para la Asignación de Frecuencias en Radioastronomía y las Ciencias del Espacio (IUCAF) y otras entidades pertinentes, las consecuencias de las emisiones no deseadas para el sistema COSPAS-SARSAT en la banda 406-406,1 MHz y el servicio de radioastronomía en la banda 406,1-410 MHz, y a identificar las medidas de protección apropiadas para esos servicios,

resuelve

MOD USA/12/285

invitar a la ~~CMR-99~~ Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2006 (CMR-06) a que considere, en base a los resultados de los puntos del *resuelve invitar al UIT-R* anterior, la posibilidad de atribuir una parte de la banda 405-406 MHz al SMS, incluido un plan apropiado de ~~traslado~~ transición,

insta a las administraciones

1 a que evalúen sus necesidades actuales y futuras en materia de sistemas de ayudas a la meteorología en la banda 401-406 MHz, teniendo en cuenta las necesidades del servicio de exploración de la Tierra por satélite y del servicio de meteorología por satélite en la banda 401-403 MHz;

MOD USA/12/286

2 a que informen separada o colectivamente por regiones o subregiones a la OMM y al UIT-R si las ayudas a la meteorología necesitarán toda la banda 401-406 MHz, así como sobre las posibilidades de liberar una parte de la banda 405-406 MHz;

3 a que faciliten al UIT-R las informaciones más actuales sobre sus planes de posible implementación de sistemas no OSG del SMS y sobre las necesidades de espectro correspondientes,

encarga al Secretario General

que señale la presente Resolución a la atención de la OMM.

Motivos: Tener en cuenta la continua necesidad de espectro adicional por debajo de 1 GHz para los enlaces de servicio del SMS no OSG y dar carácter de mayor urgencia a la elaboración de técnicas que permitan una utilización más eficaz del espectro por los sistemas de ayuda a la meteorología en la banda 401-406 MHz.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 13 al Documento 12-S 26 abril de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Estados Unidos de América

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Propuesta sobre el tema 1.11 del orden del día - considerar las restricciones impuestas a atribuciones existentes y considerar atribuciones adicionales a nivel mundial para el SMS no geoestacionarios (no OSG) por debajo de 1 GHz, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R en respuesta a las Resoluciones 214 (Rev.CMR-97) y 219 (CMR-97)

MODIFICACIÓN DE LA RESOLUCIÓN 214 (Rev.CMR-97)

Estudios de compartición relativos a la consideración de la atribución de bandas por debajo de 1 GHz al servicio móvil por satélite no geoestacionario

Antecedentes

En el Informe de la RPC a la CMR-2000 se indica que se necesitarán entre 7 MHz y 17 MHz de espectro adicional para los enlaces de servicio del servicio móvil por satélite no geoestacionario (SMS no OSG) por debajo de 1 GHz. Además, se señala que se necesitarán 4 MHz de espectro compartido para los enlaces de conexión del SMS. Estas necesidades no se satisfarán probablemente con atribuciones adicionales al SMS no OSG en la CMR-2000. Por lo tanto, sigue existiendo una necesidad urgente de espectro utilizable con carácter mundial para los sistemas SMS no OSG que funcionan por debajo de 1 GHz.

Los estudios efectuados por el UIT-R en cumplimiento de la Resolución 214 (Rev.CMR-97), han revelado que en casos concretos se puede conseguir la compartición de frecuencias entre el SMS no OSG y los servicios existentes por debajo de 1 GHz, aunque no se han tenido en cuenta otros casos. Por lo tanto, no se han estudiado los medios técnicos y operativos para facilitar la compartición en el caso de algunos sistemas que funcionan en ciertas partes del mundo.

La continuación del estudio y la elaboración de Recomendaciones por el UIT-R sobre las condiciones de funcionamiento, los criterios de compartición y los problemas técnicos y de explotación relacionados con la compartición entre los servicios existentes y el SMS no OSG por debajo de 1 GHz pueden servir de base técnica para el examen por la CMR-03 de atribuciones adicionales con carácter mundial al SMS no OSG por debajo de 1 GHz. De ahí que los Estados Unidos de América propongan que se mantenga la Resolución 214 con las modificaciones introducidas en la presente propuesta.

La CMR-2000 examinará las restricciones técnicas y reglamentarias a las atribuciones al SMS no OSG en las bandas por debajo de 1 GHz, por lo que se propone la supresión de este punto en la Resolución 214.

Se propone una modificación de la Resolución 214(Rev.CMR-97) para:

1) invitar al UIT-R a seguir estudiando las medidas técnicas y operativas adecuadas para facilitar la compartición entre el SMS no OSG y los servicios existentes por debajo de 1 GHz;

2) invitar a la CMR-03 a estudiar atribuciones adicionales al SMS no OSG por debajo de 1 GHz;

3) suprimir de la Resolución 214 el análisis de las restricciones técnicas y reglamentarias en las atribuciones al SMS no OSG en las bandas por debajo de 1 GHz, tema examinado por la CMR-2000.

MOD USA/12/257

RESOLUCIÓN 214 (Rev.CMR-~~97~~2000)

Estudios de compartición relativos a la consideración de la atribución de bandas por debajo de 1 GHz al servicio móvil por satélite no geoestacionario

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (~~Ginebra, 1997~~Estambul, 2000),

considerando

a) que el orden del día de la presente Conferencia incluye la consideración de atribuciones adicionales a escala mundial para el servicio móvil por satélite (SMS) no geoestacionario (no OSG) por debajo de 1 GHz;

b) que la Reunión Preparatoria de la Conferencia de 199~~7~~9 indicó en su Informe que, para el SMS no OSG por debajo de 1 GHz, no hay por ahora suficiente espectro atribuido para permitir el desarrollo de todos los sistemas actualmente en coordinación, y que, para satisfacer las necesidades previstas del SMS por debajo de 1 GHz, se requerirá en el futuro próximo una gama de 7 a 10 MHz adicionales aunque, asimismo, reconocía que no se podrían implementar algunos de estos sistemas por razones ajenas a la disponibilidad de espectro;

Motivos: Cambios editoriales.

c) que hay necesidad urgente de poner a disposición espectro utilizable con carácter mundial para sistemas el SMS no OSG que funcionan por debajo de 1 GHz;

d) que algunas administraciones utilizan ya sistemas del SMS no OSG en las atribuciones actuales del SMS, y está bastante avanzado el examen de su funcionamiento en muchas otras administraciones, y que dentro del UIT-R se han efectuado estudios sobre la compartición entre los sistemas del SMS no OSG y determinados servicios terrenales, que demuestran la viabilidad de la compartición en los casos estudiados;

e) que deben estudiarse temas relativos a los medios técnicos y de explotación destinados a facilitar la compartición entre los servicios terrenales y el SMS no OSG en las bandas por debajo de 1 GHz;

f) que los requisitos para la introducción de estas nuevas tecnologías deben sopesarse con las necesidades de otros servicios con atribuciones por debajo de 1 GHz;

g) que las bandas por debajo de 1 GHz son muy utilizadas por las administraciones para muchos servicios, aunque la medida en que son utilizadas por cada administración varía en todo el mundo,

observando

MOD USA/12/258

a) que mediante estudios adicionales pueden identificarse ~~otras~~ bandas adecuadas por debajo de 1 GHz y técnicas apropiadas de compartición que se pueden considerar también ~~apropiada~~ para ~~una~~ atribuci~~ón~~ones mundiales al SMS no OSG;

SUP USA/12/259

~~*b)* que sobre la base de las técnicas de compartición se están elaborando para el SMS por debajo de 1 GHz y el uso actual por los servicios terrenales en la banda 138-470 MHz, esta banda puede ser objeto de ulterior estudio;~~

MOD USA/12/260

b~~c~~) que las limitaciones impuestas a la duración de cualquier transmisión procedente de las distintas estaciones terrenales móviles del SMS y al periodo entre transmisiones consecutivas procedentes de las diversas estaciones terrenas móviles del SMS que funcionan en la misma banda de frecuencias puede facilitar la compartición con los servicios terrenales;

MOD USA/12/261

c~~d~~) que el SMS no OSG por debajo de 1 GHz pueden utilizar técnicas de reducción de la interferencia, tales como el sistema de asignación dinámica de la actividad de canal descrito en la Recomendación UIT-R M.1039~~-1~~, en sentido Tierra-espacio para llegar a una mayor compatibilidad con los sistemas terrenales cuando funcionan en la misma banda de frecuencias;

MOD USA/12/262

d~~e~~) que las nuevas tecnologías de algunos servicios de radiocomunicaciones, especialmente los servicios de radiodifusión y móvil terrenal, que requieren espectro por debajo de 1 GHz, pueden tener influencia en las posibilidades de compartición;

ADD USA/12/263

e) que se han efectuado considerables progresos gracias a la terminación de los estudios efectuados por el UIT-R hasta la fecha sobre la compartición entre el SMS no OSG por debajo de 1 GHz y servicios existentes específicos, aunque los estudios sobre algunas cuestiones importantes no han concluido todavía;

MOD USA/12/264

f) que la Oficina de Radiocomunicaciones ha aplicado el procedimiento de publicación anticipada al SMS no OSG que funcionan por debajo de 1 GHz y puede que las administraciones deseen implantar posteriormente estos sistemas~~;~~,

SUP USA/12/265

~~*g)* que podría ser necesario revisar las limitaciones de las atribuciones actuales al SMS por debajo de 1 GHz,~~

resuelve

1 que se realicen urgentemente más estudios sobre los medios técnicos y de explotación para facilitar la compartición entre el SMS no OSG y otros servicios de radiocomunicaciones que tienen atribuciones y que funcionan por debajo de 1 GHz;

MOD USA/12/266

2 que se invite a la CMR-~~99~~03 a que, de acuerdo con los resultados de los estudios efectuados dentro del UIT-R, así como los estudios mencionados en el *resuelve* 1 anterior, examine las atribuciones mundiales adicionales para el SMS no OSG por debajo de 1 GHz;

MOD USA/12/267

3 que se invite a las organizaciones y entidades pertinentes a participar en estos estudios de compartición~~;~~,

SUP USA/12/268

~~4 que se invite a la CMR-99 a efectuar un examen de las restricciones técnicas y reglamentarias en las atribuciones al SMS no OSG en las bandas por debajo de 1 GHz, teniendo en cuenta el *considerando d),*~~

invita al UIT-R

MOD USA/12/269

1 a que estudie y elabore Recomendaciones, con carácter urgente, sobre los requisitos de calidad de funcionamiento, los criterios de compartición y los aspectos técnicos y de explotación relacionados con la compartición entre los servicios existentes ~~y previstos,~~ y el SMS no OSG por debajo de 1 GHz;

SUP USA/12/270

~~2 a que lleve a cabo estudios con carácter de urgencia en previsión de la CMR-99, en particular el examen de las limitaciones de explotación indicadas en el *observando c)* necesarias para proteger el desarrollo actual y previsto de todos los servicios con atribuciones en las bandas por debajo de 1 GHz, tomando nota del *observando d)*~~;

MOD USA/12/271

~~3~~2 a que lleve a cabo con carácter de urgencia y en previsión de la CMR-~~99~~03 estudios sobre las técnicas de reducción de la interferencia, tales como la del sistema de asignación dinámica de la actividad de canales descrito en la Recomendación UIT-R M.1039~~-1~~, necesarias para permitir el desarrollo continuo de todos los servicios con atribuciones en las bandas;

SUP USA/12/272

~~4 a efectuar un análisis para una futura Conferencia competente de las restricciones técnicas y reglamentarias en las atribuciones al SMS no OSG en las bandas por debajo de 1 GHz, teniendo en cuenta el *considerando d)*~~;

MOD USA/12/273

~~5~~3 a que comunique los resultados de estos estudios a la CMR-~~99~~03 y a las reuniones preparatorias pertinentes,

insta a las administraciones

1 a que participen activamente en estos estudios con intervención de las partes interesadas en los sistemas terrenales y por satélite;

2 a que presenten Informes al UIT-R sobre sus estudios técnicos y su experiencia en relación con los aspectos de explotación y de compartición de frecuencias de sistemas del SMS no OSG que funcionan por debajo de 1 GHz,

exhorta a las administraciones

MOD USA/12/274

a que consideren la utilización de las técnicas de asignación dinámica de canales, tales como la que se describe en la Recomendación UIT R M.1039~~-1~~.

Motivos: Sigue habiendo necesidad urgente de facilitar espectro utilizable con carácter mundial a los sistemas del SMS no OSG que funcionan por debajo de 1 GHz. Se ha determinado que esas necesidades oscilan entre 7 MHz y 17 MHz de espectro adicional para enlaces de servicio en el SMS no OSG por debajo de 1 GHz, más otros 4 MHz para los enlaces de conexión del SMS.

La continuación del estudio y la elaboración de Recomendaciones por el UIT-R sobre las condiciones de funcionamiento, los criterios de compartición y los problemas técnicos y de explotación relacionados con la compartición entre los servicios existentes y el SMS no OSG por debajo de 1 GHz pueden servir de base técnica para el examen por la CMR-03 de atribuciones adicionales con carácter mundial al SMS non OSG por debajo de 1 GHz. De ahí que los Estados Unidos de América propongan que se mantenga la Resolución 214 con las modificaciones introducidas en la presente propuesta.

_____

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 12 al Documento 12-S 17 de abril de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Estados Unidos de América

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Punto 4 del orden del día - de conformidad con la Resolución 95 (CMR-97), examinar las Resoluciones y Recomendaciones de conferencias anteriores con miras a su posible revisión, sustitución o derogación

Propuesta de modificación de la Resolución 728 (CMR-97)

Antecedentes

La propuesta tiene por objeto modificar la Resolución 728 para invitar a que se efectúen estudios adicionales sobre la viabilidad de la compartición entre transmisiones del SMS no OSG (espacio-Tierra) y sistemas de televisión digital en la banda 470-862 MHz y sobre técnicas para facilitar dicha compartición y para invitar a la CMR-06 a que examine los resultados de estos estudios con objeto de incluir en el orden del día de una futura conferencia atribuciones adicionales de carácter mundial en la banda 470-862 MHz para el SMS no OSG de conformidad con la Resolución 728.

En la Resolución 728 adoptada en la CMR-97 se resolvía:

1 invitar al UIT-R a que lleve a cabo los estudios necesarios para determinar los medios técnicos y de explotación que podrían facilitar la compartición cofrecuencia entre las transmisiones (espacio-Tierra) del SMS no OSG de banda estrecha y los servicios a los que está atribuida la banda 470-862 MHz, incluidas las bandas donde también tienen atribuciones el servicio de radiodifusión;

2 invitar a una futura conferencia competente a que, basándose en la finalización de los estudios indicados en el *resuelve* 1, considere la posibilidad de efectuar atribuciones adicionales en todo el mundo al SMS no OSG, teniendo en cuenta en particular los *considerando h)* e *i)* de la presente Resolución ...

Las Recomendaciones existentes del UIT-R indican que las transmisiones del SMS no OSG de banda estrecha pueden ser viables en los extremos de los canales de televisión analógica donde la señal de televisión es menos sensible a la interferencia. Sin embargo, en dichas Recomendaciones no se identifican las relaciones de protección para los sistemas de televisión digital. En la medida en que las relaciones de protección para la televisión digital son similares a la de los sistemas analógicos, se aplicarían las mismas conclusiones sobre la viabilidad de la compartición.

En la revisión propuesta de la Resolución 728 se invita a efectuar estudios adicionales sobre compartición, comprendidos los sistemas de televisión digital.

La Resolución existente no precisa la conferencia en la cual se podrían examinar atribuciones adicionales al SMS no OSG en la banda 470-862 MHz. Por lo tanto, se obraría con precaución y prudencia si se encomendase a la CMR-06 el examen de los estudios que se hayan efectuado hasta entonces, de modo que sea posible determinar en qué conferencia siguiente se podrían examinar las atribuciones.

En la revisión propuesta de la Resolución 728 se invita a la CMR-06, conferencia cuya celebración está prevista seis años después de la adopción de la Resolución revisada en la que se piden estudios adicionales, a examinar los estudios relacionados con las atribuciones adicionales. En vista de los actuales planes encaminados al diseño, el desarrollo, el ensayo y la instalación rápidos de sistemas de televisión digital, es probable que los resultados de estos estudios estén disponibles a tiempo para su examen por la CMR-06.

La viabilidad de la compartición del SMS con los servicios de radiodifusión y otros servicios de radiocomunicaciones en esta banda requiere ulterior estudio en el UIT-R.

MOD USA/12/253

RESOLUCIÓN 728 (Rev.CMR-~~97~~2000)

Estudios para considerar atribuciones en la banda de radiodifusión 470-862 MHz a los servicios móviles por satélite no geoestacionario

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (~~Ginebra, 1997~~Estambul, 2000),

considerando

a) que en el orden del día de la ~~CMR-97~~la presente Conferencia se incluye la consideración de atribuciones adicionales a los servicios móviles por satélite (SMS) no geoestacionario (no OSG);

MOD USA/12/254

b) que el Informe de la Reunión Preparatoria de la Conferencia de 199~~7~~9 (RPC-9~~7~~9) señala que la Oficina de Radiocomunicaciones ha identificado [la existencia en 28 de abril de 1999 de] al menos [~~23~~22] redes del SMS no OSG en frecuencias por debajo de 1 GHz que se encuentran en alguna fase de coordinación según la Resolución **46** y que muchas de las redes propuestas no pueden implementarse en las atribuciones existentes porque no hay espectro suficiente;

c) que la RPC-97 consideró los requisitos de protección de la televisión analógica en la banda 470-862 MHz contra las señales de banda estrecha del SMS en las partes más sensibles y menos sensibles de un canal de televisión analógica y los requisitos de protección de un canal de televisión digital, basándose en las actuales Recomendaciones UIT-R BT.655-4, UIT-R BT.417-4 y UIT-R IS.851-1;

d) que la RPC-97 señaló que las relaciones de protección frente a una señal interferente de banda estrecha en las partes menos sensibles de un canal de televisión analógica deben verificarse mediante estudios ulteriores;

e) que la RPC-97 ha señalado que la zona de requisitos de protección más bajos y niveles de flujo de potencia interferente admisible consecuentemente más altos se encuentra a 100 kHz de los bordes de la banda de un canal de televisión analógica, por lo menos en algunos países;

f) que la RPC-97 indicó que los efectos interferentes de las transmisiones del SMS no OSG dependerán de sus características específicas (por ejemplo, ciclo de trabajo, duración, periodicidad, etc.); que deben tenerse en cuenta las contribuciones de interferencia procedentes de otras fuentes distintas del SMS (incluso de otras estaciones de radiodifusión); que en los países donde las redes de televisión están relativamente dispersas debe suponerse que hay que proteger valores ligeramente inferiores de intensidad de campo y que es necesario realizar estudios sobre compartición;

g) que el valor de la densidad de flujo de potencia interferente combinada admisible resultante de estos requisitos de protección, para algunas partes de un canal de televisión analógica, puede ser útil para determinar la viabilidad de la compartición con los enlaces de transmisión espacio-Tierra del SMS no OSG;

h) que estas bandas tienen algunas partes atribuidas a los sistemas terrenales fijo y móvil y a los sistemas de radionavegación;

i) que, en muchos países, los canales asignados a la televisión analógica pueden también utilizarse para la televisión digital y que durante el periodo de operación conjunta de redes de televisión analógica y digital, aumentará la utilización de esta banda para televisión,

observando

a) que, una vez realizados los estudios adecuados, puede considerarse qué partes de las bandas actualmente atribuidas al servicio de radiodifusión entre 470 MHz y 862 MHz son adecuadas para realizar una atribución mundial a las transmisiones en sentido espacio-Tierra del SMS no OSG;

b) que la anchura de banda necesaria en esos canales de televisión puede ser el 1-2% del espectro total de la banda 470-862 MHz, que debe compartirse con los sistemas indicados anteriormente;

c) la necesidad de proteger al servicio de radioastronomía en la banda 608-614 MHz contra interferencias provenientes de transmisiones del SMS, incluidas las emisiones no deseadas,

resuelve

MOD USA/12/255

1 invitar al UIT-R a que lleve a cabo los estudios adicionales necesarios para determinar los medios técnicos y de explotación que podrían facilitar la compartición cofrecuencia entre las transmisiones (espacio-Tierra) del SMS no OSG de banda estrecha y los servicios a los que está atribuida la banda 470-862 MHz, incluidas las bandas donde también tiene atribuciones el servicio de radiodifusión e incluido asimismo el examen de los sistemas de televisión digital;

MOD USA/12/256

2 invitar a ~~una futura conferencia competente~~ la CMR-06 a que, basándose en la finalización de los estudios indicados en el *resuelve* 1, considere la posibilidad de efectuar atribuciones adicionales en todo el mundo al SMS no OSG, teniendo en cuenta en particular los *considerando h)* e *i)* de la presente Resolución con objeto de examinar atribuciones en una futura conferencia,

insta a las administraciones

a que participen activamente en dichos estudios haciendo intervenir a las partes interesadas.

Motivos: Ampliar el alcance de la Resolución 728 para prever que el examen de los estudios relacionados con las atribuciones se efectúe en la CMR-06, en cuyo momento habrán podido terminar ya los estudios fundados en la orientación adicional de la CMR-2000, teniendo en cuenta también los criterios de interferencia y de compartición de los sistemas de radiodifusión de televisión digital.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 11 al Documento 12-S 11 de abril de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Estados Unidos de América

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

PUNTO 1.13 DEL ORDEN DEL DÍA

Propuestas de modificaciones a la Resolución 130 (CMR-97)

Antecedentes

En la Resolución 130, la CMR-97 estableció el régimen de compartición entre los sistemas del SFS no OSG y OSG en ciertas bandas de frecuencias, entre 10 y 30 GHz, determinó límites de potencia provisionales para los sistemas del SFS no OSG y estableció un programa de estudio riguroso para el UIT-R. Después de casi tres años de estudios en el UIT-R, se espera que en la CMR-2000 se aprueben límites de potencia definitivos, tras lo cual, muchas de las disposiciones provisionales de la Resolución 130 aprobada por la CMR-97 pueden eliminarse, e identificarse al mismo tiempo las que no son provisionales y deben integrarse en el texto principal del Reglamento de Radiocomunicaciones. El anexo en el que se exponen los límites provisionales también puede eliminarse.

Hay tres elementos de la Resolución 130 que han de mantenerse. De hecho, la RPC-99 reconoció la necesidad de mantener la Resolución 130, modificada adecuadamente, y dio en el anexo 5 al capítulo 3 un ejemplo de modificación de la misma que constituye la base de las presentes propuestas. Por ejemplo, se han propuesto estudios de compartición entre sistemas del SFS no OSG y estudios sobre el mecanismo apropiado de compartición de frecuencias que debe emplearse en otras bandas en las que se han propuesto sistemas del SFS no OSG.

En las siguientes propuestas se identifican los elementos de la Resolución 130 (CMR-97) que han de suprimirse, mantenerse o actualizarse, y se presentan otros elementos que han surgido durante el ciclo de estudios 1997-2000 del UIT-R y que requieren un mayor análisis. En las propuestas se incluye la solicitud de que se hagan ulteriores estudios sobre los límites de $dfpe_{descendente}$ combinada y los porcentajes de tiempo asociados para la protección de las estaciones terrenas del SFS OSG con antenas de 3 y 10 m de diámetro, como se menciona en la propuesta de la CITEL relativa a la Resolución WWW (CMR-2000), pero Estados Unidos no propone que se vuelvan a examinar los límites de validación, operacionales u operacionales adicionales procedentes de una sola fuente.

MOD USA/12/202

RESOLUCIÓN 130 (Rev.CMR-~~97~~2000)

Utilización de sistemas no geoestacionarios del servicio fijo por satélite en algunas bandas de frecuencias

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (~~Ginebra, 1997~~Estambul, 2000),

Motivos: Modificación de redacción.

considerando

a) que la Unión Internacional de Telecomunicaciones tiene, entre sus objetivos, el de «promover la extensión de los beneficios de las nuevas tecnologías de telecomunicaciones a todos los habitantes del planeta» (número 6 de la Constitución de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (Ginebra, 1992));

b) que, al respecto, conviene promover sistemas capaces de proporcionar un servicio universal;

c) que los nuevos servicios de telecomunicaciones necesitan redes avanzadas y fiables que permitan comunicaciones de alta capacidad;

d) la necesidad de alentar el desarrollo y realización de nuevas tecnologías;

e) que los sistemas basados en la utilización de nuevas tecnologías asociadas con constelaciones de satélites geoestacionarios (OSG) y no geoestacionarios (no OSG) son capaces de proporcionar a las regiones más aisladas del mundo medios de comunicación de alta capacidad a bajo costo;

f) que debe haber un acceso equitativo al espectro de las frecuencias radioeléctricas y a los recursos orbitales de manera mutuamente aceptable y que tenga en cuenta a los recién llegados a la provisión de servicios;

g) que todos los Estados Miembros ‡ se beneficiarían de la realización de sistemas en el espectro atribuido, al tiempo que se evita el monopolio o el uso exclusivo de una atribución por un solo sistema;

h) que la explotación de estos sistemas requiere una cantidad adecuada de espectro en bandas de frecuencias apropiadas;

i) que las decisiones sobre ese asunto deberían permitir el funcionamiento del mayor número posible de sistemas;

MOD USA/12/203

j) que~~, pese a la urgencia que se atribuye a la creación de estos sistemas,~~ conviene estudiar las cuestiones técnicas, de explotación y reglamentarias para conseguir la utilización más eficaz posible del espectro que pueda estar disponible para estos sistemas;

k) que es necesario prestar los servicios sobre una base de competencia entre los sistemas del servicio fijo por satélite (SFS) OSG y del SFS no OSG así como entre los sistemas SFS no OSG y SFS no OSG;

l) que el Reglamento de Radiocomunicaciones debe ser lo suficientemente flexible para que puedan introducirse y realizarse tecnologías innovadoras a medida que evolucionan, y para permitir el desarrollo y la realización ulteriores de los sistemas propuestos de conformidad con sus disposiciones,

considerando además

MOD USA/12/204

a) que ~~se requieren otros~~ el UIT-R ha realizado estudios en los ámbitos técnico, operacional y reglamentario para determinar ~~de manera más precisa~~ las condiciones en las cuales es factible la compartición entre los sistemas OSG y no OSG~~, entre los sistemas no OSG~~ y entre los sistemas no OSG y los sistemas terrenales y otros sistemas espaciales, en lo tocante a las bandas de frecuencias 10-30 GHz que están atribuidas al SFS y en las que no se aplica ~~la Resolución **46 (Rev.CMR-97)**~~ el número **S9.11A**;

Motivos: Todas las modificaciones, salvo la supresión propuesta en la tercera línea del *considerando además a)*, proceden del Informe de la RPC; la supresión de "entre los sistemas no OSG" es necesaria porque es incorrecto decir que se han realizado estudios sobre la compartición no OSG/no OSG.

SUP USA/12/205

~~*b)* que probablemente los sistemas del SFS no OSG notificados a la Oficina de Radiocomunicaciones no entrarán en servicio antes de la CMR-99;~~

Motivos: Medida provisional que ya no es necesaria.

MOD USA/12/206

~~*c*~~*b)* que las diversas interpretaciones del número **S22.2** dan lugar a que los actuales y futuros sistemas OSG y no OSG del SFS en las bandas donde se aplica esta disposición tengan un régimen reglamentario ambiguo, con los riesgos consiguientes para ambos tipos de sistemas;

~~*d*~~*c)* que el desarrollo ordenado de los sistemas OSG y no OSG del SFS exige resolver estas ambigüedades a la mayor brevedad posible en todas las bandas sujetas a esta disposición;

Motivos: Aclaración.

MOD USA/12/207

~~*e*~~*d)* que, al resolver estas ambigüedades en las bandas mencionadas en el *resuelve* 1, el arco OSG debe protegerse para garantizar la utilización de los sistemas existentes del SFS y el desarrollo de nuevas tecnologías y sistemas OSG, tanto en las bandas no planificadas como en los casos en que existen planes;

SUP USA/12/208

~~*f* que estas ambigüedades pueden resolverse en algunas bandas de frecuencias adoptando límites de densidad de flujo de potencia (dfp) que se aplicarían a los sistemas del SFS no OSG para proteger los sistemas del SFS OSG, e incluyendo en el artículo **S22** límites de la potencia emitida por los sistemas del SFS no OSG con el fin de proteger adecuadamente los sistemas del SFS OSG en las bandas de frecuencias y en las situaciones de compartición en que no se aplica la Resolución **46 (Rev.CMR-97)**;~~

Motivos: Este asunto ya se ha abordado en la revisión de los límites de potencia realizada antes de la CMR-2000, y no se ha demostrado que pueda aplicarse a ninguna otra banda. La situación está cubierta en el *considerando además f)*.

MOD USA/12/209

~~g~~e) que en algunas bandas de frecuencias actualmente utilizadas o cuya amplia utilización está prevista por los sistemas del SFS OSG se han definido límites ~~provisionales~~ de la dfp aplicables a los sistemas del SFS no OSG;

MOD USA/12/210

~~h~~f) que en algunas de estas bandas se han propuesto sistemas del SFS no OSG que podrían cumplir ~~estos~~ los límites indicados en los cuadros **S22-1A**, **S22-1B**, **S22-1C**, **S22-2**, **S22-3**, **S22-4A** y **S22-4B** y no necesitarían una protección específica de los sistemas del SFS OSG existentes y futuros, siempre que se apliquen limitaciones mínimas a los sistemas del SFS OSG, tales como límites de la p.i.r.e. de las estaciones terrenas fuera del eje;

Motivos: Aclaración de los límites que deben respetar los sistemas del SFS no OSG propuestos.

MOD USA/12/211

~~i~~g) que en las bandas en que ~~se aplicarían~~ son aplicables los límites mencionados en los *considerando además ~~f~~e)*, *~~g~~f)* y *~~h~~g)* no se necesita~~ría~~ ningún procedimiento de coordinación entre los sistemas del SFS no OSG y los sistemas OSG, con la excepción de la coordinación entre las estaciones terrenas que funcionan en sentidos opuestos de transmisión y la coordinación entre las estaciones terrenas que utilizan antenas muy grandes;

MOD USA/12/212

~~j~~h) que se necesita~~ría~~ disponer de un procedimiento de coordinación entre los sistemas no OSG del SFS y entre los sistemas del SFS no OSG y los sistemas no OSG de otros servicios, y de los criterios de compartición específicos asociados con este procedimiento, teniendo en consideración varios tipos de sistemas no OSG, incluidos los de órbitas muy elípticas;

SUP USA/12/213

~~*k)* la necesidad de proteger otros servicios con atribuciones a título primario con igualdad de derechos en las bandas de frecuencias mencionadas en el *considerando además a)* y la necesidad de evaluar de manera más precisa las condiciones de compartición entre los sistemas del SFS no OSG y estos servicios;~~

Motivos: Esta necesidad ya se ha tenido en cuenta en la banda de 10-30 GHz estudiada, y no se aplica a los estudios de compartición entre sistemas del SFS no OSG en dichas bandas.

MOD USA/12/214

~~l~~i) que también pueden necesitarse otros estudios sobre condiciones de compartición en bandas de frecuencias distintas de las bandas 10-30 GHz~~,~~ en las que se hayan propuesto sistemas del SFS no OSG y en las que ~~la Resolución **46 (Rev.CMR-97)**~~ el número **S9.11A** no se aplica y para las que el artículo **S22** no indica límites para los sistemas SFS no OSG, sobre la base de las necesidades que puedan surgir,

Motivos: Aclaración. Excepto en el caso de las modificaciones introducidas en los *considerando/considerando además* para las que se especifican los motivos, todos los demás cambios, distintos de la numeración, se recomiendan en el anexo 5 al capítulo 3 del Informe de la RPC-99-2. En los *considerando además* para los que se especifican los motivos, sólo se han justificado los cambios que son diferentes de los recomendados por la RPC.

observando

1 que se ha comunicado a la Oficina información relativa a sistemas OSG y no OSG del SFS en las bandas 10-30 GHz;

2 que algunos de estos sistemas están en funcionamiento y otros entrarán en funcionamiento próximamente y, en consecuencia, puede haber dificultades para modificar sus características;

3 la necesidad de proteger los sistemas y servicios terrenales y espaciales futuros;

4 que el número **S22.2** es una disposición operacional que ha de aplicarse entre administraciones, y que no requiere ninguna conclusión ni acción específica por parte de la Oficina,

reconociendo

que la órbita de los satélites geoestacionarios y su espectro asociado son un recurso valioso único y que es necesario proteger el acceso equitativo a dicho recurso para todos los países del mundo,

ADD USA/12/215

reconociendo además

que los métodos para calcular los límites operacionales adicionales de dfpe combinada para proteger a las estaciones terrenas con antenas de 3 y 10 m de diámetro en las bandas 10,7-12,75 GHz requieren ulterior estudio;

SUP USA/12/216

resuelve

~~1 que, a partir del 22 de noviembre de 1997, en las bandas de frecuencias especificadas en los cuadros **S22-1A, S22-1B, S22-1C y S22-2** del artículo **S22** y en los cuadros 1 y 2 del anexo 1 a esta Resolución, los sistemas de satélites no OSG del SFS sobre los cuales la Oficina haya recibido la información de notificación completa después del 21 de noviembre de 1997 estarán sujetos a los límites de potencia provisionales que figuran en el artículo **S22** y en el anexo 1 a esta Resolución y se aplicarán los procedimientos de la sección I del artículo **S9** y de los números **S9.17** y **S9.17A**/secciones I y III del artículo **11**, así como los procedimientos del artículo **S11/13**;~~

Motivos: Esta disposición puede suprimirse, pues está incluida en el ejemplo del número S22.5F del Reglamento de Radiocomunicaciones que se ha acordado e incluido en el anexo 1 al capítulo 3 del Informe de la RPC-99-2 (véase también la propuesta IAP/14/263).

SUP USA/12/217

~~2 que estos límites se aplicarán provisionalmente hasta el final de la CMR-99, y que los sistemas de satélites no OSG del SFS sobre los cuales la Oficina haya recibido la información de notificación completa después del 21 de noviembre de 1997 estarán sujetos a los límites de potencia que figuran en el artículo **S22** revisado, si procede, por la CMR-99;~~

Motivos: Esta disposición es una medida provisional que no será necesaria después de la CMR-2000.

SUP USA/12/218

~~3 que, a partir del 22 de noviembre de 1997, al aplicar el número **S22.2**, las administraciones podrán considerar estos límites de potencia provisionales como correspondientes a los límites admisibles de interferencia de un sistema no OSG a un sistema OSG, independientemente de las fechas de recepción por la Oficina de la información de notificación completa relativa al sistema no OSG y de la información de coordinación completa de la red OSG;~~

Motivos: Esta disposición es una medida provisional que no será necesaria después de la CMR-2000.

SUP USA/12/219

~~4 que, a partir del término de la CMR-99, se considerará que una administración que explote un sistema del SFS no OSG conforme a los límites que figuran en el artículo **S22**, revisado, si procede, por la CMR-99, ha cumplido con sus obligaciones en virtud del número **S22.2** con respecto a cualquier red OSG, independientemente de las fechas de recepción por la Oficina de la información de notificación completa relativa al sistema no OSG y de la información de coordinación completa de la red OSG;~~

Motivos: Esta disposición puede suprimirse, pues está incluida en el ejemplo del número S22.5G del Reglamento de Radiocomunicaciones que se ha acordado e incluido en el anexo 1 al capítulo 3 del Informe de la RPC-99 (véase también la propuesta IAP/14/264).

SUP USA/12/220

~~5 que, a partir del término de la CMR-99, en las bandas de frecuencias especificadas en el número **S22.29** y en el § 2.4 del anexo 1 a esta Resolución, los sistemas del SFS OSG para los que la Oficina haya recibido la información de coordinación completa después del término de la CMR-99 estarán sujetos a los límites que figuran en el artículo **S22** y en los § 2.1, 2.2 y 2.3 del anexo 1 a la presente Resolución revisados, en su caso, por la CMR-99;~~

Motivos: Esta disposición debe suprimirse, pues la propuesta de Estados Unidos (USA/12/184 a 185) es modificar el número S22.26 y suprimir los números S22.27 a S22.29 de forma que no haya límites de densidad de p.i.r.e. fuera de eje para los sistemas del SFS que figuran en S22 a partir del final de la CMR-2000 en virtud de esta disposición.

MOD USA/12/221

~~6~~1 que, a partir del 22 de noviembre de 1997, en las bandas de frecuencias especificadas ~~en el número **S22.29** y~~ en los cuadros **S22-1A, S22-1B, S22-1C y S22-2** ~~en los cuadros 1 y 2 del anexo 1 a esta Resolución~~, los sistemas no OSG no reclamarán protección de las redes OSG del SFS que funcionen de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones, independientemente de las fechas de recepción por la Oficina de la información de notificación completa relativa a estos sistemas del SFS no OSG y de la información de coordinación completa de las redes OSG;

Motivos: El *resuelve* 6 de la Resolución 130 (renumerado aquí como *resuelve* 1) es una disposición esencial que no depende del establecimiento de límites mínimos a los sistemas del SFS OSG. Estados Unidos propone también dar carácter permanente a esta medida incluyéndola en el Reglamento de Radiocomunicaciones (véase el Documento CMR2000/12(Add.11)).

MOD USA/12/222

~~6~~1.1 que, en el caso de que, entre el 22 de noviembre de 1997 y el final de la CMR-~~99,~~2000 ~~si~~ una administración que explot~~a~~e o ~~pone~~ ponga en servicio un sistema del SFS OSG antes del final de la CMR-~~99,~~2000 considera~~c~~e que un sistema del SFS no OSG propuesto por otra administración puede causar interferencia inadmisible en el sistema OSG~~:~~;

MOD USA/12/223

~~6.1.1 la administración del sistema OSG enviará~~ y envía a la administración del sistema del SFS no OSG los detalles técnicos sobre los que se fundamenta el desacuerdo, y en caso de no resolverse este asunto al término de la CMR-2000~~;~~:

MOD USA/12/224

~~6.1.2~~1.1.1 en las bandas de 10,7 GHz a 14,5 GHz la administración del sistema del SFS no OSG resolverá las dificultades, a menos que se cumplan los límites aprobados por la CMR-2000;

MOD USA/12/225

~~6.1.3~~1.1.2 en las bandas 17,8-18,6 GHz (espacio-Tierra), 19,7-20,2 GHz (espacio-Tierra), 27,5-28,6 GHz (Tierra-espacio) y 29,5-30 GHz (Tierra-espacio) las administraciones interesadas harán todo lo posible para resolver las dificultades mediante ajustes mutuamente aceptables de sus redes, a menos que se cumplan los límites aprobados por la CMR-2000;

Motivos: Aunque las disposiciones del *resuelve* 6.1 deben, según sus términos, haber sido invocadas antes del final de la CMR-2000, las medidas contempladas en el *resuelve* 6.1.2 y 6.1.3 podrían extenderse más allá del final de la CMR-2000. Por consiguiente, es necesario mantener los *resuelve* 6.1, 6.1.1, 6.1.2 y 6.1.3 debidamente modificados. Si este *resuelve* no ha sido invocado al final de la CMR-2000, dicha Conferencia podría considerar su supresión.

MOD USA/12/226

~~7~~2 que, si una administración que ponga en servicio un sistema del SFS OSG después del final de la CMR-~~99~~2000 considera que un sistema del SFS no OSG propuesto por otra administración y que cumple los límites que figuran en el artículo **S22**~~, revisados si procede por la CMR-99,~~ puede causar interferencia inadmisible en su sistema OSG, las administraciones en cuestión harán todo lo posible por resolver las dificultades por medio de ajustes mutuamente aceptables de sus redes~~;~~,

Motivos: Este *resuelve* debe mantenerse para alentar los esfuerzos de buena voluntad de las administraciones que explotan sistemas del SFS OSG y no OSG con respecto a la protección de futuros sistemas OSG.

SUP USA/12/227

~~8 que, a partir del 22 de noviembre de 1997, los sistemas del SFS no OSG en las bandas de frecuencias mencionadas en el *resuelve* 1 estarán sujetos a la aplicación de las disposiciones del § 2.1 de la sección II de la Resolución **46 (Rev.CMR-97)**/del número **S9.12** para la coordinación con otros sistemas del SFS no OSG,~~

pide al UIT-R

MOD USA/12/228

1[1] que~~, teniendo en cuenta el *considerando además a)*~~, lleve a cabo con carácter urgente ~~y a tiempo para su consideración por la CMR-99~~ los estudios relativos a los criterios de compartición que han de aplicarse durante la coordinación entre los sistemas no OSG del SFS, en las bandas de frecuencias especificadas en los cuadros **S22-1A, S22-1B, S22-1C** y **S22-2**, cuando haya de aplicarse el número **S9.10** con miras a promover la utilización eficaz de los recursos de espectro y de órbita y el acceso equitativo a estos recursos por todos los países;

MOD USA/12/229

[1] El anexo ~~2~~1 contiene más detalles a propósito de los estudios relativos a la compartición de frecuencias entre sistemas del SFS no OSG y sistemas del SFS OSG.

SUP USA/12/230

~~1.1 los adecuados estudios técnicos, de explotación y reglamentarios a fin de examinar las condiciones reglamentarias relativas a la coexistencia de los sistemas de satélites no OSG y OSG del SFS, con objeto de que no impongan limitaciones indebidas al desarrollo de los sistemas no OSG y OSG del SFS;~~

SUP USA/12/231

~~1.2 la elaboración de una metodología para calcular los niveles de potencia producidos por los sistemas no OSG del SFS y la conformidad de estos niveles con los límites indicados en los *resuelve* 1 y 2;~~

1.3 los estudios relativos a los criterios de compartición que han de aplicarse para determinar la necesidad de coordinación entre los sistemas no OSG del SFS y entre los servicios terrenales y los sistemas no OSG del SFS y de otros servicios espaciales, con miras a promover la utilización eficaz de los recursos de espectro y de órbita y el acceso equitativo a estos recursos por todos los países;

ADD USA/12/232

2 realizar otros estudios de los límites de $dfpe_{descendente}$ combinada y de los porcentajes de tiempo asociados para las estaciones terrenas del SFS OSG con antenas de 3 y 10 m de diámetro a partir del cuadro WWW-1A de la Resolución **WWW (CMR-2000)** para determinar si la interferencia combinada causada por todos los sistemas del SFS no OSG en régimen de cofrecuencia contra los sistemas del SFS no OSG en las bandas de que se trata sobrepasa el nivel máximo de interferencia establecido para proteger a dichos sistemas OSG (véase el anexo 2);

ADD USA/12/233

3 elaborar métodos para calcular los límites operacionales adicionales de la dfpe combinada para la protección de las estaciones terrenas con antenas de 3 y 10 m de diámetro en las bandas 10,7-12,75 GHz;

MOD USA/12/234

~~2~~4[1] que, ~~teniendo en cuenta el *considerando además l)*, emprenda la determinación~~ realice los estudios técnicos, de explotación y de reglamentación adecuados para el posible establecimiento de límites de potencia u otros mecanismos de compartición de frecuencias entre sistemas OSG, no OSG y terrenales en ~~las~~ bandas de frecuencias distintas de las mencionadas en

el ~~*resuelve*~~ *pide al UIT-R* 1 ~~donde probablemente se realizarán~~, cuando no se aplique el número **S9.11A**, en las que se hayan propuesto sistemas no OSG del SFS y se ~~utilizan~~ utilicen o se espera que se utilicen ampliamente sistemas del SFS OSG,

---

MOD USA/12/229

[1] El anexo ~~2~~1 contiene más detalles a propósito de los estudios relativos a la compartición de frecuencias entre sistemas del SFS no OSG y sistemas del SFS OSG.

Motivos: Las modificaciones al *pide al UIT-R* 1 constituyen una versión mejorada de los cambios recomendados en el Informe de la RPC. Ciertos contenidos de la recomendación de la RPC ya se han abordado al hablar de la banda 10-30 GHz, y no es necesario ulterior estudio. Las modificaciones al *pide al UIT-R* 2 y la supresión del *pide al UIT-R* 1.1 y 1.2 son ligeramente diferentes de las recomendadas en el anexo 5 al capítulo 3 del Informe de la RPC-99-2 y se centran más en el alcance de los estudios que pueden realizarse en respuesta al *pide al UIT-R* 2.

encarga a la Oficina de Radiocomunicaciones

MOD USA/12/235

1 que, para finales de la CMR-~~99~~2000, examine y, si es necesario, revise las conclusiones anteriores sobre la conformidad con los límites que figuran en el artículo **S22**, en relación con un sistema no OSG del SFS para el que se haya recibido la información completa de notificación o de coordinación, según proceda, entre el 22 de noviembre de 1997 y el final de la CMR-~~99~~2000. Este examen se basará en los valores que figuran en el artículo **S22**, revisado~~, si procede,~~ por la CMR-~~99~~2000.

ADD USA/12/236

2 que, entre el 22 de noviembre de 1997 y el 2 de junio de 2000, los sistemas del SFS no OSG en las bandas de frecuencias mencionadas en el *resuelve* 1, estarán sujetos a la aplicación de las disposiciones del número **S9.12** en lo que respecta a la coordinación con otros sistemas del SFS no OSG;

Motivos: Consecuencia de la propuesta de coordinación entre sistemas del SFS no OSG en virtud de un nuevo número S9.10 del Reglamento de Radiocomunicaciones a partir del 2 de junio de 2000 (propuesta IAP/14/273 (ADD S9.10)).

ADD USA/12/237

3 que informe a la CMR-03 de los resultados de los estudios realizados en virtud de los *pide al UIT-R* 1, 2, 3 y 4.

SUP USA/12/238

~~ANEXO 1 A LA RESOLUCIÓN 130 (CMR-97)~~

~~**Límites provisionales**~~

Motivos: La supresión del anexo 1 se recomienda en el anexo 5 al capítulo 3 del Informe de la RPC-99-2.

MOD USA/12/239

ANEXO ~~2~~1 A LA RESOLUCIÓN 130 (Rev.CMR-~~97~~2000)

Estudios del UIT-R sobre compartición de frecuencias entre el SFS no OSG y el SFS OSG

A continuación se presenta una lista de los estudios y actividades conexas que se requieren.

SUP USA/12/240

~~1 Caracterización de los picos de interferencia de corta duración que podrían rebasar los límites de la densidad de flujo de potencia (dfp) equivalente establecidos por una conferencia mundial de radiocomunicaciones para antenas de estaciones terrenas de gran tamaño, en términos de amplitudes máxima y media, duraciones máxima y media, tiempo medio entre sucesos, porcentajes agregados de tiempo de sucesos y perfiles típicos de amplitud/tiempo.~~

MOD USA/12/241

~~2~~1 Adquisición de datos relativos a las repercusiones de los picos de interferencia sobre la calidad de una gama de demoduladores de estación terrena de distintos tipos y orígenes. ~~Se alienta a las administraciones a cooperar en este asunto tomando las disposiciones necesarias para efectuar las mediciones apropiadas, y presentando oportunamente los resultados a los Grupos de Trabajo o Grupos de Tareas Especiales pertinentes para que se incluyan en el Informe del UIT-R a la próxima conferencia.~~

MOD USA/12/242

~~3~~2 ~~Realización de simulaciones por computador para determinar las repercusiones sobre las estadísticas de dfpe de múltiples redes no OSG que interfieren con un enlace descendente OSG, y en particular para descubrir los umbrales de porcentaje de tiempo a partir de los cuales se vuelve significativa la probabilidad de que haya crestas de interferencia simultáneas causadas por satélites de diferentes constelaciones no OSG. Deben simularse conjuntos homogéneos y heterogéneos de sistemas no OSG cuando se dispone de los datos necesarios.~~ Identificación de los parámetros y de las hipótesis necesarias para calcular estadísticas de dfp de múltiples sistemas del SFS no OSG a estaciones terrenas OSG. Cálculo y comparación de las estadísticas de dfp combinada utilizando varias alternativas de modelización, como la plena simulación, un contorno de dfp modificado (UIT-R, Documento 11/153), y la convolución. Determinar el número y la ubicación de las estaciones terrenas OSG necesarias como puntos de prueba para proporcionar una caracterización exacta de la interferencia combinada.

SUP USA/12/243

~~4 Realización de investigaciones para determinar si las emisiones de los satélites y las estaciones terrenas de los sistemas no OSG causarían problemas a los dispositivos de telemedida, seguimiento y telemando de los satélites OSG (y no OSG) durante las fases de lanzamiento y de explotación de estos últimos, y elaboración de métodos para evitar dichos problemas.~~

MOD USA/12/244

~~5~~3 Realización de simulaciones por computador para deducir las estadísticas temporales de la interferencia a corto plazo entre dos o más redes SFS no OSG, con el objetivo de determinar ~~el número aproximado de~~ como esas redes ~~que~~ podrían coexistir ~~en las mismas bandas~~.

SUP USA/12/245

~~6 Identificación y acreditación de soportes lógicos que podría utilizar la Oficina para comprobar si un sistema para el que se ha solicitado espectro satisface los límites de dfp equivalente y de dfp combinada.~~

MOD USA/12/246

~~7~~4 Realización de estudios para determinar la viabilidad de la compartición de frecuencias entre redes SFS no OSG que utilizan órbitas circulares y ~~redes que utilizan órbitas geoestacionarias levemente inclinadas, así como entre~~ redes SFS no OSG y redes que utilizan órbitas ~~«casi geoestacionarias»~~ no circulares.

SUP USA/12/247

~~8 Elaboración, si es posible, de curvas continuas de valores de dfp equivalente en función del diámetro de la antena y/o de la relación *G/T* de la estación terrena OSG que ha de protegerse. Si bien puede resultar necesario limitar la verificación de la conformidad por parte de la Oficina a unos pocos tamaños de antena discretos, las administraciones necesitarán saber si la protección será adecuada en los casos de antenas de otros tamaños, lo que justifica el establecimiento de curvas continuas.~~

MOD USA/12/248

~~9~~5 Continuación de los estudios de técnicas para mitigar la interferencia entre redes ~~OSG y~~ no OSG~~, y entre redes no OSG~~.

SUP USA/12/249

~~10 Perfeccionamiento de las metodologías de la Recomendación UIT-R S.1323 para establecer límites de relación *I/N* y su conversión a límites de dfp equivalente y de dfp combinada, teniendo en cuenta las estadísticas de desvanecimiento de la propagación, las diferentes circunstancias de los transpondedores de satélite «transparentes» y «remoduladores», así como las consecuencias de las medidas para compensar el desvanecimiento, tales como el control de potencia adaptativo.~~

SUP USA/12/250

~~11 El examen de la manera en que puede tomarse en cuenta, en los estudios relativos a la definición de los límites de trayecto ascendente, de la ganancia en relación con las características del ángulo fuera del eje de los haces puntuales de recepción de satélites geoestacionarios.~~

SUP USA/12/251

~~12 Teniendo en cuenta que las bandas atribuidas al SFS se utilizan también en los servicios fijo, de radiolocalización y científicos espaciales, estudio de los criterios de compartición entre los sistemas del SFS no OSG y OSG y los sistemas de dichos servicios.~~

Motivos: Algunos de los estudios especificados en el anexo 2 a la Resolución 130 (CMR-97) se mantienen en la versión modificada de dicha Resolución que adoptará la CMR-2000. Mantener un anexo modificado facilitará la labor del UIT-R.

ADD USA/12/252

ANEXO 2 A LA RESOLUCIÓN 130 (Rev.CMR-2000)

Se requiere ulterior estudio sobre los límites de $dfpe_{descendente}$ combinada y de los porcentajes de tiempo asociado para las estaciones terrenas del SFS OSG con antenas de 3 y 10 m de diámetro a partir del cuadro WWW-1A de la Resolución **WWW (CMR-2000)**, con el fin de determinar si la interferencia combinada causada por todos los sistemas del SFS no OSG en régimen de cofrecuencia contra los sistemas del SFS OSG en las bandas de que se trata sobrepasa el nivel máximo de interferencia establecido para proteger a dichos sistemas OSG

Motivos: Consecuencia de la adición del *pide al UIT-R* 2. Véase también el *reconociendo además* de la propuesta IAP/14/287 (Resolución WWW (CMR-2000)).

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 10 al Document 12-S 11 de abril de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Estados Unidos de América

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Punto 1.13.1 del orden del día - sobre la base de los resultados de los estudios efectuados de conformidad con la Resolución 130 (CMR-97), 131 (CMR-97) y 538 (CMR-97) con objeto de examinar y, si procede, revisar los límites de potencia que figuran en los artículos S21 y S22 en relación con las condiciones de compartición entre los servicios SFS no OSG, SFS OSG, radiodifusión por satélite (SRS) OSG, científicos espaciales y terrenales, es preciso cerciorarse de que estos límites de potencia son posibles y no imponer limitaciones excesivas al desarrollo de estos sistemas y servicios

Incorporación de ciertas disposiciones de las Resoluciones 130 (CMR-97) y 538 (CMR-97) en el artículo S5

Modificaciones propuestas del artículo S5

Antecedentes

Las propuestas siguientes consisten en la modificación de notas del artículo S5 para recoger ciertas disposiciones en las Resoluciones 130 y 538. Estas propuestas se fundan en la opción 1A del anexo 6 al capítulo 3 del Informe de la RPC.

Propuestas

MOD USA/12/197

S5.520 La utilización de la banda 18,1-18,4 GHz por el servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) se limita a los enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite que utiliza la órbita de los satélites geoestacionarios.

Motivos: Como el UIT-R no ha emprendido estudios sobre la posible interferencia causada a estaciones receptoras del servicio fijo o del SFS por la explotación del SFS no OSG (Tierra-espacio) en la banda 18,1-18,4 GHz, se modifica la nota para limitar la utilización de la banda en la dirección Tierra-espacio a los sistemas OSG.

MOD USA/12/198

S5.441 La utilización de las bandas 4 500-4 800 MHz (espacio-Tierra) y 6 725-7 025 MHz (Tierra-espacio) por el servicio fijo por satélite se ajustará a las disposiciones del apéndice **S30B**. La utilización de las bandas 10,7-10,95 GHz (espacio-Tierra), 11,2-11,45 GHz (espacio-Tierra) y 12,75-13,25 GHz (Tierra-espacio) por los sistemas de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite se ajustará a las disposiciones del apéndice **S30B**. La utilización de las bandas 10,7-10,95 GHz (espacio-Tierra) 11,2-11,45 GHz (espacio-Tierra) y 12,75-13,25 GHz (Tierra-espacio) por ~~los~~ un sistema~~s~~ de satélite~~s~~ no geoestacionario~~s~~ del servicio fijo por satélite ~~se ajustará a las disposiciones de la Resolución **130 (CMR-97)**~~.está sujeta a la aplicación de las disposiciones de MOD **S9.10** para la coordinación con otros sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite. En estas bandas, los sistemas de satélite no geoestacionarios del servicio fijo por satélite no reclamarán protección contra las redes de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite. Se aplican a este respecto las disposiciones de la Resolución **130 (Rev.CMR-2000)**.

MOD USA/12/199

S5.484A La utilización de las bandas 10,95-11,2 GHz (espacio-Tierra), 11,45-11,7 GHz (espacio-Tierra), 11,7-12,2 GHz (espacio-Tierra) en la Región 2, 12,2-12,75 GHz (espacio-Tierra) en la Región 3, 12,5-12,75 GHz (espacio-Tierra) en la Región 1, 13,75-14,5 GHz (Tierra-espacio), 17,8-18,6 GHz (espacio-Tierra), 19,7-20,2 GHz (espacio-Tierra), 27,5-28,6 GHz (Tierra-espacio) y 29,5-30 GHz (Tierra-espacio) por ~~los~~ un sistema~~s~~ de satélite~~s~~ ~~geoestacionarios y~~ no geoestacionarios del servicio fijo por satélite está sujeta a la aplicación de las disposiciones ~~de la Resolución **130 (CMR-97)**. La utilización de la banda 17,8-18,1 GHz (espacio-Tierra) por sistemas no geoestacionarios del servicio fijo por satélite está también sujeta a lo dispuesto en la Resolución **538 (CMR-97)**~~.de MOD **S9.10** para la coordinación con otros sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite. En estas bandas, los sistemas de satélite no geoestacionarios del servicio fijo por satélite no reclamarán protección contra las redes de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite. Se aplican a este respecto las disposiciones de la Resolución **130 (Rev.CMR-2000)**.

MOD USA/12/200

S5.487A *Atribución adicional*: en la Región 1 la banda 11,7-12,5 GHz, en la Región 2 la banda 12,2-12,7 GHz y en la Región 3 la banda 11,7-12,2 GHz están también atribuidas, al servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) a título primario y su utilización está limitada a los sistemas de satélites no geoestacionarios y sujeta a la aplicación de lo dispuesto en ~~la Resolución **538 (CMR-97)**~~.MOD **S9.10** para la coordinación con otros sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite. En estas bandas, los sistemas de satélite no geoestacionarios del servicio fijo por satélite no reclamarán protección contra las redes OSG del servicio de radiodifusión por satélite. Se aplican a este respecto las disposiciones de la Resolución **538 (Rev.CMR-2000)**.

MOD USA/12/201

S5.516 La utilización de la banda 17,3-18,1 GHz por los sistemas de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) está limitada a los enlaces de conexión para el servicio de radiodifusión por satélite. Para la utilización de la banda 17,3-17,8 GHz en la Región 2 por los enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite en la banda 12,2-12,7 GHz, véase el artículo **S11**. La utilización de las

bandas 17,3-18,1 GHz (Tierra-espacio) en las Regiones 1 y 3 y 17,8-18,1 GHz (Tierra-espacio) en la Región 2 por los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite está sujeta a la aplicación de lo dispuesto en ~~la Resolución **538 (CMR-97)**~~.MOD **S9.10** para la coordinación entre sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite. En estas bandas, los sistemas de satélite no geoestacionarios del servicio fijo por satélite no reclamarán protección contra las redes de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite. La utilización de la banda 17,3-17,8 GHz en la Región 2 por sistemas del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) queda limitada a los satélites geoestacionarios. Se aplican a este respecto las disposiciones de la Resolución **538 (Rev.CMR-2000)**.

Motivos: Estas modificaciones del artículo S5 tienen por objeto reemplazar las referencias a las Resoluciones 130 y 538 por referencias a MOD S9.10 del artículo S9. Se necesita texto adicional en el número S5.516 para aclarar que la finalidad consiste en que no haya atribución en la banda 17,3-17,8 GHz en la Región 2 para el SFS no OSG (Tierra-espacio). La posibilidad de una atribución se ha de fundar en estudios de compartición entre el SFS no OSG y los servicios existentes y planificados. Los estudios revelan que la compartición entre las estaciones de radiolocalización y las redes del SFS no OSG y del SFS no OSG no es viable a causa de la grave interferencia causada por el funcionamiento de las estaciones de radiolocalización y que estos servicios no son compatibles. Además, la banda 17,3-17,8 GHz está atribuida en la Región 2 al SRS a partir del 1 de abril de 2007. Los estudios revelan que las estaciones terrenas transmisoras del SFS no OSG no son compatibles con las estaciones terrenas receptoras del SRS.

Además como resultado de la modificación prevista de las Resoluciones 130 y 538 en la CMR-2000, estas modificaciones de notas del artículo S5 serán necesarias para recoger los párrafos pertinentes de la parte dispositiva de las Resoluciones 130 (CMR-97) y 538 (CMR-97) en el Reglamento de Radiocomunicaciones.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 9 al Documento 12-S 17 de abril de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Estados Unidos de América

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Punto 1.13.1 del orden del día - basándose en los resultados de los estudios realizados con arreglo a las Resoluciones 130 (CMR-97), 131 (CMR-97) y 538 (CMR-97): examinar y, si procede, revisar los límites de potencia que figuran en los artículos S21 y S22 en relación con las condiciones de compartición entre los servicios SFS no OSG, SFS OSG, servicio de radiodifusión por satélite (SRS) OSG, servicios científicos espaciales y servicios terrenales, con el fin de que estos límites de potencia no impongan limitaciones indebidas al desarrollo de estos sistemas y servicios

Límites de p.i.r.e. fuera del eje aplicables a sistemas del SFS OSG en las bandas de frecuencias 12,75-13,25 GHz, 13,75-14,50 GHz, 29,5-30 GHz

Propuesta de modificación de la sección VI del artículo S22

Antecedentes

La CMR-97 adoptó y seguidamente suspendió la aplicación de límites de densidad de p.i.r.e. fuera del eje de las estaciones terrenas del SFS en las bandas 12,75-13,25 GHz, 13,75-14,0 GHz y 14,0-14,5 GHz (Tierra-espacio), para facilitar la compartición en dichas bandas entre sistemas OSG y no OSG del SFS. Los límites en cuestión se suspendieron de inmediato, ya que se reconoció que se habían elaborado para un entorno de compartición entre sistemas OSG del SFS y que, de aplicarse a un entorno de compartición entre sistemas OSG y no OSG del SFS, podrían limitar indebidamente algunas operaciones del SFS OSG. También las repercusiones de estos límites para las estaciones terrenas del SFS OSG más antiguas requerían ulterior estudio.

El UIT-R estudió la cuestión y concluyó que algunas estaciones terrenas existentes o futuras del SFS OSG podrían presentar niveles de densidad de p.i.r.e. fuera del eje mayores que las que se especifican en la Recomendación UIT-R S.524, *Máximos niveles admisibles de la densidad de la p.i.r.e. fuera del eje de las estaciones terrenas en redes de satélites geoestacionarios que funcionan en el servicio fijo por satélite transmitiendo en las bandas de frecuencias de 6 GHz, 14 GHz y 30 GHz*, en direcciones fuera del intervalo de ±3 grados del arco geoestacionario, debido a la alimentación excéntrica y los efectos de desbordamiento. Teniendo en cuenta esta característica, se acordó modificar la Recomendación UIT-R S.524, aconsejando para las estaciones terrenas del SFS OSG niveles de densidad de p.i.r.e. fuera del eje más allá de 3 grados de la órbita geoestacionaria atenuados en 3 dB respecto de los niveles recomendados dentro de los 3 grados de la órbita geoestacionaria (véase el Documento 4A/TEMP/234). Esto otorgaría a los sistemas

del SFS no OSG cofrecuencia un límite superior de nivel de interferencia que los sistemas del SFS no OSG deberían tolerar de los sistemas del SFS OSG. Los estudios del UIT-R no abordan la conveniencia de incluir dichos niveles máximos de densidad de p.i.r.e. en el Reglamento de Radiocomunicaciones.

El Informe de la RPC identifica tres posibles maneras de encarar los límites revisados de p.i.r.e. fuera del eje en la Conferencia. Según la Opción 1, la Conferencia podría suprimir los actuales límites de la sección VI del artículo S22 del Reglamento de Radiocomunicaciones. Por consiguiente, no se incluiría ningún límite de p.i.r.e. fuera del eje de las estaciones terrenas del SFS en el Reglamento de Radiocomunicaciones y la sección VI del artículo S22 se podría modificar para alentar el uso por las administraciones de las últimas Recomendaciones UIT-R, como ocurría antes de la CMR-97. Con arreglo a la Opción 2, la Conferencia podría modificar la sección VI del artículo S22 para incluir los límites revisados de p.i.r.e. fuera del eje mencionados en el capítulo 3 del Informe de la RPC, o bien los niveles recomendados en la más reciente modificación de la Recomendación UIT-R S.524 (Documento 4A/TEMP/234). De acuerdo con la Opción 3, la Conferencia podría modificar la sección VI del artículo S22 incorporando por referencia los límites de p.i.r.e. fuera del eje que establezca alguna Recomendación UIT-R, por ejemplo las modificaciones a la Recomendación UIT-R S.524 aprobadas en la reunión del GT 4A en febrero de 2000.

Las tres opciones presentan insuficiencias. Como se indica en el Informe de la RPC, la primera opción no proporcionaría una protección adicional a las redes no OSG, como tampoco orientaciones claras a los diseñadores de sistemas no OSG. La segunda opción podría inhibir la flexibilidad de los diseñadores de sistemas del SFS OSG al incluir en el Reglamento de Radiocomunicaciones límites fuera del eje que no podrían sobrepasarse en el futuro por ningún motivo. Por último, la tercera opción podría no ser practicable en la CMR-2000 porque, si bien el Grupo de Trabajo 4A del UIT-R convino en la inclusión de límites fuera del eje en una modificación de la Recomendación UIT-R S.524, dichas modificaciones en las bandas 12,75-13,25 GHz y 13,75-14,50 GHz no se habrán terminado a tiempo para su consideración por la CMR-2000.

ARTÍCULO S22

Servicios espaciales[1]

MOD USA/12/183

Sección VI - Limitaciones de la potencia fuera del eje de las antenas de estaciones terrenas del servicio fijo por satélite~~11~~

MOD USA/12/184

S22.26 § 9 ~~El nivel de la potencia isótropa radiada equivalente (p.i.r.e.) emitida por una estación terrena no debe rebasar los valores siguientes en cualquier ángulo φ fuera del eje, correspondiente a un ángulo de 2,5° como mínimo respecto al eje del lóbulo principal de la antena de la estación terrena:~~ El nivel de la potencia isótropa radiada equivalente (p.i.r.e.) emitida por una

~~11 **S22.VI.1** Las disposiciones de esta sección quedan en suspenso en espera del examen de los valores en los números **S22.26**, **S22.27** y **S22.28** por la CMR-99.~~

estación terrena en ángulos en todas las direcciones fuera del eje del haz principal tiene un efecto importante en la interferencia causada a otras redes de satélite geoestacionario y redes de satélite no geoestacionario. Podría lograrse una mejor utilización y una coordinación más fácil reduciendo al mínimo dicha radiación fuera del eje, por lo que se alienta a las administraciones a lograr los menores valores posibles, teniendo presente las últimas Recomendaciones UIT-R. La reducción al mínimo de estos niveles es de particular importancia en las bandas de enlace ascendente de gran utilización.

~~*Ángulo fuera del eje*~~	~~*p.i.r.e. máxima*~~
~~$2{,}5° \le \varphi \le 7°$~~	~~$(39 - 25 \log \varphi)$ dB(W/40 kHz)~~
~~$7° < \varphi \le 9{,}2°$~~	~~18 dB(W/40 kHz)~~
~~$9{,}2° < \varphi \le 48°$~~	~~$(42 - 25 \log \varphi)$ dB(W/40 kHz)~~
~~$48° < \varphi \le 180°$~~	~~0 dB(W/40 kHz)~~

SUP USA/12/185

S22.27 a **S22.29**

Motivos: La propuesta es una combinación de las Opciones 1 y 3 del anexo 7 al capítulo 3 del Informe de la RPC. Con arreglo a este método combinado, los números S22.27 a S22.29 de la sección VI del artículo S22 se suprimirían. Además, se modificaría el número S22.26 a los efectos de indicar que las administraciones que explotan redes del SFS OSG deben ajustarse a los niveles de densidad de p.i.r.e. contenidos en la Recomendación apropiada. La ventaja de este método es que, a medida que evoluciona la tecnología, permite evaluar y modificar los niveles recomendados por el UIT-R en los órganos del mismo y en forma oportuna. Señala además a las administraciones las directrices técnicas elaboradas en el UIT-R. Al mismo tiempo, orienta a los diseñadores del SFS no OSG acerca del posible nivel de interferencia proveniente de sistemas del SFS OSG que comparten las mismas frecuencias.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 8 al Documento 12-S 17 de abril de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Estados Unidos de América

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Punto 1.13.1 del orden del día - basándose en los resultados de los estudios realizados con arreglo a las Resoluciones 130 (CMR-97), 131 (CMR-97) y 538 (CMR-97), examinar y, si procede, revisar los límites de potencia que figuran en los artículos S21 y S22 en relación con las condiciones de compartición entre los servicios SFS no OSG, SFS OSG, servicio de radiodifusión por satélite (SRS OSG), servicios científicos espaciales y servicios terrenales, con el fin de que estos límites de potencia no impongan limitaciones indebidas al desarrollo de estos sistemas y servicios

Metodologías para lograr conformidad con los límites operacionales y límites adicionales de $dfpe_{descendente}$

Antecedentes

Con el fin de facilitar la introducción de sistemas del SFS no OSG proporcionando al mismo tiempo protección al SFS OSG y al SRS, la RPC-99 convino en tres tipos de límites de $dfpe_{descendente}$. Son ellos: límites de validación, que deberá comprobar la Oficina de Radiocomunicaciones mediante un instrumento de soporte lógico convenido; límites operacionales, para la protección operacional de las estaciones terrenas OSG contra la pérdida de sincronización; y límites operacionales adicionales, para proteger las estaciones terrenas del SFS OSG que operan con diámetros de 3 m y 10 m y funcionan en las bandas de 10,7-12,75 GHz. Los límites operacionales, que son valores únicos para el 100 por ciento del tiempo, representan una oportunidad para elaborar procedimientos reglamentarios para su aplicación por la BR, de modo que los sistemas OSG cuenten con un mecanismo de reparación en caso de que algún sistema del SFS no OSG sobrepase dichos límites. Los límites operacionales adicionales son valores que se especifican para determinados periodos de tiempo. Estos límites, lo mismo que los límites operacionales, rigen en los hechos para todos los sistemas del SFS no OSG.

En relación con los límites operacionales y los límites operacionales adicionales, el UIT-R ha iniciado estudios sobre la manera de determinar si dichos límites se sobrepasan. En una reciente reunión del GT 4A (20-29 de febrero de 2000), se elaboró un anteproyecto de nueva Recomendación sobre las técnicas de medición que podrían utilizarse para determinar si se sobrepasan los límites operacionales respecto de las estaciones terrenas OSG en funcionamiento. En lo que se refiere a los límites operacionales adicionales, la opinión preliminar del GT 4A es que dichos límites no pueden medirse, sino que se requiere simular mediante técnicas de informática los

detalles de un sistema del SFS no OSG utilizando hipótesis de funcionamiento, entre ellas la distribución del tráfico y la carga del haz. En relación con ambos aspectos, el trabajo continúa. La propuesta de Resolución CEA (CMR-2000) se elaboró con el objeto de abordar este tema.

El Informe de la RPC-99 indica asimismo la necesidad de procedimientos reglamentarios para aplicar los límites operacionales y límites operacionales adicionales de $dfpe_{descendente}$ que identifiquen los sistemas no OSG que sobrepasan los límites operacionales/adicionales y aseguren una reducción inmediata hasta dichos límites, del nivel de interferencia de cualquier sistema no OSG que los sobrepase. La propuesta de Resolución CEA (CMR-2000) y los procedimientos transitorios se elaboraron como respuesta a esta demanda.

ADD USA/12/182

RESOLUCIÓN CEA (CMR-2000)

Desarrollo de metodologías para lograr conformidad de los sistemas de satélite no geoestacionario del servicio fijo por satélite en algunas bandas de frecuencias con los límites operacionales y límites operacionales adicionales de $dfpe_{descendente}$ del Artículo S22

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que la CMR-2000 adoptó una serie de límites de dfpe aplicables a los sistemas de satélite no geoestacionario del servicio fijo por satélite en algunas bandas de frecuencias situadas entre 10,7 y 30,0 GHz;

b) que la Oficina de Radiocomunicaciones comprobará la conformidad con los límites de validación adoptados por la CMR-2000 antes de que un sistema del servicio fijo por satélite no geoestacionario pueda aspirar a una conclusión favorable con arreglo a los procedimientos establecidos en el artículo **S11** del Reglamento de Radiocomunicaciones;

c) que los límites operacionales de $dfpe_{descendente}$ y límites operacionales adicionales de $dfpe_{descendente}$ adoptados por la CMR-2000 en el número **S22.5G** del Reglamento de Radiocomunicaciones, así como los correspondientes cuadros **S22-4A** y **S22-4B** y la nota 3 del cuadro **S22-1D**, se aplican únicamente a sistemas en funcionamiento del servicio fijo por satélite no geoestacionario y que la conformidad con dichos límites no está sujeta a validación por la Oficina de Radiocomunicaciones para que un sistema del servicio fijo por satélite no geoestacionario obtenga una conclusión favorable con arreglo a los procedimientos del artículo **S11** del Reglamento de Radiocomunicaciones;

d) que los límites operacionales de $dfpe_{descendente}$ y los límites operacionales adicionales de $dfpe_{descendente}$ protegen las redes en funcionamiento del servicio fijo por satélite geoestacionario y del servicio de radiodifusión por satélite contra las interferencias inaceptables de los sistemas del servicio fijo por satélite no geoestacionario cofrecuencia en las bandas de frecuencias del caso;

e) que las administraciones que explotan redes del servicio fijo por satélite geoestacionario y/o del servicio de radiodifusión por satélite en bandas de frecuencias para las que se han establecido límites operacionales del $dfpe_{descendente}$ y/o límites operacionales adicionales de $dfpe_{descendente}$ necesitan un mecanismo adecuado para determinar que los sistemas del servicio fijo por satélite no geoestacionario se atienen a los límites aplicables;

f) que las administraciones que explotan sistemas del servicio fijo por satélite no geoestacionario en bandas de frecuencias para las que se han establecido límites de $dfpe_{descendente}$ y/o límites operacionales adicionales de $dfpe_{descendente}$ necesitan un mecanismo adecuado para determinar la validez de las afirmaciones de las administraciones que explotan sistemas del servicio fijo por satélite geoestacionario y/o del servicio de radiodifusión por satélite, de que el funcionamiento de un sistema del servicio fijo por satélite no geoestacionario sobrepasa los límites aplicables;

g) que los estudios del UIT-R son un medio adecuado para elaborar metodologías y/o técnicas correspondientes de evaluación, que las administraciones podrían utilizar para determinar la conformidad de un sistema del servicio fijo por satélite no geoestacionario con los límites operacionales de $dfpe_{descendente}$ y los límites operacionales adicionales de $dfpe_{descendente}$,

reconociendo

a) que hay redes de satélite geoestacionario del servicio fijo por satélite y del servicio de radiodifusión por satélite funcionando o que funcionarán en las bandas de frecuencias para las que se aplican límites operacionales de $dfpe_{descendente}$ y límites operacionales adicionales de $dfpe_{descendente}$, y que sistemas del servicio fijo por satélite no geoestacionario están previstos para funcionar en las mismas bandas sujeto a dichos límites;

b) que el número **S22.5F** establece que todo sistema del servicio fijo por satélite no geoestacionario respecto del cual la Oficina haya recibido una notificación completa o, según el caso, una información de coordinación después del 21 de noviembre de 1997, deberá ajustarse a los límites de potencia establecidos en el artículo **S22** adoptado por la CMR-2000;

c) que, de conformidad con el número **S22.5G** del Reglamento de Radiocomunicaciones, todo exceso de los límites operacionales de $dfpe_{descendente}$ o límites operacionales adicionales de $dfpe_{descendente}$ por un sistema del servicio fijo por satélite no geoestacionario al que se aplican dichos límites constituye una infracción del número **S22.2** del Reglamento de Radiocomunicaciones;

d) que, dada la importancia de la protección que los límites operacionales de $dfpe_{descendente}$ y límites operacionales adicionales de $dfpe_{descendente}$ tienen el objeto de suministrar a las redes de satélite geoestacionario y puesto que no existe un procedimiento por el cual la Oficina certifique la conformidad con dichos límites, es importante disuadir toda infracción de los límites operacionales de $dfpe_{descendente}$ y límites operacionales adicionales de $dfpe_{descendente}$ por cualquier sistema del servicio fijo por satélite no geoestacionario; de producirse no obstante infracción, debería subsanarse lo más rápidamente posible,

resuelve encargar al UIT-T

1 que estudie con carácter de urgente y elabore, en un plazo que permita su consideración por la CMR-02/03, metodologías que permitan a las administraciones que explotan redes del servicio fijo por satélite geoestacionario, del servicio de radiodifusión por satélite geoestacionario o del servicio fijo por satélite no geoestacionario en las bandas de frecuencias para las que se aplican límites operacionales $dfpe_{descendente}$ y/o límites operacionales adicionales de $dfpe_{descendente}$ en virtud del artículo **S22**:

a) evaluar los niveles de interferencia (mediante su medida o simulación) que producirían los sistemas del servicio fijo por satélite no geoestacionario en las mismas bandas;

b) asegurar que los sistemas del servicio fijo por satélite no geoestacionario se ajusten a los límites aplicables;

c) desarrollar métodos apropiados, como instrumentos de soporte lógico, que las administraciones utilizarían para determinar si un sistema propuesto del servicio fijo por satélite no geoestacionario se ajusta a los límites operacionales adicionales;

2 elaborar con carácter de urgente una Recomendación apropiada sobre el mecanismo y el formato de las informaciones de las administraciones que explotan sistemas del SFS no OSG sobre sus datos de las efemérides y la actualización periódica de dichos datos.

Motivos: De conformidad con el compromiso de la RPC-99 en relación con la adopción de límites de validación, operacionales y operacionales adicionales, la Oficina de Radiocomunicaciones de la UIT (BR) no comprobará la conformidad con los límites operacionales y operacionales adicionales. La RPC-99, por consiguiente, acordó que es esencial elaborar con carácter de urgente Recomendaciones que permitan a las administraciones comprobar la conformidad con los límites operacionales y operacionales adicionales (véase el punto 3.1.2.4.8 del Informe de la RPC-99). La Resolución CEA se propone en respuesta a dicha demanda. La Resolución tiene por objeto concentrar los estudios efectuados por el UIT-R a fin de asistir a las administraciones que explotan redes del servicio fijo por satélite geoestacionario, del servicio de radiodifusión por satélite geoestacionario o del servicio fijo por satélite no geoestacionario en las bandas de frecuencias para las que se aplican límites operacionales de $dfpe_{descendente}$ y/o límites operacionales adicionales de $dfpe_{descendente}$.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 7 al Documento 12-S 17 de abril de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Estados Unidos de América

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Punto 1.13.1 del orden del día - examinar y, si procede, revisar los límites de potencia que figuran en los artículos S21 y S22 en relación con las condiciones de compartición entre los servicios SFS no OSG, SFS OSG, servicio de radiodifusión por satélite (SRS) OSG, servicios científicos espaciales y servicios terrenales, con el fin de que estos límites de potencia no impongan limitaciones indebidas al desarrollo de estos sistemas y servicios

Modificaciones a la Resolución 538 (CMR-97)

Información básica

La CMR-97 adoptó una atribución al SFS no OSG en las bandas del servicio de radiodifusión por satélite del apéndice S30 (11,7-12,5 GHz en la Región 1, 11,7-12,2 GHz en la Región 3 y 12,2-12,7 GHz en la Región 2) (véase S5.487A). La CMR-97 especificó también disposiciones de la Resolución 538, que incluyen límites de densidad de flujo de potencia equivalente provisionales, para regular el SFS no OSG en las bandas del servicio de radiodifusión por satélite del apéndice S30 y las bandas del enlace de conexión (17,3-17,8 GHz en las Regiones 1 y 3, 17,8-18,1 GHz en todas las Regiones). Como consecuencia de los amplios estudios llevados a cabo dentro del UIT-R de acuerdo con el ítem 1.13, se espera que la CMR-2000 adoptará límites de densidad de flujo de potencia equivalente revisados en el artículo S22 para el servicio SFS no OSG en estas bandas. Por consiguiente, es preciso revisar las disposiciones de la Resolución 538 al objeto de actualizarlas consecuentemente. El anexo 5 al capítulo 3 del Informe de la RPC-99 proporciona ejemplos de modificaciones a la Resolución 538.

La siguiente propuesta modifica la Resolución 538 para suprimir las disposiciones que la RPC-99 propuso que se recogieran en otras partes del Reglamento de Radiocomunicaciones o que ya no serán necesarias en adelante. Además, se mantienen las disposiciones necesarias de la Resolución 538, tales como la petición a la BR de examinar las conclusiones alcanzadas en relación con determinados sistemas del SFS no OSG basados en la revisión esperada de los límites de densidad de flujo de potencia equivalente del artículo S22.

Propuesta

MOD USA/12/163

RESOLUCIÓN 538 (CMR-~~97~~2000)

Utilización por los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite de las bandas de frecuencias cubiertas por los apéndices 30/S30 y 30A/S30A

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (~~Ginebra, 1997~~Estambul, 2000),

considerando

MOD USA/12/164

a) que se han ~~establecido~~ revisado e incorporado en el artículo **S22** ~~y en el anexo a esta Resolución~~ límites adoptados por la CMR-97 destinados a mantener ~~en~~ dentro de niveles ~~despreciables~~ acordados las interferencias producidas por los sistemas de satélites no geoestacionarios (no OSG) del servicio fijo por satélite (SFS) a las asignaciones que funcionan conforme al Plan de los apéndices **S30** y **S30A**;

MOD USA/12/165

b) que debe asegurarse la integridad de los Planes mencionados y sus futuras modificaciones;

c) que los sistemas no OSG no deben inscribirse en dichos Planes y, por tanto, no deben aplicar los procedimientos correspondientes ni estar protegidos por ellos;

MOD USA/12/166

d) que la ~~presente Conferencia ha decidido~~ CMR-97 decidió introducir en el artículo **S5** una nueva atribución al SFS en las bandas de frecuencias 11,7-12,5 GHz en la Región 1, 12,2-12,7 GHz en la Región 2 y 11,7-12,2 GHz en la Región 3, limitadas a los sistemas SFS no OSG,

Motivos: Cambios de redacción y modificaciones para mayor claridad.

resuelve

1

SUP USA/12/167

1.1

MOD USA/12/168

1.~~2~~1 que un sistema no OSG que funcione en las bandas cubiertas por los apéndices S30 y S30A ~~desde el final de la CMR-99~~ cumplirá los límites especificados en el artículo **S22**, revisados, ~~si procede,~~ por la CMR-~~99~~2000, independientemente de la fecha de recepción de la información de notificación o coordinación completa, según proceda, relativa a este sistema SFS no OSG;

Motivos: El *resuelve* 1.1 puede suprimirse, puesto que se trata de una medida provisional para los sistemas no OSG operativos entre la CMR-97 y la CMR-2000. La modificación del punto 1.2

es necesaria para mantener la decisión de la CMR-97 de asegurar la protección de los Planes del servicio de radiodifusión por satélite para todos los sistemas no OSG independientemente de la fecha de registro con la BR. Mientras que las disposiciones propuestas del artículo S22 tomarán en consideración este hecho para los sistemas registrados después de la CMR-97, el *resuelve* 1.2 se refiere a los sistemas registrados antes de la finalización de la CMR-97. Si se determina que no se registró ningún sistema antes de la finalización de la CMR-97, la CMR-2000 puede considerar que esta disposición pueda suprimirse.

SUP USA/12/169

1.3

Motivos: Este *resuelve* puede suprimirse, puesto que está incluido en S22.5G del Reglamento de Radiocomunicaciones (véase el anexo 1 al capítulo 3 del Informe de la RPC y la propuesta IAP/14/264).

SUP USA/12/170

1.4

Motivos: Este *resuelve* queda ahora cubierto por los límites de $DFPE_{es}$ que aparecen en el cuadro S22-3 y en S22.5G del Reglamento de Radiocomunicaciones (véase el anexo 1 al capítulo 3 del Informe de la RPC y las propuestas IAP/14/258 y 264).

MOD USA/12/171

1.~~5~~2 que, en el caso de que entre el 22 de noviembre de 1997 y el final de la CMR-~~99~~2000, ~~si~~ una administración que explota o pone en servicio un sistema OSG antes del final de la CMR-~~99~~2000, debido a que consideró ~~considera~~ que un sistema del SFS no OSG propuesto por otra administración podía ~~puede~~ causar interferencia inadmisible en el sistema OSG~~:~~ y envió

– ~~la administración del sistema OSG enviará~~ a la administración del sistema del SFS no OSG, los detalles técnicos sobre los que se fundamenta el desacuerdo, y si éste no ha sido resuelto al final de la CMR-2000;

– salvo que se cumplan los límites adoptados por la CMR-2000, la administración del sistema del SFS no OSG continuará en sus esfuerzos para resolver ~~resolverá~~ las dificultades teniendo en cuenta especialmente la degradación de la calidad de la imagen y el sonido o la disponibilidad de señal con respecto a sistemas OSG en funcionamiento;

Motivos: Aunque las disposiciones del *resuelve* 1 han debido ser invocadas antes de la finalización de la CMR-2000, las acciones contempladas en este *resuelve* pueden extenderse más allá del final de la CMR-2000. Por ello, es necesario retener este *resuelve* en una forma adecuadamente modificada. Si no se ha invocado este *resuelve* al final de la CMR-2000, la CMR-2000 puede considerar su supresión.

SUP USA/12/172

1.6

MOD USA/12/173

1.~~7~~3 que, a partir del 22 de noviembre de 1997, estará sujeto, para la coordinación con los sistemas no OSG, a la aplicación ~~de las disposiciones del § 2.1 de la sección II de la Resolución **46 (Rev.CMR-97)**~~/del número **S9.12**;

Motivos: Si bien esta disposición se propone para su inclusión en una nota en el artículo S5, sólo debería aplicarse después de la finalización de la CMR-2000. Por consiguiente es necesario mantener esta disposición para su aplicación a partir del 22 de noviembre de 1997.

MOD USA/12/174

1.~~8~~4 que, a partir del 22 de noviembre de 1997, aplicará, utilizando un umbral de densidad de flujo de potencia equivalente de −185,3 dB(W/m^2/4 kHz) durante el 99,7% del tiempo, calculado en el diagrama de la antena de referencia de 90 cm de diámetro del anexo 5 del apéndice **S30** para las Regiones 1 y 3, las disposiciones del número **S9.8**/artículo 7 del apéndice **S30** con respecto a las asignaciones que figuran en el artículo 11 del apéndice **S30** con los símbolos AE o PE~~;~~.

Motivos: La CMR-2000 puede decidir que este acuerdo específico de la CMR-97 no sea necesario en adelante y que esta disposición pueda ser suprimida.

SUP USA/12/175

2

Motivos: Al finalizar la CMR-2000, esta disposición habrá sido superada por los acontecimientos.

pide al UIT-R

SUP USA/12/176

a)

SUP USA/12/177

b)

MOD USA/12/178

~~*c)*~~1 que complete los estudios de las bandas de frecuencias especificadas en los cuadros **S22-1D** y **S22-2** relativos a los criterios de compartición que han de aplicarse para determinar la necesidad de coordinación entre los sistemas SFS no OSG, a los que se aplica el número **S9.10** con miras a promover la utilización eficaz de los recursos del espectro y la órbita y el acceso equitativo a estos recursos por todos los países;

MOD USA/12/179

~~*d)*~~2 que informe a la ~~Reunión Preparatoria de la Conferencia de 1999 (RPC-99) sobre las conclusiones de estos estudios,~~ CMR-03 sobre los resultados de los estudios realizados de acuerdo con el *pide al UIT-R* 1,

Motivos: Aunque determinadas disposiciones no serán necesarias en adelante, los estudios relativos a los criterios de compartición que han de aplicarse durante la continuación entre sistemas SFS no OSG son todavía necesarios.

MOD USA/12/180

encarga a la Oficina

que, para finales de la CMR-~~99~~2000, examine y, si procede, revise, cualquier conclusión anterior sobre la conformidad con los límites que figuran en el artículo **S22**, de un sistema SFS no OSG para el que se haya recibido la información completa de notificación o coordinación, si procede, entre el 22 de noviembre de 1997 y el final de la CMR-~~99~~2000. Este examen se basará en los valores que figuran en el artículo **S22**, revisados~~, si procede,~~ por la CMR-~~99~~2000.

Motivos: La modificación se refiere a la actualización de la disposición. Estas modificaciones son coherentes con las propuestas en el Informe de la RPC.

SUP USA/12/181

ANEXO A LA RESOLUCIÓN 538 (CMR-97)

Límites provisionales

Motivos: Los límites revisados por la RPC-2000 se incluirán en el artículo S22 del Reglamento de Radiocomunicaciones.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 6 al Documento 12-S 17 de abril de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Estados Unidos de América

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Punto 1.6.1 del orden del día - examen de problemas de espectro y reglamentación de las aplicaciones avanzadas del servicio móvil en el contexto de las IMT-2000, teniendo en cuenta la necesidad urgente de prever más espectro para el componente terrenal de esas aplicaciones y la prioridad que debe concederse a las necesidades de espectro del servicio móvil terrenal en cuestión, así como de los reajustes necesarios del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias

Utilización de las estaciones en plataformas a gran altitud en los sistemas terrenales IMT-2000

Información básica

Esta propuesta estudia la opción de utilizar las estaciones en plataformas a gran altitud (HAPS, *high altitude platform stations*) para la provisión de IMT-2000 terrenales dentro de las bandas que la CAMR-92 identificó para las IMT-2000 terrenales en S5.388, sujeto a la reglamentación por las administraciones respecto a la licencia, aspectos técnicos, compartición, coordinación e implementación. Trata los asuntos reglamentarios referentes a las HAPS en el contexto de las IMT-2000 y no se refiere al problema de la provisión de más espectro para la componente terrenal de las IMT-2000.

Una estación en plataforma a gran altitud (HAPS) se define en S1.66A como "Estación situada sobre un objeto a una altitud de 20 a 50 km y en un punto nominal, fijo y especificado con respecto a la Tierra". Cada HAPS despliega una antena multihaz capaz de proyectar numerosos haces puntuales dentro de su zona de cobertura. El Reglamento de Radiocomunicaciones, en S4.15A, establece, "Las transmisiones dirigidas a estaciones en plataformas a gran altitud o procedentes de las mismas deberán estar limitadas a las bandas identificadas específicamente en el artículo S5". Las únicas bandas actualmente identificadas para utilización por las HAPS en el artículo S5 se encuentran en la nota S5.552A que establece que "La atribución al servicio fijo en las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz está destinada para las estaciones en plataformas a gran altitud. El empleo de las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz está sujeto a las disposiciones de la Resolución 122 (CMR-97)".

El GT 8/1 del UIT-R completó los extensos estudios sobre la posibilidad de que las HAPS proporcionen servicios IMT-2000 dentro de las Regiones 1 y 3 utilizando las bandas 1 885-2 025 MHz, 2 010-2 025 MHz y 2 110-2 170 MHz y dentro de la Región 2 utilizando las bandas 1 885-1 980 MHz y 2 110-2 160 MHz identificadas para aplicaciones de comunicaciones avanzadas, incluidas las IMT-2000. Estos estudios tratan, entre otros asuntos, de la capacidad de

las HAPS de coordinar y compartir con estaciones IMT-2000 que funcionan en administraciones vecinas y con determinadas estaciones que funcionan en otros servicios en bandas adyacentes. El proyecto de nueva Recomendación UIT-R M.[8/115], aprobado por la Comisión de Estudio 8 del UIT-R para su adopción por correspondencia, considera ciertos requisitos de compartición y coordinación asociados con el uso de las HAPS como estación de base dentro de un sistema IMT-2000 terrenal. La propuesta de Resolución HAPS (CMR-2000) proporciona las características mínimas de calidad de funcionamiento del proyecto de nueva Recomendación UIT-R M.[8/115].

Esta propuesta reconoce que, de conformidad con la nota MOD S5.388 y con la Resolución IMT (CMR-2000), las administraciones pueden utilizar las bandas identificadas para las IMT-2000, incluidas las bandas señaladas aquí, para estaciones de otros servicios primarios a los que dichas bandas estén atribuidas.

Al igual que con todos los demás tipos de estaciones de base que funcionan como estación de base en un sistema IMT-2000, la propuesta reconoce también la necesidad de llevar a cabo estudios futuros adicionales sobre la compatibilidad de las HAPS que operan como estación de base en un sistema IMT-2000 y otras estaciones que operan en las mismas bandas de frecuencias o en bandas de frecuencias adyacentes.

Esta propuesta solicita la inserción de una nota en el artículo S5 del Reglamento de Radiocomunicaciones que identifique las HAPS como un método opcional para el suministro dentro de un sistema IMT-2000 en las bandas de frecuencias identificadas para las Regiones 1 y 3, bandas 1 885-2 025 MHz, 2 010-2 025 MHz y 2 110-2 170 MHz y para la Región 2, bandas 1 885-1 980 MHz y 2 110-2 160 MHz, identificadas para aplicaciones de comunicaciones avanzadas, incluidas las IMT-2000, sujeto a la Resolución HAPS (CMR-2000), la Resolución IMT (CMR-2000), y las reglamentaciones nacionales.

En cuanto a la implementación facultativa de HAPS en un sistema IMT-2000, se proponen las siguientes modificaciones del Reglamento:

MOD USA/12/160

1 710-2 170 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
1 710-1 930	FIJO MÓVIL S5.380 S5.149 S5.341 S5.385 S5.386 S5.387 S5.388 ADD S5.BBB	
1 930-1 970 FIJO MÓVIL S5.388 ADD S5.BBB	**1 930-1 970** FIJO MÓVIL Móvil por satélite (Tierra-espacio) S5.388 ADD S5.BBB	**1 930-1 970** FIJO MÓVIL S5.388 ADD S5.BBB
1 970-1 980	FIJO MÓVIL S5.388 ADD S5.BBB	
1 980-2 010	FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.388 S5.389A S5.389B S5.389F	

2 010-2 025 FIJO MÓVIL S5.388 ADD S5.BBB	**2 010-2 025** FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.388 S5.389C S5.389D S5.389E S5.390	**2 010-2 025** FIJO MÓVIL S5.388 ADD S5.BBB
2 025-2 110	OPERACIONES ESPACIALES (Tierra-espacio) (espacio-espacio) EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) (espacio-espacio) FIJO MÓVIL S5.391 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (Tierra-espacio) (espacio-espacio) S5.392	
2 110-2 120	FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (Tierra-espacio) S5.388 ADD S5.BBB	
2 120-2 160 FIJO MÓVIL S5.388 ADD S5.BBB	**2 120-2 160** FIJO MÓVIL Móvil por satélite (espacio-Tierra) S5.388	**2 120-2 160** FIJO MÓVIL S5.388 ADD S5.BBB
2 160-2 170 FIJO MÓVIL S5.388 S5.392A ADD S5.BBB	**2 160-2 170** FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.388 S5.389C S5.389D S5.389E S5.390	**2 160-2 170** FIJO MÓVIL S5.388 ADD S5.BBB

ADD USA/12/161

S5.BBB En las Regiones 1 y 3, las bandas 1 885-1 980 MHz, 2 010-2 025 MHz y 2 110-2 170 MHz y en la Región 2, las bandas 1 885-1 980 MHz y 2 110-2 160 MHz pueden ser utilizadas por estaciones en plataformas a gran altitud como estaciones de base dentro de un sistema IMT-2000 de conformidad con la Recomendación UIT-R IMT.RSPC, la Resolución **HAPS (CMR-2000)** y la Resolución **IMT (CMR-2000)**. Estas bandas están asignadas a los servicios fijo, móvil y móvil por satélite, y la utilización por aplicaciones IMT-2000 que emplean estaciones en plataformas a gran altitud como estación de base IMT-2000 en estas bandas se basa en la igualdad de derechos entre todos los servicios radioeléctricos atribuidos y no establece una prioridad de asignaciones en estas bandas entre estaciones de los servicios primarios a los que están atribuidas.

ADD USA/12/162

PROYECTO DE RESOLUCIÓN HAPS (CMR-2000)

Utilización de estaciones en plataformas a gran altitud que proporcionan IMT-2000 en las bandas 1 885-1 980 MHz, 2 010-2 025 MHz y 2 110-2 170 MHz en las Regiones 1 y 3 y 1 885-1 980 MHz y 2 110-2 160 MHz en la Región 2

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que la CAMR-92 identificó las bandas 1 885-2 025 MHz y 2 110-2 200 MHz, destinadas para uso a nivel mundial por las IMT-2000, incluidas las bandas 1 980-2 010 MHz y 2 170-2 200 MHz para la componente de satélite de las IMT-2000, en el número **S5.388**;

b) que una estación en plataforma a gran altitud (HAPS), se define en S1.66A como "Estación situada sobre un objeto a una altitud de 20 a 50 km y en un punto nominal, fijo y especificado con respecto a la Tierra";

c) que las HAPS pueden ofrecer un nuevo medio de proporcionar servicios IMT-2000 con la construcción de una red mínima puesto que son capaces de prestar servicio a una zona de haz extensa junto con una cobertura densa;

d) que, de conformidad con MOD **S5.388** y Resolución **IMT (CMR-2000),** las administraciones pueden utilizar las bandas identificadas para IMT-2000, incluidas las bandas señaladas aquí, para estaciones de otros servicios primarios a los cuales están atribuidas;

e) que estas bandas están atribuidas a los servicios fijo, móvil y móvil por satélite;

f) que el UIT-R no se ha ocupado de la compartición y coordinación entre HAPS y algunos sistemas existentes, tales como PCS y MMDS, que funcionan actualmente en algunas administraciones en las bandas 1 885-2 025 MHz y 2 110-2 200 MHz;

g) que de conformidad con **S5.BBB**, las HAPS pueden utilizarse como estación de base de las IMT-2000 terrenales en las bandas 1 885-1 980 MHz, 2 010-2 025 MHz y 2 110-2 170 MHz en las Regiones 1 y 3 y 1 885-1 980 MHz y 2 110-2 160 MHz en la Región 2, que están atribuidas a los servicios fijo, móvil y móvil por satélite. La utilización de estaciones en plataformas a gran altitud como estación de base IMT-2000 en estas bandas se basa en la igualdad de derechos entre todos los servicios radioeléctricos atribuidos y no establece prioridad de asignaciones en estas bandas entre estaciones de los servicios primarios a los que están atribuidas,

resuelve

1 que las administraciones que deseen implementar HAPS dentro de un sistema IMT-2000 terrenal deberán considerar las características mínimas de calidad de funcionamiento y las condiciones operacionales dadas en la Recomendación UIT-R M.[8/115], en particular:

1.1 que, con el fin de proteger a determinadas estaciones que funcionan en administraciones vecinas de la interferencia cocanal, las administraciones que utilizan HAPS como estaciones de base de IMT-2000 deberán utilizar antenas con el siguiente diagrama:

$G(\psi) = G_m - 3(\psi/\psi_b)^2$ dBi para $0 \le \psi \le \psi_1$

$G(\psi) = G_m + L_N$ dBi para $\psi_1 < \psi \le \psi_2$

$G(\psi) = X - 60\log(\psi)$ dBi para $\psi_2 < \psi \le \psi_3$

$G(\psi) = L_F$ dBi para $\psi_3 < \psi \le 90°$

en el que:

$G(\psi)$: ganancia en el ángulo ψ a partir de la dirección del haz principal (dBi)

G_m : máxima ganancia en el lóbulo principal (dBi)

ψ_b : mitad de la abertura angular a 3 dB en el plano de interés (3 dB por debajo de G_m) (grados)

L_N : nivel del lóbulo lateral próximo expresado en dB con respecto a la ganancia de cresta requerida por el diseño del sistema, cuyo valor máximo es –25 dB

$L_F = G_m$ - 73 dBi nivel de lóbulo lateral lejano (dBi)

$\psi_1 = \psi_b \sqrt{-L_N / 3}$ grados

$\psi_2 = 3{,}745\ \psi_b$ grados

$X = G_m + L_N + 60\log(\psi_2)$ dB

$\psi_3 = 10^{(X - L_F)/60}$ grados

La abertura angular a 3 dB ($2\psi_b$) se estima de nuevo por medio de:

$(\psi_b)^2 = 7442/(10^{0{,}1Gm})$ (en grados^2)

donde G_m es la ganancia de cresta de la abertura (dBi);

1.2 que una HAPS que funcione como estación de base para proporcionar las IMT-2000 no deberá exceder un nivel de densidad espectral de flujo de potencia (spfd) cocanal de –121,5 dB(W/(m^2/MHz)) medido en la superficie terrestre y fuera de los límites de una administración, a menos que se establezca otro acuerdo con la administración vecina afectada, teniendo en cuenta que con ello no se protege necesariamente a todas las estaciones que funcionan en servicios cocanal;

1.3 que una HAPS que funcione como estación de base para proporcionar las IMT-2000, con miras a proteger contra la interferencia a las estaciones terrenas móviles de la componente de satélite de IMT-2000, no deberá sobrepasar un nivel de spfd fuera de banda de –165 dB(W/(m^2/4 kHz)) medido en la superficie terrestre en las bandas 2 160-2 200 MHz en la Región 2 y 2 170-2 200 MHz en las Regiones 1 y 3;

1.4 que una HAPS que funcione como estación de base para proporcionar las IMT-2000, con miras a proteger de la interferencia a las estaciones fijas, no deberá sobrepasar un nivel de spfd fuera de banda medido en la superficie terrestre en las bandas 2 025-2 110 MHz de:

–165 dB(W/(m^2/MHz)) para ángulos de incidencia (θ) menores de 5º sobre el plano horizontal;

–165 + 1,75 (θ - 5) dB(W/(m^2/MHz)) para ángulos de incidencia entre 5º y 25º sobre el plano horizontal; y

–130 dB(W/(m^2/MHz)) para ángulos de incidencia entre 25º y 90º sobre el plano horizontal,

invita al UIT-R

a completar estudios adicionales sobre criterios de compartición y coordinación HAPS con, entre y dentro de, otros sistemas en las bandas 1 885-1 980 MHz, 2 010-2 025 MHz y 2 110-2 170 MHz en las Regiones 1 y 3 y 1 885-1 980 MHz y 2 110-2 160 MHz en la Región 2, y en bandas adyacentes,

resuelve además

que el UIT-R deberá completar prontamente sus estudios y, en la próxima CMR, actualizar las disposiciones UIT relativas a los criterios de compartición y coordinación HAPS con, entre y dentro de, otros sistemas en las bandas 1 885-1 980 MHz, 2 010-2 025 MHz y 2 110-2 170 MHz en las Regiones 1 y 3 y 1 885-1 980 MHz y 2 110-2 160 MHz en la Región 2, y en bandas adyacentes.

Motivos: La nota S4.15A limita las transmisiones dirigidas a estaciones en plataformas a gran altitud o procedentes de las mismas a las bandas identificadas específicamente en el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias. La adición de S5.BBB al Cuadro de atribución de bandas de frecuencias proporcionará a las administraciones la posibilidad de utilizar HAPS para servicios IMT-2000 dentro de las bandas identificadas, sujeto a las disposiciones de la Resolución HAPS, la Resolución IMT y las disposiciones y procedimientos reglamentarios de ámbito nacional e internacional.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 5 al Documento 12-S 6 de abril de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Estados Unidos de América

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

PROPUESTAS RELATIVAS A LAS RESOLUCIONES DE LA PP-98

Resolución 86, Conferencia de Plenipotenciarios de Minneápolis, 1998
- Mejora del proceso de coordinación y notificación de satélites

Propuesta para modificar el apéndice S5 del Reglamento de Radiocomunicaciones a fin de establecer, con respecto a las redes de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite en ciertas bandas de frecuencias, un umbral de coordinación basado en un arco de coordinación predeterminado

Información básica

La Conferencia de Plenipotenciarios de 1998, señaló mediante la Resolución 86, la necesidad de establecer un proceso de coordinación y notificación mejorado de las redes de satélites. Si bien se han hecho propuestas a la presente Conferencia sobre medidas temporales para tratar el actual atraso y acumulación de las peticiones de coordinación, es necesario mejorar el proceso para hacerlo más eficaz a largo plazo.

El Grupo de Trabajo 4A, en su reunión de febrero de 2000 elaboró un proyecto de nueva Recomendación que establece las bases técnicas para utilizar un arco de coordinación en ciertas bandas de frecuencias como medio fundamental de identificar las posibles redes de satélites geoestacionarios del SFS afectadas a fin de coordinarlas con otras redes de satélites geoestacionarios del SFS. El Grupo de Trabajo 4A también reconoció que no todos los sistemas dentro del arco de coordinación resultarían afectados. Se señaló igualmente que algunos sistemas de satélites geoestacionarios del SFS fuera del arco de coordinación podrían desear su inclusión en el proceso de coordinación basándose en un incremento calculado de la temperatura de ruido superior al 6%.

Las siguientes modificaciones en el apéndice S5 en el Reglamento de Radiocomunicaciones tienen por objeto establecer dicho procedimiento:

MOD USA/12/159

CUADRO S5-1

Criterios técnicos para la coordinación
(Véase el artículo **S9**)

Referencia del artículo S9	**Caso**	**Bandas de frecuencias (y Región) del servicio para el que se solicita coordinación**	**Umbral/condición**	**Método de cálculo**	**Observaciones**
Número **S9.7** OSG/OSG	Una estación de una red de satélite que utiliza la órbita de los satélites geoestacionarios (OSG), en cualquier servicio de radiocomunicación espacial, en una banda de frecuencia y en una Región en la que este servicio no esté sujeto a un Plan, respecto a cualquier otra red de satélite en dicha órbita, en cualesquiera de los servicios de radiocomunicación espacial en una banda de frecuencias y en una Región en los que este servicio no está sujeto a un Plan, exceptuando el caso de coordinación entre estaciones terrenas que operan en sentidos opuestos de transmisión	1) 3 400-4 200 MHz y 5 850-6 725 MHz 2) 10,95-11,2; 11,45-11,7; 11,7-12,2 (Región 2), 12,5-12.75 (Regiones 1 y 3), 12,7-12,75 (Región 2), y 13,75-14,5 GHz	1) Cualquier red del servicio fijo por satélite con una estación espacial situada dentro de un arco orbital de ±10 grados con respecto a la posición orbital de una red propuesta del servicio fijo por satélite. 2) Cualquier red del servicio fijo por satélite con una estación espacial situada dentro de un arco orbital de ±9 grados con respecto a la posición orbital de una red propuesta del servicio fijo por satélite.		Con respecto a las bandas de los apartados 1), 2) y 3); será necesaria la coordinación con una red que tenga una posición orbital fuera de los arcos cuando la administración responsable de dicha red solicita su inclusión en el proceso de coordinación y demuestra que el valor umbral para la coordinación calculado de acuerdo con el apéndice **S8** rebasa el 6%. Con respecto a las bandas de los apartados 1), 2) y 3); la coordinación no será necesaria con una red que tenga una posición orbital dentro de los arcos cuando la administración que solicita la coordinación o la administración responsable de una red afectada demuestra que el valor umbral para la coordinación calculado de acuerdo con el apéndice **S8** no rebasa el 6%. Una red de satélites

		3) 17,7-20,2 GHz y 27,5-30 GHz	3) Cualquier red del servicio fijo por satélite con una estación espacial situada dentro de un arco orbital de ±8 grados con respecto a la posición orbital de una red propuesta del servicio fijo por satélite.		geoestacionarios objeto de dicha demostración se considerará como una red para la que no será necesaria la coordinación, hasta que se acuerde o confirme la demostración entre las administraciones correspondientes.
		4) ~~Cualquier banda~~Todas las bandas de frecuencias, distintas de las que aparecen en los apartados 1), 2) y 3), atribuidas a un servicio espacial, cuando este servicio no esté sujeto a un Plan; y las bandas de los apartados 1), 2) y 3) cuando el servicio de radiocomunicaciones de la red propuesta o de la red afectada es distinto al servicio fijo por satélite.	4) El valor de $\Delta T/T$ sobrepasa el 6%	4) Apéndice **S8**	

Motivos: La Conferencia de Plenipotenciarios acordó mediante su Resolución 86 la necesidad de establecer un procedimiento mejorado de coordinación y notificación de las redes de satélites. Si bien la presente Conferencia ha recibido propuestas sobre medidas temporales para disminuir el atraso y la acumulación actual en las peticiones de coordinación, es necesario mejorar el proceso para hacerlo más eficaz a largo plazo. Esta propuesta proporciona un método simplificado a fin de identificar a las administraciones afectadas utilizando un arco de coordinación en ciertas bandas de frecuencias como medio fundamental para determinar las posibles redes del SFS OSG afectadas con objeto de coordinarlas con otras redes del SFS OSG. Cabe señalar que no todos los sistemas situados dentro del arco de coordinación resultarán afectados. Debe indicarse igualmente que algunos sistemas del SFS no OSG fuera del arco de coordinación pueden desear su inclusión en el proceso de coordinación basándose en un incremento calculado de la temperatura de ruido superior al 6%.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

**Addéndum 4 al*
Documento 12-S
6 de abril de 2000
Original: inglés**

SESIÓN PLENARIA

Estados Unidos de América

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

PROPUESTAS RELATIVAS A LA RESOLUCIÓN 86, CONFERENCIA DE PLENIPOTENCIARIOS (MINNEÁPOLIS 1998), NÚMERO S5.393 Y RESOLUCIÓN 528

Información básica

En la CAMR-92 se realizaron atribuciones en la gama 1-3 GHz al servicio de radiodifusión sonora por satélite. Se adoptaron diversas atribuciones para distintas regiones del mundo. La banda 2 310-2 360 MHz está atribuida en Estados Unidos de América, México e India a dicho servicio mediante la nota S5.393. La Resolución 86 solicita mejorar los métodos para facilitar la coordinación de las redes de satélites.

A medida que se ha ido utilizando la banda 2 310-2 360 MHz, la aplicación de la Resolución 528 mediante la nota S5.393 ha demostrado ser un obstáculo para realizar una coordinación eficaz de los sistemas que utilizan frecuencias en distintas partes de toda la atribución. En concreto, como consecuencia del *resuelve* 3, los dos países de la Región 2 se han encontrado con dificultades inesperadas para implantar sus respectivos sistemas debido a la restricción de los 25 MHz.

Teniendo en cuenta que en la nota aparecen sólo tres países y únicamente dos de ellos pertenecen a la Región 2, los aspectos de planificación de la Resolución 528 no son realistas para esta banda. Además, la coordinación del servicio de radiodifusión sonora por satélite y la componente terrenal complementaria viene cubierta por la nota S5.396. En consecuencia, se propone suprimir la referencia a la Resolución 528 en la nota S5.393.

MOD USA/12/158

S5.393 *Atribución adicional:* en Estados Unidos, India y México, la banda 2 310-2 360 MHz está también atribuida a título primario al servicio de radiodifusión por satélite (sonora) y al servicio de radiodifusión sonora terrenal complementario. Su utilización está limitada a la radiodifusión sonora digital ~~y sujeta a las disposiciones de la Resolución~~ **528 (CAMR-92)**.

* Con arreglo a la Resolución 26 (Rev.CMR-97), la Secretaría toma nota de que esta Contribución se recibió el 17 de abril de 2000.

Motivos: La Resolución 528 limita de forma innecesaria la utilización de todo el recurso de la atribución disponible a los tres países indicados en esta disposición. Teniendo en cuenta el número de países que aparecen en la nota S5.393, la referencia a la Resolución no es necesaria. Además, el requisito de coordinar con arreglo a la Resolución 33 sigue siendo aplicable mediante el número S5.396. En consecuencia, puede suprimirse la referencia a la Resolución 528.

_____

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 3 al Documento 12-S 17 de abril de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Estados Unidos de América

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

PROPUESTA PARA LAS COMPONENTES TERRENAL Y DE SATÉLITE DE LAS IMT-2000

Punto 1.6.1 del orden del día - examen de problemas de espectro y reglamentación de las aplicaciones avanzadas del servicio móvil en el contexto de las IMT-2000, teniendo en cuenta la necesidad urgente de prever más espectro para el componente terrenal de esas aplicaciones y la prioridad que debe concederse a las necesidades de espectro del servicio móvil terrenal en cuestión, así como de los reajustes necesarios del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias

Resumen de conclusiones

La siguiente propuesta identifica las bandas que han de ser consideradas por las administraciones para su utilización por las IMT-2000 y otras aplicaciones de comunicaciones avanzadas. Las "Aplicaciones de comunicaciones avanzadas" incluyen los sistemas y dispositivos inalámbricos que proporcionan usos de voz, datos y/o vídeo de calidad elevada. Este concepto reconoce que habrá usos del espectro identificado que serán desarrollados en respuesta a las demandas del mercado y a los avances tecnológicos. La propuesta incluye una modificación de RR S5.388 y modificaciones conexas al "Cuadro de atribución de bandas de frecuencias". Además, incluye dos resoluciones soporte.

Esta propuesta contiene las siguientes características básicas:

1) Identifica las bandas 698-960 MHz, 1 525-1 559 MHz, 1 610-1 660,5 MHz, 1 710-2 025 MHz, 2 110-2 200 MHz y 2 483,5-2 690 MHz que cubren las componentes terrenal y de satélite de las IMT-2000 y otras aplicaciones de comunicaciones avanzadas;

2) hace hincapié en que las administraciones gozan de flexibilidad para adoptar sus decisiones acerca de la implementación de estas bandas, o porciones de las mismas, en base a sus necesidades y usos actuales;

3) identifica bandas que forman parte de las bandas principales que se están considerando en todo el mundo, con lo que aumenta la posibilidad de armonización global y de consenso internacional;

4) modifica la nota S5.388 original para identificar de manera clara y proporcionar igual tratamiento a todas las bandas para las IMT-2000 y otras aplicaciones de comunicaciones avanzadas en una referencia única;

5) alienta la evolución de la tecnología actual y la libertad de los proveedores de servicios para seleccionar la tecnología de acuerdo con las demandas del mercado;

6) modifica S5.388 para resaltar que esta nota no afecta a la prioridad de regulación de los servicios atribuidos;

7) reconoce la necesidad de muchas administraciones de continuar los estudios de estas bandas para su posible utilización por las IMT-2000 y otras aplicaciones de comunicaciones avanzadas, completar prontamente estos estudios nacionales e informar de los resultados de los mismos y de las decisiones nacionales adoptadas al UIT-R;

8) invita al UIT-R a acometer los estudios básicos y a mantener una base de datos de los estudios y las decisiones nacionales adoptadas acerca de la selección del espectro para las IMT-2000 y otros sistemas de comunicaciones avanzados.

Antecedentes

Los Estados Unidos de América soportan el desarrollo y la implementación de las IMT-2000 y otras aplicaciones y tecnologías de comunicaciones avanzadas. Estas aplicaciones serán componentes cruciales de la infraestructura de comunicaciones e información del futuro.

Durante la década pasada, el uso de los servicios de comunicaciones móviles personales de tipo celular ha crecido en todo el mundo de manera extraordinaria. Estudios llevados a cabo por la UIT y por otras entidades indican que las comunicaciones personales probablemente continuarán aumentando, y que será necesario disponer de espectro adicional para acomodar este aumento. Además, muchas administraciones que introdujeron inicialmente servicios basados en señales analógicas en determinadas bandas están llevando a cabo la transición de estos servicios a la tecnología digital. Para facilitar el crecimiento continuado de las IMT-2000 y otras aplicaciones de comunicaciones avanzadas, es esencial proporcionar un marco regulador nacional que permita a los operadores efectuar una transición fácil desde los sistemas analógicos y digitales existentes a las IMT-2000 y otras aplicaciones de comunicaciones avanzadas.

La importante demanda del mercado en cuanto al acceso móvil e inalámbrico a nuevos servicios multimedios y a la red Internet, incrementa más la necesidad de espectro adicional para las IMT-2000 y otras aplicaciones de comunicaciones avanzadas. Mediante la provisión de espectro que puede utilizarse en diversas aplicaciones Internet inalámbricas, las administraciones podrán atender muchas necesidades sociales. Este nuevo espectro puede utilizarse para suministrar acceso Internet a zonas rurales, poco pobladas o de difícil acceso, proporcionando servicios de velocidad de datos elevada para soportar aplicaciones de telemedicina y teleeducación, además de prestar diversos servicios y dispositivos inalámbricos nuevos para aplicaciones empresariales y comerciales.

Análisis

Los Estados Unidos de América proponen la identificación del espectro en varias bandas para su consideración por las administraciones con vistas a la implementación de las IMT-2000 y otras aplicaciones de comunicaciones avanzadas. En particular, la modificación propuesta de S5.388 y la Resolución IMT (CMR-2000) identifican las bandas de 698-960 MHz, 1 525-1 559 MHz,

1 610-1 660,5 MHz, 1 710-2 025 MHz, 2 110-2 200 MHz y 2 483,5-2 690 MHz para su posible utilización por las IMT-2000[1].

Además, los Estados Unidos de América piensan que es esencial no asociar tecnologías específicas a bandas de frecuencias específicas. Para guardar la coherencia con su parecer neutral en cuanto a la tecnología de que los operadores móviles existentes deben gozar de libertad en su evolución hacia las IMT-2000 y posteriores de acuerdo con las demandas del mercado, Estados Unidos ha propuesto varias bandas para las componentes terrenal y de satélite de las IMT-2000 que están ya atribuidas a los servicios móvil y móvil por satélite. Las IMT-2000 y otras aplicaciones de comunicaciones avanzadas evolucionarán de manera natural a partir de las tecnologías existentes en respuesta a la demanda del mercado, permitiendo que los operadores actuales y los nuevos titulares de licencia en bandas del servicio móvil y servicio móvil por satélite existentes proporcionen servicios avanzados a los consumidores de manera tan rápida como lo permitan las nuevas tecnologías. Este enfoque tiene la ventaja de no ligar artificialmente el desarrollo de las nuevas tecnologías y servicios al nuevo espectro, ya que las administraciones evalúan su capacidad de utilización de dicho espectro para las IMT-2000 y otras aplicaciones de comunicaciones avanzadas. Aunque la UIT desempeña un cometido inestimable al facilitar las IMT-2000 y otras aplicaciones de comunicaciones avanzadas, serán las administraciones, los desarrolladores de tecnologías, los fabricantes de equipos y los proveedores de servicios los que en último término decidirán cuándo deben introducirse las IMT-2000 y otras aplicaciones de comunicaciones avanzadas de acuerdo con factores del mercado. Estados Unidos cree que el apoyo de este enfoque evolutivo en las bandas del servicio móvil existentes conducirá probablemente a una implementación más rápida de las IMT-2000 y otras aplicaciones de comunicaciones avanzadas en las bandas que se superponen a nivel global.

Los Estados Unidos se hacen cargo de que muchas administraciones no pueden dejar disponible la extensa cantidad de espectro contiguo y globalmente armonizado para su utilización por las IMT-2000 y otras aplicaciones de comunicaciones avanzadas. La dificultad nace de la necesidad que tienen muchas administraciones de tener en cuenta la inversión de los titulares de licencia existentes, la repercusión que ello tendría en los consumidores y otros usuarios de los servicios existentes y la flexibilidad para autorizar otros sistemas basados en las necesidades nacionales. Muchas administraciones estudian actualmente las bandas identificadas para determinar su disponibilidad para las IMT-2000 y otras aplicaciones de comunicaciones avanzadas, la disponibilidad de un espectro de reemplazamiento comparable al cual puedan migrar los usos actuales y emergentes, y los costes de la reubicación en comparación con los beneficios de la armonización global del espectro para las IMT-2000 y otras aplicaciones de comunicaciones avanzadas. La propuesta reconoce la importancia de estos estudios nacionales y solicita la adopción de la Resolución YYY (CMR-2000), resolviendo que las administraciones completen prontamente sus estudios y actualicen el UIT-R de acuerdo con sus conclusiones. Los resultados de estos estudios nacionales y la información sobre las decisiones nacionales acerca de la selección de espectro para las IMT-2000 y otras aplicaciones de comunicaciones avanzadas, serán útiles para las administraciones que deseen implantar tales sistemas. La Resolución YYY (CMR-2000) invita también al UIT-R a que estudie temas relacionados con el uso de las bandas identificadas para las IMT-2000 y otras aplicaciones de comunicaciones avanzadas, incluida la compartición de bandas, la itinerancia mundial y la interferencia.

---

[1] En relación con las bandas de frecuencias 1 525-1 559 MHz y 1 626,5-1 660,5 MHz, identificadas para la componente de satélite de las IMT-2000, en el punto 1.10 del orden del día y en la Resolución 218 hay aspectos asociados a la CMR-2000 que han de resolverse con miras al AMS(R)S. Si la componente de satélite de las IMT-2000 utiliza estas bandas, debe tenerse en cuenta la prioridad de las comunicaciones AMS(R)S sobre todas las demás comunicaciones descritas en RR S5.357A y S5.362A.

Espectro

De conformidad con los principios anteriores, los Estados Unidos de América creen que deben identificarse las siguientes bandas para su posible uso por las IMT-2000 y otras aplicaciones de comunicaciones avanzadas. Las bandas se dividen para los componentes terrenal y de satélite.

Componente Terrenal

Los Estados Unidos proponen las siguientes bandas para la componente terrenal de las IMT-2000 y otras aplicaciones de comunicaciones avanzadas: 698-960 MHz, 1 710-1 885 MHz, 2 500-2 690 MHz[2]. Además, las bandas 1 885-2 025 MHz y 2 110-2 200 MHz, que ya están incluidas en el RR S5.388, deben continuar listadas para su uso por las IMT-2000 y otras aplicaciones de comunicaciones avanzadas. Sin embargo, para eliminar cualquier ambigüedad en RR S5.388, los Estados Unidos proponen una modificación que establezca con claridad que las administraciones pueden continuar utilizando el espectro identificado para las IMT-2000 y otras aplicaciones de comunicaciones avanzadas para otros usos.

La sección 1.1.1.1 del Informe de la RPC señala que es deseable satisfacer las necesidades de espectro de las IMT-2000 proyectadas mediante la identificación de un número limitado de bandas contiguas de ámbito mundial a fin de reducir el coste, tamaño y complejidad del terminal, equipo de red y despliegue de las IMT-2000, así como proporcionar economías de escala para el mercado masivo.

Componente de satélite

Los Estados Unidos reconocen que la cobertura global inherente de sus satélites les hace un elemento clave de las IMT-2000 y otras aplicaciones de comunicaciones avanzadas a nivel mundial. Puesto que la CMR-2000 considera el uso de atribuciones para las IMT-2000 y otras aplicaciones de comunicaciones avanzadas, se debe identificar un espectro mundial y regional suficiente para la componente de satélite. El Informe de la RPC señala que "la disponibilidad de espectro a escala mundial es especialmente importante para la componente de satélite" (sección 1.1.2.1). Además, el Informe de la RPC opina que "debe considerarse la identificación de las actuales atribuciones al SMS entre 1 y 3 GHz para las aplicaciones de la componente de satélite de las IMT-2000. Se prevé que la mayoría de las bandas atribuidas al SMS entre 1 y 3 GHz podrán ser utilizadas por las IMT-2000 a largo plazo" (sección 1.1.2.1).

Estados Unidos apoya las declaraciones del Informe de la RPC y propone identificar las siguientes atribuciones del SMS existentes en las bandas entre 1 y 3 GHz para la componente de satélite de las IMT-2000 y otras aplicaciones de comunicaciones avanzadas: 1 525-1 559 / 1 626,5-1 660,5 MHz, 1 610-1 626,5 / 2 483,5-2 500 MHz, 1 980-2 010 / 2 170-2 200 MHz, 2 500-2 520 / 2 670-2 690 MHz y 2 010-2 025 / 2 160-2 170 MHz (solamente la Región 2). Esta propuesta identifica las atribuciones existentes que debe satisfacer las necesidades proyectadas del SMS hasta 2010, y evita la ardua tarea de atribuir nuevo espectro a nivel mundial para nuevas tecnologías.

---

[2] Los titulares de licencia de Estados Unidos existentes que operan en las bandas de 824-849 MHz, 869-894 MHz, 1 850-1 910 MHz y 1 930-1 990 MHz han expresado su interés en la provisión de la componente terrenal de las IMT-2000 y otras aplicaciones de comunicaciones avanzadas. Además, la Federal Communications Commission han recibido propuestas específicas para que las aplicaciones de comunicaciones avanzadas puedan operar en el segmento terrenal en las bandas 746-764 MHz, 776-794 MHz y 2 110-2 150 MHz.

ARTÍCULO S5

Atribuciones de frecuencias

MOD USA/12/186

470-890 MHz

<table>
<tr><th colspan="3">Atribución a los servicios</th></tr>
<tr><th>Región 1</th><th>Región 2</th><th>Región 3</th></tr>
<tr><td>470-790
RADIODIFUSIÓN

MOD USA/12/187

890-1 350 MHz

<table>
<tr><th colspan="3">Atribución a los servicios</th></tr>
<tr><th>Región 1</th><th>Región 2</th><th>Región 3</th></tr>
<tr><td rowspan="3">890-942
FIJO
MÓVIL salvo móvil aeronáutico
RADIODIFUSIÓN S5.322
Radiolocalización

S5.323 MOD S5.388</td><td>890-902
FIJO
MÓVIL salvo móvil aeronáutico
Radiolocalización
S5.318 S5.325 MOD S5.388</td><td rowspan="3">890-942
FIJO
MÓVIL
RADIODIFUSIÓN
Radiolocalización

S5.327 MOD S5.388</td></tr>
<tr><td>902-928
FIJO
Aficionados
Móvil salvo móvil aeronáutico
Radiolocalización
S5.150 MOD S5.325 S5.326 MOD S5.388</td></tr>
<tr><td>928-942
FIJO
MÓVIL salvo móvil aeronáutico
Radiolocalización
S5.325 MOD S5.388</td></tr>
<tr><td>942-960
FIJO
MÓVIL salvo móvil aeronáutico
RADIODIFUSIÓN S5.322
S5.323 MOD S5.388</td><td>942-960
FIJO
MÓVIL

MOD S5.388</td><td>942-960
FIJO
MÓVIL
RADIODIFUSIÓN

S5.320 MOD S5.388</td></tr>
</table>

Motivos: Identificar espectro para las IMT-2000 y otras aplicaciones de comunicaciones avanzadas con el fin de facilitar un despliegue coherente. Proporcionar una orientación clara acerca del uso de las bandas de frecuencias identificadas para las IMT-2000 y otras aplicaciones de comunicaciones avanzadas.

MOD USA/12/188

1 525-1 610 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
1 525-1 530 OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) FIJO MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Exploración de la Tierra por satélite Móvil salvo móvil aeronáutico S5.349 S5.341 S5.342 S5.350 S5.351 S5.352A S5.354 MOD S5.388	**1 525-1 530** OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Exploración de la Tierra por satélite Fijo Móvil S5.343 S5.341 S5.351 S5.354 MOD S5.388	**1 525-1 530** OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) FIJO MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Exploración de la Tierra por satélite Móvil S5.349 S5.341 S5.351 S5.352A S5.354 MOD S5.388
1 530-1 535 OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.353A Exploración de la Tierra por satélite Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico S5.341 S5.342 S5.351 S5.354 MOD S5.388	**1 530-1 535** OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.353A Exploración de la Tierra por satélite Fijo Móvil S5.343 S5.341 S5.351 S5.354 MOD S5.388	
1 535-1 559	MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.341 S5.351 S5.353A S5.354 S5.355 S5.356 S5.357 S5.357A S5.359 S5.362A MOD S5.388	

Motivos: Identificar espectro para las IMT-2000 y otras aplicaciones de comunicaciones avanzadas con el fin de facilitar un despliegue coherente. Proporcionar una orientación clara acerca del uso de las bandas de frecuencias identificadas para las IMT-2000 y otras aplicaciones de comunicaciones avanzadas.

MOD USA/12/189

1 610-1 660 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
1 610-1 610,6 MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA S5.341 S5.355 S5.359 S5.363 S5.364 S5.366 S5.367 S5.368 S5.369 S5.371 S5.372 MOD S5.388	**1 610-1 610,6** MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.341 S5.364 S5.366 S5.367 S5.368 S5.370 S5.372 MOD S5.388	**1 610-1 610,6** MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Radiodeterminación por satélite (Tierra-espacio) S5.341 S5.355 S5.359 S5.364 S5.366 S5.367 S5.368 S5.369 S5.372 MOD S5.388
1 610,6-1 613,8 MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIOASTRONOMÍA RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA S5.149 S5.341 S5.355 S5.359 S5.363 S5.364 S5.366 S5.367 S5.368 S5.369 S5.371 S5.372 MOD S5.388	**1 610,6-1 613,8** MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIOASTRONOMÍA RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.149 S5.341 S5.364 S5.366 S5.367 S5.368 S5.370 S5.372 MOD S5.388	**1 610,6-1 613,8** MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIOASTRONOMÍA RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Radiodeterminación por satélite (Tierra-espacio) S5.149 S5.341 S5.355 S5.359 S5.364 S5.366 S5.367 S5.368 S5.369 S5.372 MOD S5.388
1 613,8-1 626,5 MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Móvil por satélite (espacio-Tierra) S5.341 S5.355 S5.359 S5.363 S5.364 S5.365 S5.366 S5.367 S5.368 S5.369 S5.371 S5.372 MOD S5.388	**1 613,8-1 626,5** MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Móvil por satélite (espacio-Tierra) S5.341 S5.364 S5.365 S5.366 S5.367 S5.368 S5.370 S5.372 MOD S5.388	**1 613,8-1 626,5** MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Móvil por satélite (espacio-Tierra) Radiodeterminación por satélite (Tierra-espacio) S5.341 S5.355 S5.359 S5.364 S5.365 S5.366 S5.367 S5.368 S5.369 S5.372 MOD S5.388
1 626,5-1 660	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.341 S5.351 S5.353A S5.354 S5.355 S5.357A S5.359 S5.362A S5.374 S5.375 S5.376 MOD S5.388	

Motivos: Identificar espectro para las IMT-2000 y otras aplicaciones de comunicaciones avanzadas con el fin de facilitar un despliegue coherente. Proporcionar una orientación clara acerca del uso de las bandas de frecuencias identificadas para las IMT-2000 y otras aplicaciones de comunicaciones avanzadas.

MOD USA/12/190

1 710-2 170 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
1 710-1 930	FIJO MÓVIL S5.380 S5.149 S5.341 S5.385 S5.386 S5.387 S5.388 MOD S5.388	
1 930-1 970 FIJO MÓVIL MOD S5.388	**1 930-1 970** FIJO MÓVIL Móvil por satélite (Tierra-espacio) MOD S5.388	**1 930-1 970** FIJO MÓVIL MOD S5.388
1 970-1 980	FIJO MÓVIL MOD S5.388	
1 980-2 010	FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MOD S5.388 S5.389A S5.389B S5.389F	
2 010-2 025 FIJO MÓVIL MOD S5.388	**2 010-2 025** FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MOD S5.388 S5.389C S5.389D S5.389E S5.390	**2 010-2 025** FIJO MÓVIL MOD S5.388
2 025-2 110	OPERACIONES ESPACIALES (Tierra-espacio) (espacio-espacio) EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) (espacio-espacio) FIJO MÓVIL S5.391 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (Tierra-espacio) (espacio-espacio) S5.392	
2 110-2 120	FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (Tierra-espacio) MOD S5.388	
2 120-2 160 FIJO MÓVIL MOD S5.388	**2 120-2 160** FIJO MÓVIL Móvil por satélite (espacio-Tierra) MOD S5.388	**2 120-2 160** FIJO MÓVIL MOD S5.388
2 160-2 170 FIJO MÓVIL MOD S5.388 S5.392A	**2 160-2 170** FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MOD S5.388 S5.389C S5.389D S5.389E S5.390	**2 160-2 170** FIJO MÓVIL MOD S5.388

Motivos: Identificar espectro para las IMT-2000 y otras aplicaciones de comunicaciones avanzadas con el fin de facilitar un despliegue coherente. Proporcionar una orientación clara acerca del uso de las bandas de frecuencias identificadas para las IMT-2000 y otras aplicaciones de comunicaciones avanzadas.

MOD USA/12/191

S5.388 Las bandas 698-960 MHz, 1 525-1 559 MHz, 1 610-1 660,5 MHz, 1 710~~-1 885~~-2 025 MHz, ~~y~~ 2 110-2 200 MHz y 2 483,5-2 690 MHz, o porciones de las mismas que estén atribuidas a los servicios móvil y móvil por satélite, están ~~destinadas a~~ identificadas para su utilización, ~~a nivel mundial,~~ por las administraciones que desean introducir las telecomunicaciones móviles internacionales-2000 (IMT-2000) y otras aplicaciones de comunicaciones avanzadas, (véase la Resolución **IMT (CMR-2000)**). Dicha utilización se basa en la igualdad de derechos entre todos los servicios radioeléctricos atribuidos y no ~~excluye el uso de~~ establece prioridad de asignaciones en estas bandas entre estaciones de los servicios primarios ~~por otros servicios~~ a los que están atribuidas. De conformidad con la Resolución **YYY (CMR-2000)** se están llevando a cabo estudios relativos a la posible utilización de las bandas 698-960 MHz, 1 710-1 885 MHz y 2 500-2 690 MHz para las IMT-2000 y otras aplicaciones de comunicaciones avanzadas en muchos países y en el UIT-R, cuyos resultados pueden repercutir en la disponibilidad de estas bandas en esos países. ~~Las bandas de frecuencias deberán ponerse a disposición de las IMT-2000 de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución **212 (Rev.CMR-97)**~~.

Motivos: Identificar espectro para las IMT-2000 y otras aplicaciones de comunicaciones avanzadas con el fin de facilitar un despliegue coherente.

MOD USA/12/192

2 170-2 520 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
2 170-2 200	FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MOD S5.388 S5.389A S5.389F S5.392A	
2 200-2 290	OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) (espacio-espacio) EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio) FIJO MÓVIL S5.391 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) (espacio-espacio) S5.392	
2 290-2 300	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (espacio-Tierra)	
2 300-2 450 FIJO MÓVIL Aficionados Radiolocalización S5.150 S5.282 S5.395	**2 300-2 450** FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados S5.150 S5.282 S5.393 S5.394 S5.396	
2 450-2 483,5 FIJO MÓVIL Radiolocalización S5.150 S5.397	**2 450-2 483,5** FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN S5.150 S5.394	
2 483,5-2 500 FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Radiolocalización S5.150 S5.371 S5.397 S5.398 S5.399 S5.400 S5.402 MOD S5.388	**2 483,5-2 500** FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) RADIOLOCALIZACIÓN RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.398 S5.150 S5.402 MOD S5.388	**2 483,5-2 500** FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) RADIOLOCALIZACIÓN Radiodeterminación por satélite (espacio-Tierra) S5.398 S5.150 S5.400 S5.402 MOD S5.388
2 500-2 520 FIJO S5.409 S5.410 S5.411 MÓVIL salvo móvil aeronáutico MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.403 S5.405 S5.407 S5.408 S5.412 S5.414 MOD S5.388	**2 500-2 520** FIJO S5.409 S5.411 FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.415 MÓVIL salvo móvil aeronáutico MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.403 S5.404 S5.407 S5.414 S5.415A MOD S5.388	

Motivos: Identificar espectro para las IMT-2000 y otras aplicaciones de comunicaciones avanzadas con el fin de facilitar un despliegue coherente. Proporcionar una orientación clara acerca del uso de las bandas de frecuencias identificadas para las IMT-2000 y otras aplicaciones de comunicaciones avanzadas.

MOD USA/12/193

2 520-2 700 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
2 520-2 655 FIJO S5.409 S5.410 S5.411 MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE S5.413 S5.416 S5.339 S5.403 S5.405 S5.408 S5.412 S5.417 S5.418 MOD 5.388	**2 520-2 655** FIJO S5.409 S5.411 FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.415 MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE S5.413 S5.416 S5.339 S5.403 MOD S5.388	**2 520-2 535** FIJO S5.409 S5.411 FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.415 MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE S5.413 S5.416 S5.403 S5.415A **2 535-2 655** FIJO S5.409 S5.411 MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE S5.413 S5.416 S5.339 S5.418 MOD S5.388
2 655-2 670 FIJO S5.409 S5.410 S5.411 MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE S5.413 S5.416 Exploración de la Tierra por satélite (pasivo) Radioastronomía Investigación espacial (pasivo) S5.149 S5.412 S5.417 S5.420 MOD S5.388	**2 655-2 670** FIJO S5.409 S5.411 FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) (espacio-Tierra) S5.415 MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE S5.413 S5.416 Exploración de la Tierra por satélite (pasivo) Radioastronomía Investigación espacial (pasivo) S5.149 S5.420 MOD S5.388	**2 655-2 670** FIJO S5.409 S5.411 FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.415 MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE S5.413 S5.416 Exploración de la Tierra por satélite (pasivo) Radioastronomía Investigación espacial (pasivo) S5.149 S5.420 MOD S5.388
2 670-2 690 FIJO S5.409 S5.410 S5.411 MÓVIL salvo móvil aeronáutico MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Exploración de la Tierra por satélite (pasivo) Radioastronomía Investigación espacial (pasivo) S5.149 S5.419 S5.420 MOD S5.388	**2 670-2 690** FIJO S5.409 S5.411 FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) (espacio-Tierra) S5.415 MÓVIL salvo móvil aeronáutico MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Exploración de la Tierra por satélite (pasivo) Radioastronomía Investigación espacial (pasivo) S5.149 S5.419 S5.420 MOD S5.388	**2 670-2 690** FIJO S5.409 S5.411 FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.415 MÓVIL salvo móvil aeronáutico MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Exploración de la Tierra por satélite (pasivo) Radioastronomía Investigación espacial (pasivo) S5.149 S5.419 S5.420 S5.420A MOD S5.388

Motivos: Identificar espectro para las IMT-2000 y otras aplicaciones de comunicaciones avanzadas con el fin de facilitar un despliegue coherente. Proporcionar una orientación clara acerca del uso de las bandas de frecuencias identificadas para las IMT-2000 y otras aplicaciones de comunicaciones avanzadas.

SUP USA/12/194

RESOLUCIÓN 212 (REV.CMR-97)

Introducción de las telecomunicaciones móviles internacionales-2000 (IMT-2000)

Motivos: Por coherencia con USA/12/191

ADD USA/12/195

RESOLUCIÓN IMT (CMR-2000)

Aplicaciones de comunicaciones avanzadas mundiales, incluidas las telecomunicaciones móviles internacionales-2000 (IMT-2000)

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que las IMT-2000 constituyen la visión de la UIT sobre el acceso móvil a nivel mundial y que su puesta en servicio está programada en torno al año 2000;

b) que las IMT-2000 son un concepto de aplicaciones de comunicaciones avanzadas destinado a proporcionar servicios de telecomunicaciones a escala mundial con independencia de la ubicación, red o terminal utilizados;

c) que los inevitables cambios en la tecnología conducirán a otras aplicaciones de comunicaciones avanzadas además de las IMT-2000;

d) que mediante la integración de los sistemas móviles terrenales y móviles por satélite, se proporcionarán a nivel mundial diferentes tipos de acceso inalámbrico, incluidos los servicios disponibles a través de redes de telecomunicaciones fijas y los específicos de los usuarios móviles;

e) que la itinerancia a nivel mundial y las economías de escalas de un mercado globalizado son deseables y pueden alcanzarse mejor mediante la disponibilidad de espectro a nivel mundial para las IMT-2000 y otras aplicaciones de comunicaciones avanzadas, en particular para la componente de satélite, debido a su naturaleza global/internacional y sus diversas características técnicas;

f) que cuando tal alineación no es posible, los teléfonos multibanda y otras tecnologías nuevas pueden ayudar en la consecución de la itinerancia global mundial;

g) que los avances tecnológicos y las demandas del mercado alientan el uso de enfoques reglamentarios flexibles que promuevan la innovación y aceleren el ofrecimiento de aplicaciones de comunicaciones avanzadas a los consumidores;

h) que las Recomendaciones de la UIT facilitan la transición de las tecnologías más recientes a las futuras tecnologías;

i) que por razones técnicas, como factores de propagación y de diseño de los equipos, el UIT-R ha determinado que el examen de las necesidades de espectro adicional para los usuarios móviles de las IMT-2000 se centre en la gama de frecuencias por debajo de 3 GHz, por más que las aplicaciones existentes por debajo de 3 GHz se implementaron en sus bandas actuales por razones técnicas similares;

j) que en el Informe UIT-R M.[IMT.SPEC] ("Requisitos de espectro para las IMT-2000"), se hacen previsiones sobre las necesidades de espectro adicional a nivel mundial para las componentes terrenal y de satélite en el año 2010;

k) que las especificaciones radioeléctricas de las IMT-2000, así como sus diversas características técnicas, presentadas en Recomendaciones del UIT-R, soportan la evolución de los sistemas móviles de primera y segunda generación hacia las IMT-2000;

l) que se han realizado inversiones elevadas en sistemas existentes que pudieran no evolucionar hacia sistemas IMT-2000 o no ser capaces de compartir bandas de frecuencias con los mismos. Estos sistemas existentes pueden continuar funcionando en las bandas, o porciones de las bandas, identificadas para las IMT-2000 y otras aplicaciones de comunicaciones avanzadas, con lo que se reduce la cantidad de espectro global potencialmente disponible para soportar estas nuevas aplicaciones;

m) que el en el número **S5.388** se identifican bandas para su utilización por sistemas IMT-2000,

teniendo en cuenta

a) que las administraciones pueden implementar las IMT-2000 en cualquier banda de frecuencias atribuida al servicio móvil o al servicio móvil por satélite;

b) que la identificación de espectro para las IMT-2000 no concede ningún estatus en el Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT pero proporciona una orientación común a las administraciones, operadores y fabricantes en relación con el despliegue de las IMT-2000 y otras aplicaciones de comunicaciones avanzadas;

c) que se espera que la implementación de la componente terrenal de las IMT-2000 y otras aplicaciones de comunicaciones avanzadas dentro de las bandas identificadas comience en algunas bandas ya en el año 2000, sujeto a consideraciones técnicas y de mercado;

d) que la implementación de la componente de satélite de las IMT-2000 y otras aplicaciones de comunicaciones avanzadas en las bandas identificadas y atribuidas al SMS puede comenzar en algunas bandas ya en el año 2000, sujeto a consideraciones técnicas y de mercado;

e) que las administraciones que utilizan todas, o parte de, las bandas de frecuencias identificadas para las IMT-2000 con los sistemas móviles de primera y segunda generación pueden finalmente desear el despliegue de las IMT-2000 y otras aplicaciones de comunicaciones avanzadas en estas bandas;

f) que las administraciones que utilizan las bandas de frecuencias identificadas para las IMT-2000 en aplicaciones distintas de los sistemas móviles especificados en el apartado *e)* del *teniendo en cuenta* pueden desear proporcionar a los operadores de estos sistemas flexibilidad, bien para continuar proporcionando los servicios actuales o bien para la evolución de sus sistemas hacia la provisión de otros servicios terrenales como las IMT-2000;

g) que algunas administraciones realizarán estudios antes de adoptar decisiones sobre la implementación por su parte de determinadas bandas;

h) que, de conformidad con la Resolución **YYY (CMR-2000)**, se llevarán a cabo estudios en muchos países y en el UIT-R encaminados a la posible implementación de las IMT-2000 y otras aplicaciones de comunicaciones avanzadas en porciones de las bandas identificadas,

invita a las administraciones

1 a adoptar decisiones reguladoras y relativas al espectro que protejan las inversiones realizadas en sistemas de telecomunicaciones móviles y faciliten la capacidad de los operadores existentes para hacer evolucionar sus sistemas hacia las IMT-2000 y posteriores basándose en las necesidades del mercado;

2 a que adopten decisiones reguladoras y relativas al espectro que garanticen a los operadores flexibilidad para la provisión de servicios y el uso de las diversas tecnologías que satisfagan mejor las necesidades del mercado;

3 a que presten la consideración debida a la protección de la inversión en otros servicios radioeléctricos existentes y a disminuir la repercusión en los usuarios actuales;

4 a que adopten mecanismos adecuados y razonables para tratar el coste de la reubicación y garantizar la provisión de espectro de reemplazamiento comparable en los casos en que tal reubicación se juzgue necesaria,

urge

que las administraciones que desplieguen los sistemas IMT-2000 utilicen las característica técnicas internacionales pertinentes, identificadas por las Recomendaciones del UIT-R y el UIT-T,

resuelve

1 que en la planificación por parte de las administraciones para implementar la componente terrenal de IMT-2000 y otras aplicaciones de comunicaciones avanzadas, se considere la utilización de las bandas, o porciones de las mismas, siguientes: 698-960 MHz, 1 710-2 025 MHz, 2 110-2 200 MHz y 2 500-2 690 MHz (teniendo en cuenta que las bandas 2 500-2 520 MHz y 2 670-2 690 MHz se identifican también para la componente de satélite);

2 que en la planificación por parte de las administraciones para implementar la componente de satélite de las IMT-2000 y otras aplicaciones de comunicaciones avanzadas, se considere la utilización de las bandas, o porciones de las mismas, siguientes: 1 525-1 559/1 626,5-1 660,5 MHz, 1 610-1 626,5/2 483,5-2 500 MHz, 1 980-2 010/2 170-2 200 MHz, 2 500-2 520/2 670-2 690 MHz, y que cuando resulte apropiado dentro de las atribuciones regionales del servicio móvil por satélite se considere la utilización de las bandas, o porciones de las mismas, siguientes: 2 520-2 535/2 655-2 670 MHz y 2 010-2 025/2 160-2 170 MHz (teniendo en cuenta que las bandas 2 500-2 690 MHz se identifican también para la componente terrenal)[1].

Motivos: Soportar un esquema de atribución internacional flexible que preserve las prerrogativas de las administraciones para implementar sistemas IMT-2000 según proceda. Esta propuesta soporta la evolución de los sistemas celulares y PCS existentes hacia las IMT-2000, mientras que al mismo tiempo identifica nuevo espectro para aplicaciones de comunicaciones avanzadas.

[1] Las bandas 2 500-2 520 MHz y 2 670-2 690 MHz se identifican también para su utilización por la componente terrenal de las IMT-2000. Al considerar tal utilización antes del 1 de enero de 2005 (véase **S5.414** y **S5.419**), las administraciones deben reconocer que ello puede limitar el uso de estas atribuciones del SMS por la componente de satélite de las IMT-2000.

ADD USA/12/196

RESOLUCIÓN YYY (CMR-2000)

Temas para ulterior estudio relativo a la implementación de aplicaciones de comunicaciones avanzadas, tales como las telecomunicaciones móviles internacionales-2000 (IMT-2000), en las bandas de frecuencias identificadas en el número S5.388

La Conferencia Mundial de Telecomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que la CMR-2000 ha actualizado la identificación de bandas de frecuencias disponibles para las IMT-2000 y otras aplicaciones de comunicaciones avanzadas, como se establece en la modificación al número **S5.388** y en la nueva Resolución **IMT (CMR-2000)**;

b) que todas las bandas de frecuencia, o porciones de las mismas, identificadas para las IMT-2000 son utilizadas actualmente por sistemas de comunicaciones móviles de segunda generación, sistemas de otros servicios radioeléctricos o sistemas de servicio móvil por satélite;

c) que la Recomendación UIT-R M.1036 se refiere a consideraciones sobre el espectro para la implementación de las telecomunicaciones móviles internacionales-2000 (IMT-2000) en las bandas 1 885-2 025 MHz y 2 110-2 200 MHz;

d) que la Recomendación UIT-R M.1308 se refiere a la evolución de los sistemas de comunicaciones móviles existentes hacia las IMT-2000;

e) que las administraciones pueden tener necesidades de espectro adicional diferentes para las IMT-2000 y que pueden desear implementar las IMT-2000 en determinadas bandas de frecuencia y no en otras, o pueden desear implementar las IMT-2000 en momentos diferentes,

considerando además

f) que las IMT-2000 es un concepto de comunicaciones avanzadas destinado a proporcionar servicios de telecomunicaciones a nivel mundial con independencia de la ubicación, red o terminal utilizados;

g) que en el futuro puede disponerse de distintos enfoques técnicos para proporcionar intinerancia global a través de sistemas radioeléctricos móviles que operen en diferentes bandas de frecuencias;

h) que los cambios inevitables en las tecnologías desembocarán en otras aplicaciones de comunicaciones avanzadas posteriores a las IMT-2000,

teniendo en cuenta

a) que todas las bandas de 1 850-1 910/1 930-1 990 MHz, o partes de las mismas, son utilizadas por varias administraciones de la Región 2 para sistemas de comunicaciones móviles de segunda generación, y que los operadores de estos sistemas pueden desear que los mismos evolucionen hacia las IMT-2000;

b) que todas las bandas de 1 710-1 785/1 805-1 885 MHz, o partes de las mismas, son utilizadas por muchas administraciones de las Regiones 1 y 3 para sistemas de comunicaciones móviles de segunda generación, y que los operadores de tales sistemas pueden desear utilizar estas bandas para las IMT-2000;

c) que las administraciones que utilizan la banda de 2 500-2 690 MHz para los sistemas fijos pueden desear proporcionar a los operadores de estos sistemas la posibilidad de continuar prestando servicios fijos o de evolucionar hacia la provisión de las IMT-2000 y otras aplicaciones de comunicaciones avanzadas;

d) que, debido al nivel de inversión realizado en usos actuales y a las dificultades de identificar alternativas del espectro, las administraciones continuarán estudiando las bandas de 698-960 MHz, 1 710-1 885 MHz y 2 500-2 690 MHz, o porciones de las mismas, para su utilización por las IMT-2000 y otras aplicaciones de comunicaciones avanzadas en sus países,

resuelve

que las administraciones completen prontamente sus estudios nacionales y actualicen el UIT-R a la vista de los resultados de sus estudios y de su selección de espectro para las IMT-2000 y otros sistemas de comunicaciones avanzados,

invita al UIT-R

1 a que estudie el modo en que los Planes de bandas de los sistemas de comunicaciones móviles de primera y segunda generación puedan utilizarse para acomodar la evolución de tales sistemas de comunicaciones móviles de primera y segunda generación hacia las IMT-2000 y otros sistemas de comunicaciones avanzados;

2 a que estudie los medios de facilitar la itinerancia a nivel mundial mediante diferentes Planes de bandas regionales dentro de las bandas identificadas para las IMT-2000 y otros sistemas de comunicaciones avanzados;

3 a que estudie los aspectos de compartición relativos al despliegue de sistemas IMT-2000 en porciones de las bandas identificadas para las IMT-2000 y otros sistemas de comunicaciones de telecomunicaciones avanzados;

4 a mantener una base de datos sobre los estudios y decisiones nacionales relativos a la selección de espectro para las IMT-2000 y otros sistemas de comunicaciones de sistemas avanzados.

Motivos: Reconocer la necesidad de muchas administraciones de continuar los estudios de estas bandas encaminados a su posible uso en las IMT-2000 y otras aplicaciones de comunicaciones avanzadas y de proporcionar un mecanismo de información de los resultados de estos estudios y decisiones nacionales al UIT-R.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 2 al Documento 12-S 10 de abril de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Estados Unidos de América

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

PROPUESTAS RELATIVAS A LAS RESOLUCIONES DE LA PP-98

Resolución 86 de la Conferencia de Plenipotenciarios

Mejora de los procedimientos de notificación y de coordinación de las redes satelitales

La Oficina de Radiocomunicaciones (BR) tiene un atraso cada vez mayor de tramitación de las notificaciones y solicitudes de coordinación. El atraso de las solicitudes de coordinación va en aumento, y aunque no fuera así, la BR tardaría tres años en resolver este atraso. Al parecer, se necesita una reforma fundamental del procedimiento de coordinación. Es necesario encontrar soluciones a corto, medio y largo plazo. Nunca se insistirá lo bastante en que estas reformas a corto plazo se deben acordar en la CMR-2000 y que también es necesario preparar reformas fundamentales, a medio y largo plazo, para que se adopten en la CMR-03 y, quizás, más adelante.

Las reformas fundamentales de este proceso, que exigirán la modificación del Reglamento de Radiocomunicaciones (RR), son soluciones a largo plazo y no resolverán el atraso actual con la rapidez necesaria. Es preciso adoptar medidas extraordinarias para eliminar el atraso de tramitación y de publicación de las solicitudes de coordinación de los sistemas satelitales. El enorme y creciente volumen de trabajo atrasado no se puede resolver con parches.

Es necesario que en la CMR-2000 se acuerde una solución para el atraso y que la Conferencia adopte una Resolución para ponerla en práctica de inmediato. Estados Unidos propone una Resolución para resolver el problema del trabajo atrasado con algunas medidas extraordinarias, cuyo resumen figura a continuación. Siempre y cuando dichas medidas sean apropiadas a largo plazo, esta Conferencia y la CMR-03 deberán efectuar las modificaciones correspondientes en el texto principal del Reglamento de Radiocomunicaciones.

La Resolución conserva el actual procedimiento de coordinación entre administraciones pero suspende ciertas acciones de la Oficina de Radiocomunicaciones relativas a su función en los procedimientos de coordinación. Dado que las solicitudes de coordinación de sistemas satelitales geoestacionarios constituyen el 95% del atraso, la Resolución se refiere únicamente a las notificaciones de los sistemas geoestacionarios.

La Resolución propuesta:

- **Hace obligatoria la notificación electrónica de las nuevas solicitudes -** La notificación por medios electrónicos con carácter obligatorio acarrea la mejora del software de transcripción y validación de los datos mediante comprobaciones con respecto a los datos preparados, como lo hace la BR en sus exámenes, para eliminar los errores comunes y los problemas de falta de coordinación entre las distintas partes de la notificación. Es probable que si las interfaces y el software fueran mejores y más amigables, a los operadores y las administraciones les resultaría conveniente enviar las solicitudes de coordinación por medios electrónicos. Una de las partes del proceso que insume un tiempo considerable a la BR es la transcripción de los datos y su validación, así como la correspondencia con las administraciones para recabar aclaraciones. En esta etapa del proceso, la notificación electrónica contribuirá en gran medida a resolver el atraso.
- **Suspende el requisito de que la BR identifique las administraciones a las que habrá que dirigir la solicitud de coordinación -** La BR seguirá efectuando el examen técnico de los parámetros notificados, comprobando que las notificaciones se ajusten al Reglamento de Radiocomunicaciones y que no se sobrepasen los niveles de dfp, tolerancia, p.i.r.e., etc., y, a continuación, simplemente publicará las solicitudes de coordinación sin identificar las administraciones a las que se debe dirigir la solicitud. Esa identificación deben hacerla las administraciones mediante los cálculos del apéndice S8 o los valores de separación orbital y cuando se necesita la coordinación deben informar a la administración concernida, con copia a la BR. A continuación, la BR, tras el periodo de comentarios de cuatro meses, publicará la lista de las administraciones incluidas en la coordinación de una red específica. Esta lista constituirá la base del examen de la Oficina para determinar si se ha cumplido el procedimiento de coordinación una vez notificadas las redes. Al suspender la identificación de las administraciones por parte de la BR, se acelerará notablemente el procedimiento de presentación de las notificaciones, y las solicitudes de coordinación.
- **Posibilita la aplicación de un mecanismo de separación orbital a efectos de coordinación** entre las redes del SFS OSG que funcionan en las bandas congestionadas: 3 400-4 200/5 850-6 725 MHz, ciertas partes de la gama 10,95-14,5 GHz, y las bandas de 17,7-20,2/27,5-30,0 GHz.
- **Permite que, antes de efectuar la transcripción y validación, la BR ponga a disposición las solicitudes de coordinación pendientes "como se reciben"**, de forma que las administraciones puedan iniciar la coordinación lo antes posible. Todas las solicitudes de coordinación (nuevas y pendientes, en versión electrónica o en papel) deben estar disponibles "como se notifican" antes de que la BR efectúe el procedimiento correspondiente y la publicación. Las notificaciones electrónicas y los datos transcriptos se colocarán en el sitio Web. Como los ficheros gráficos resultantes pueden ser voluminosos, con la consiguiente dificultad para bajarlos, la BR podría facilitarlos en CD. La distribución de las solicitudes de coordinación en CD puede ser de gran utilidad también para las entidades que no disponen de acceso de alta velocidad al sitio de la Oficina.

La Resolución precisa el calendario del proceso y las etapas en que deben aplicarse las disposiciones, define los exámenes mínimos que debe llevar a cabo la BR, y deja bien sentado que en todos los casos se efectuará el examen de la dfp para dar protección a los sistemas terrenales.

Las medidas aplicadas al atraso se aplicarán también a las nuevas notificaciones.

Necesidad de asistir a los países en desarrollo

Los países en desarrollo suelen depender de la "red de seguridad" que ofrecen los procedimientos actuales que proporciona la Oficina en virtud del número S9.36: identificación de las administraciones afectadas que participarán en el procedimiento de coordinación. Si bien con la suspensión de este aspecto de los exámenes de la Oficina se simplifica su carga de trabajo administrativo, la propuesta de suspensión de los exámenes de la BR no elimina la "red de seguridad" ofrecida a los países en desarrollo. Se mantendrá la asistencia que presta la BR con arreglo al número S7.6.

Propuestas

MOD USA/12/153

ARTÍCULO S9

Procedimiento para efectuar la coordinación u obtener el acuerdo de otras administraciones[1, 1*bis*, 2, 3, 4, 5]

ADD USA/12/154

1*bis* **A.S9.1*bis*** Se suspenden temporalmente ciertas disposiciones de este artículo con respecto al examen de las solicitudes de coordinación relativas a sistemas satelitales geoestacionarios que efectúa la Oficina de Radiocomunicaciones de conformidad con la Resolución **RP (CMR-2000)**.

Motivos: Hacer referencia en este artículo a la Resolución propuesta.

MOD USA/12/155

ARTÍCULO S11

Notificación e inscripción de asignaciones de frecuencia[1, 1*bis*, 2, 3]

ADD USA/12/156

1*bis* **A.S11.1*bis*** Se suspenden temporalmente ciertas disposiciones de este artículo con respecto al examen de las notificaciones relativas a sistemas satelitales geoestacionarios que efectúa la Oficina de Radiocomunicaciones de conformidad con la Resolución **RP (CMR-2000)** para determinar si se ha cumplido lo acordado en los procedimientos de coordinación.

Motivos: Hacer referencia en este artículo a la Resolución propuesta.

ADD USA/12/157

PROYECTO DE RESOLUCIÓN RP (CMR-2000)

Procedimientos temporales para la tramitación de solicitudes de coordinación de sistemas satelitales geoestacionarios

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) la Resolución 86 de la Conferencia de Plenipotenciarios de Minneápolis, 1998;

b) que actualmente la tramitación de las solicitudes de coordinación de los sistemas satelitales pendientes está tan atrasada en la Oficina de Radiocomunicaciones que, al ritmo actual de trabajo y sin la presentación de nuevas notificaciones, la Oficina tardaría más de tres años en resolver el atraso;

c) que el 95% del atraso obedece a solicitudes de coordinación de sistemas satelitales geoestacionarios;

d) que la CMR-97 fijó en cinco años el plazo entre la recepción de la información para la publicación anticipada y la puesta en servicio de los sistemas satelitales (números **S9.1, S11.44**) y en dos años el plazo de prórroga (números **S11.44B** a **S11.44I**),

reconociendo

a) que las administraciones tienen obligación de responder a las solicitudes de coordinación después del periodo de comentarios que sigue a la publicación (números **S9.51** y **S9.52**);

b) que, en vista del atraso de tramitación, un operador de satélite puede tener que esperar hasta tres años para efectuar la coordinación de su red y, como el plazo para la puesta en servicio de una red es de cinco años, sólo le quedará un lapso de tiempo reducido para terminar la coordinación;

c) que se necesitan medidas extraordinarias para que la Oficina pueda eliminar el atraso de tramitación de las solicitudes pendientes de coordinación de los sistemas satelitales;

d) que es necesario que esta Conferencia adopte medidas extraordinarias para asegurar la viabilidad y credibilidad constantes del proceso de coordinación de sistemas satelitales de la UIT,

resuelve

1 que se apliquen los procedimientos provisionales descritos en el anexo a esta Resolución a partir de la clausura de la presente Conferencia hasta que una futura CMR competente anule o modifique los procedimientos mencionados;

2 que los procedimientos descritos en el anexo se apliquen a todas las solicitudes de coordinación de sistemas satelitales geoestacionarios pendientes de publicación en la Oficina a la clausura de esta Conferencia, y a todas las solicitudes de coordinación de sistemas satelitales geoestacionarios que se reciban a partir del 3 de junio de 2000 inclusive;

3 que se suspendan temporalmente sólo las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones cuya suspensión se indica en el anexo a fin de aplicarlo,

encarga

a la Oficina que mantenga periódicamente informados al Consejo y a los Miembros sobre los resultados de la aplicación de estas medidas al atraso y los comunique a la próxima Conferencia competente.

PROYECTO DE ANEXO 1 A LA RESOLUCIÓN RP (CMR-2000)

Procedimientos temporales para las redes de satélites geoestacionarios

1 Formato de la notificación

A partir del 3 de junio de 2000, todos los datos relativos a las solicitudes de coordinación de los sistemas satelitales geoestacionarios se notificarán en el formato electrónico descrito en el apéndice 1 a la carta circular CR/58. El formato de datos gráficos descrito en el apéndice 2 a la carta circular CR/58 es el más conveniente para la presentación de la información gráfica. Cuando no sea posible utilizarlo, se recomienda a las administraciones que presenten los gráficos en PDF (Portable Document Format). Pero, se seguirá aceptando la presentación de los gráficos en formato impreso.

2 Tramitación de las solicitudes de coordinación de las redes geoestacionarias que efectúa la Oficina

La Oficina:

a) examina la solicitud de coordinación únicamente para determinar si está completa y es conforme al Cuadro de atribución de bandas de frecuencias y las demás disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones (**S9.35** y **S11.31**), incluidos los exámenes relativos a los límites estrictos de dfp y p.i.r.e. fijados en el Reglamento;

b) no identifica las administraciones con las que pueda ser necesario efectuar la coordinación entre las redes satelitales geoestacionarias de cualquier servicio de radiocomunicación espacial, y entre una red satelital geoestacionaria y las redes satelitales no geoestacionarias de cualquier servicio de radiocomunicación espacial (el cálculo de los umbrales de coordinación y la identificación de las administraciones que efectúa la Oficina en virtud de los números **S9.36**, **S9.37** y **S9.40** se suspenden durante el periodo descrito en el *resuelve* 1. La identificación de los sistemas satelitales no geoestacionarios con arreglo al número **S9.13** y de otros sistemas satelitales geoestacionarios con arreglo al número **S9.7** con los que se necesita la coordinación seguirán a cargo de las administraciones/operadores de redes satelitales. Véase el apartado 4 *infra*. Las administraciones que no tengan los recursos suficientes pueden solicitar la asistencia de la Oficina, de conformidad con el número **S7.6**);

c) sigue identificando las administraciones que tienen asignaciones del servicio terrenal con bandas de frecuencias superpuestas para establecer la coordinación de las asignaciones de frecuencias de los sistemas satelitales geoestacionarios con esos servicios terrenales conforme a los números **S9.11A** y **S9.21**.

3 Publicación

a) La Oficina, con arreglo al número **S9.38**, publica el conjunto completo de datos de las solicitudes de coordinación en su Circular Internacional de Información sobre Frecuencias, para recabar comentarios.

b) La información de las solicitudes de coordinación de las redes satelitales geoestacionarias recibidas antes del 3 de junio de 2000; y

i) transcrita al sistema informático de la Oficina pero aún no publicada se pondrán a disposición en línea lo antes posible en el sitio Web de la Oficina, mientras que

ii) las notificaciones impresas recibidas y aún no transcritas por la Oficina se pondrán a disposición en formato gráfico en CD en un plazo de 60 días contados a partir de la clausura de la presente Conferencia.

c) La información de las solicitudes de coordinación de sistemas satelitales presentada de conformidad con el apartado 1 *supra*, pero aún no publicada, se pondrá en línea en el sitio Web de la Oficina en un plazo de 30 días a partir de la fecha de envío.

4 Función de las administraciones/operadores

La función que cumplen las administraciones y los operadores en el procedimiento de coordinación de las redes satelitales geoestacionarias se mantiene básicamente invariable durante el período descrito en el *resuelve* 1. Las administraciones/operadores seguirán identificando las redes con las que hay que efectuar la coordinación de conformidad con las disposiciones pertinentes del Reglamento de Radiocomunicaciones. Estas redes constituyen la base de los acuerdos especificados en la notificación de las asignaciones de frecuencias coordinadas de una red satelital.

En la determinación de la necesidad de efectuar la coordinación para el servicio fijo por satélite en las bandas de frecuencias 3 400-4 200/5 850-6 725 MHz, en ciertas partes de la gama 10,95-14,5 GHz, y en las bandas de 17,7-20,2/27,5-30,0 GHz, la necesidad de coordinación se fundará en el método del arco de coordinación, descrito en el apéndice de este anexo. Dicho método se aplicará a partir del 3 de junio de 2000 a todas las solicitudes de coordinación de sistemas satelitales geoestacionarios en espera del examen reglamentario de la Oficina y en todas las nuevas notificaciones que utilizan las bandas mencionadas.

Con respecto a las demás bandas, se seguirán utilizando los umbrales indicados en el apéndice **S8** para todos los casos de coordinación. Las administraciones que no dispongan de los recursos suficientes pueden solicitar la asistencia de la Oficina con arreglo al número **S7.6**.

5 Exámenes que efectúa la Oficina en virtud del artículo S11

Al realizar su examen de las notificaciones de redes satelitales, conforme a los procedimientos temporales mencionados *supra*, para determinar si han cumplido las disposiciones de coordinación en virtud del número **S11.32**, la Oficina fundamentará sus conclusiones únicamente en la lista de redes o administraciones proporcionada por la administración notificante y las administraciones que formulen comentarios tras la publicación de la solicitud de coordinación. Los comentarios y conclusiones se ajustarán a lo estipulado en 2*b)* y 4 *supra*.

APÉNDICE

Coordinación basada en el método del arco de coordinación

El procedimiento descrito en este apéndice se aplica únicamente a la coordinación entre redes satelitales geoestacionarias del servicio fijo por satélite con asignaciones de frecuencias que utilizan el mismo sentido de transmisión en las bandas 3 400-4 200/5 850-6 725 MHz, en ciertas partes de la gama 10,95-14,5 GHz, y en las bandas de 17,7-20,2/27,5-30,0 GHz. Las bandas específicas se

indican en el cuadro que figura a continuación. Para determinar la necesidad de efectuar la coordinación, las administraciones y operadores de sistemas satelitales se basarán en la separación orbital que figura en dicho cuadro.

Gama(s) de frecuencias	**Separación orbital fuera de la cual no es necesario efectuar la coordinación (en grados)**
3 400-4 200 MHz 5 850-6 725 MHz	±10
10,95-11,2 GHz 11,45-11,7 GHz 11,7-12,2 GHz (Región 2) 12,5-12,75 GHz (Regiones 1 y 3) 12,7-12,75 GHz (Región 2) 13,75-14,5 GHz	±9
17,7-20,2 GHz 27,5-30,0 GHz	±8

Una red satelital geoestacionaria con asignaciones de frecuencias superpuestas y ubicada fuera del arco de coordinación indicado en el cuadro *supra* se puede incluir en el procedimiento de coordinación si la administración responsable de esa red puede demostrar que el aumento de la temperatura de ruido debido a la red que produce la coordinación supera el 6%. Para efectuar este cálculo se necesita la información del apéndice **S4**.

Una red satelital geoestacionaria con asignaciones de frecuencias superpuestas y ubicada dentro del arco de coordinación indicado en el cuadro *supra* no necesita ser incluida en el procedimiento de coordinación si la administración coordinadora o la administración responsable de esa red pueden demostrar que el aumento de la temperatura de ruido debido a la red que produce la coordinación es igual o menor al 6%. Hasta tanto las administraciones concernidas confirmen o acuerden esa demostración, se considerará que la red satelital geoestacionaria sometida a esa demostración necesita la coordinación. Para efectuar este cálculo se necesita la información del apéndice **S4**.

Motivos: Esta Resolución conserva el actual procedimiento de coordinación entre administraciones, pero suspende ciertas actividades de la Oficina de Radiocomunicaciones relativas a su función en los procedimientos de coordinación. Visto que las solicitudes de coordinación de redes satelitales geoestacionarias constituyen el 95% del atraso, la Resolución se refiere únicamente a las notificaciones de sistemas geoestacionarios.

En el anexo se describen los procedimientos que se aplicarán temporalmente a las redes satelitales geoestacionarias.

En el apéndice se describen los procedimientos especiales que se aplicarán temporalmente a las redes satelitales geoestacionarias del servicio fijo por satélite basados en el "método del arco de coordinación".

_____

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 1 al Documento 12-S 23 de marzo de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Estados Unidos de América

PROPUESTA PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

PROPUESTAS RELATIVAS A LAS RESOLUCIONES DE LA PP-98

Resolución 88 de la Conferencia de Plenipotenciarios (Minnéapolis, 1998)

Propuesta de añadir una nueva sección III al artículo S9

Antecedentes

En la Resolución 88, la Conferencia de Plenipotenciarios, Minnéapolis, 1998, encarga a la CMR-2000 que estudie toda enmienda pertinente al Reglamento de Radiocomunicaciones en relación con los procedimientos de recuperación de costes de las notificaciones de redes de satélite que pueda revelarse necesaria. Desde su estudio por la Conferencia de Plenipotenciarios, este asunto ha sido examinado en diversos foros. En su reunión de 1999, el Consejo de la UIT, en la Decisión (Acuerdo) 482, expresó la opinión de que la Resolución 88 (PP-98) significaba que la CMR-2000 podría tener también en cuenta las eventuales consecuencias de la falta de pago cuando se den circunstancias imprevistas, y los principios enunciados en la Constitución y el Convenio relativos al derecho soberano de los Estados Miembros de tener acceso a los recursos de la órbita y el espectro. En el Informe al Consejo del Grupo de Trabajo sobre la recuperación de costes de redes de satélites se indicaba que, a juicio de algunos, las consecuencias de la falta de pago deberían ser que no se tuviese en cuenta la red morosa.

Dado que la CMR-2000 examinará este asunto, se proponen cambios en el artículo S9 del Reglamento con objeto de elaborar un procedimiento para resolver el problema de las consecuencias de la falta de pago del precio de la tramitación previsto en las listas para las redes de satélite.

En vista de la importancia que tiene para todas las administraciones la tramitación de una solicitud de coordinación, se recomienda que el procedimiento para resolver los casos de impago de los cánones por notificación se indique claramente en el mismo artículo del Reglamento de Radiocomunicaciones que establece otras condiciones para la presentación de solicitudes de coordinación y la notificación.

ARTÍCULO S9

Procedimiento para efectuar la coordinación u obtener el acuerdo de otras administraciones[1, 2, 3, 4, 5]

ADD USA/12/146

Sección III - Procedimiento para el cobro de los precios aplicables a la tramitación de publicaciones y solicitudes de coordinación de sistemas espaciales

ADD USA/12/147

S9.66 Se aplicarán las disposiciones de esta sección cuando la Oficina de Radiocomunicaciones determine los precios aplicables a la tramitación de publicaciones y solicitudes de coordinación de sistemas espaciales con arreglo a lo dispuesto en la Resolución **88 (PP-98)**, la Decisión 482 del Consejo de la UIT y las decisiones posteriores pertinentes del Consejo.

ADD USA/12/148

S9.67 En el plazo de 30 días contados a partir de la publicación de la Sección Especial del sistema espacial de que se trate en su Circular Internacional de Información sobre Frecuencias, la Oficina de Radiocomunicaciones enviará una factura a la entidad encargada de efectuar el pago en virtud del número **S9.66**, trátese de la administración notificante o de la entidad de explotación elegida por la administración. En este último caso, se mantendrá informada a la administración de todas las etapas de facturación y pago. Una vez enviada la factura, la Oficina de Radiocomunicaciones publicará, sin restricciones, en su sitio de la web el nombre de la red de satélite, la entidad facturada, el número de la Sección Especial de la UIT, la cantidad facturada y la fecha de vencimiento.

ADD USA/12/149

S9.68 La administración notificante o la entidad de explotación efectuará el pago correspondiente a la Oficina de Radiocomunicaciones, a más tardar, en un plazo de 6 meses contados a partir de la fecha de la factura enviada, según lo dispuesto en el número **S9.67**. Por ningún motivo se prorrogará ese plazo de 6 meses. Tras la recepción del pago, la Oficina de Radiocomunicaciones enviará inmediatamente el recibo y actualizará su sitio en la web indicando que ha sido pagada la cantidad correspondiente a la recuperación de costes de la red de satélite en cuestión. Si en los 4 meses siguientes a la fecha de la factura enviada no se ha recibido el pago, la Oficina enviará un recordatorio a la administración notificante o a la entidad de explotación, en el cual se indicará que, si no se hace efectivo el pago en un plazo de 6 meses contados a partir de la fecha de la factura original, no se tendrá en cuenta la publicación correspondiente y se suprimirán las Secciones Especiales.

ADD USA/12/150

S9.69 Si la Oficina no tienen constancia de la recepción del pago en el plazo de 6 meses estipulado en el número **S9.68**, consultará con la administración notificante o la entidad de explotación para determinar si el pago ha sido efectuado. La administración notificante o la entidad de explotación, según proceda, dispondrán de 30 días para demostrar a la Oficina que el pago se efectuó a tiempo para que la Oficina lo recibiera en el plazo estipulado en el número **S9.68**.

ADD USA/12/151

S9.70 Si la Oficina no ha recibido el pago completo en la fecha de vencimiento indicada en el número **S9.68** y no se han cumplido las disposiciones del número **S9.69**, las Secciones Especiales publicadas en relación con la publicación anticipada, las solicitudes de coordinación, las solicitudes de modificación de los Planes de los apéndices **S30** y **S30A** o la solicitud de aplicación de la sección III del artículo 6 del apéndice **S30B**, según proceda, serán suprimidas y no se las tendrán más en cuenta. La Oficina publicará esta información en la Circular Internacional de Información sobre Frecuencias.

Motivos: Establecer una base en el Reglamento para la recuperación de costes de las redes de satélites y codificar el procedimiento de cobro. Con una publicación gratuita al año por administración, prevista en la lista de precios de la Decisión 482, la recuperación de costes no debe privar por razones financieras a ninguna administración del acceso a los recursos de la órbita y el espectro.

ADD USA/12/152

PROYECTO DE RESOLUCIÓN CR-1 (CMR-2000)

Pronta aplicación de las disposiciones en materia de recuperación de costes

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) la Resolución **39** de la Conferencia de Plenipotenciarios (Kyoto, 1994) sobre el fortalecimiento de las bases financieras de la UIT;

b) la Resolución **88** de la Conferencia de Plenipotenciarios (Minneápolis, 1998) sobre la aplicación de la recuperación de costes para la tramitación de las notificaciones de redes de satélite;

c) la Decisión 482 del Consejo sobre la aplicación de la recuperación de costes a las notificaciones de redes de satélite;

d) que esta Conferencia ha adoptado procedimientos para el cobro del precio de tramitación con arreglo a las Resoluciones y a la Decisión mencionadas *supra*,

reconociendo

la necesidad de una aplicación inmediata de estas nuevas disposiciones,

resuelve

que la Oficina de Radiocomunicaciones inicie la aplicación de los procedimientos de recuperación de costes indicados en la nueva sección III del artículo **S9** a partir del 3 de junio de 2000.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 12-S
12 de enero de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Estados Unidos de América

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

ÍNDICE

	Página
Introducción	3
Resumen de las propuestas de Estados Unidos de América	3
Propuestas para el punto 1.2 del orden del día	5
Propuesta de modificación de la Recomendación 66 (Rev.CMR-97)	5
Propuestas para el punto 1.3 del orden del día	8
Propuesta de modificación del apéndice S7 y las modificaciones consiguientes del apéndice S5	8
Propuesta de supresión de la Resolución 60	14
Propuestas para el punto 1.4 del orden del día	15
Propuesta sobre las aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo	15
Propuestas para el punto 1.8 del orden del día	18
Propuesta sobre las comunicaciones de las estaciones terrenas a bordo de barcos, que utilizan frecuencias atribuidas al servicio fijo por satélite y pueden utilizar el segmento espacial existente del servicio fijo por satélite	18
Propuestas para el punto 1.11 del orden del día	22
Propuesta sobre los cuadros de criterios aplicables a las atribuciones del SMS para los sistemas no OSG por debajo de 1 GHz	22
Propuestas para el punto 1.15.1 del orden del día	25
Propuesta sobre señales adicionales para el servicio de radionavegación por satélite (SRNS) alrededor de 1 GHz	25

• Este documento se imprime en un número limitado de ejemplares, por razones de economía. Por tanto, se ruega a los participantes los lleven consigo a la reunión ya que no podrán disponer de otros adicionales. •

Página

Propuesta de NOC sobre señales adicionales para el servicio de radionavegación por satélite (SRNS) 26

Propuestas para el punto 1.15.2 del orden del día 27

Propuesta de inclusión del sentido espacio-espacio en las atribuciones al servicio de radionavegación por satélite para asegurar la protección de los receptores del SRNS con base en el espacio 27

Propuestas para el punto 1.16 del orden del día 29

Propuesta de modificación de las atribuciones por encima de 71 GHz 29

Propuestas para el punto 1.17 del orden del día 67

Propuesta de atribución mundial al servicio de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) en la banda 18,6-18,8 GHz a título primario 67

Propuestas para el punto 1.19*bis* del orden del día 70

Propuestas para el punto 1.20 del orden del día 71

Propuesta de modificación del anexo 1 al apéndice S30 71

Propuestas para el punto 2 del orden del día 73

Propuestas de modificación de la Resolución 27 (Rev.CMR-97) y la Resolución 28 (CMR-95) 73

Propuestas para el punto 4 del orden del día 80

Propuesta de supresión de la Resolución 63 80

Resoluciones de la Conferencia de Plenipotenciarios 81

Resolución 87 (Minneápolis, 1998) - Función de la administración notificante cuando actúa en nombre de un grupo de administraciones especificado 81

Introducción

En este documento, los Estados Unidos de América formulan propuestas bajo un número de temas del orden del día de la CMR-2000. Se prevé que Estados Unidos presentará más adelante algunas propuestas adicionales, incluidas las dirigidas a conferencias futuras. Estados Unidos también apoya muchas de las propuestas comunes de la Comisión Interamericana de Telecomunicaciones ("CITEL"). Los Estados Unidos considerarán la adopción de las propuestas de CITEL adicionales en la medida en que se vayan completando.

Resumen de las propuestas de Estados Unidos de América

Punto 1.2 del orden del día

Estados Unidos apoya la propuesta de CITEL que modifica el apéndice **S3**.

Estados Unidos presenta una propuesta de modificación de la Recomendación **66 (Rev.CMR-97)**.

Punto 1.3 del orden del día

Estados Unidos presenta dos propuestas para este punto del orden del día:

– propuesta de modificación del apéndice **S7** y las modificaciones consiguientes del apéndice **S5**;

– propuesta de supresión de la Resolución **60**.

Punto 1.4 del orden del día

Estados Unidos apoya la propuesta de CITEL de confirmar las atribuciones al servicio fijo en la banda de 31,8-33,4 GHz (Resoluciones **126** y **726**).

Estados Unidos presenta una propuesta sobre las aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo a 55,78-56,26 GHz.

Punto 1.6.2 del orden del día

Estados Unidos apoya la propuesta de CITEL de no identificar un canal de control mundial para las IMT-2000.

Punto 1.7 del orden del día

Estados Unidos apoya la propuesta de CITEL de proteger las comunicaciones operacionales y de socorro y seguridad en las bandas de ondas decamétricas que utilizan los servicios móvil aeronáutico (R) y móvil marítimo.

Punto 1.8 del orden del día

Estados Unidos presenta una propuesta sobre las comunicaciones de las estaciones terrenas a bordo de barcos, que utilizan frecuencias atribuidas al servicio fijo por satélite y pueden utilizar el segmento espacial existente del servicio fijo por satélite.

Punto 1.9 del orden del día

Estados Unidos apoya la propuesta de CITEL de no hacer una atribución al servicio móvil por satélite (espacio-Tierra) en ninguna porción de la banda 1 559-1 567 MHz bajo el punto 1.9. También apoyamos la supresión de la Resolución **220**.

Punto 1.11 del orden del día

Estados Unidos presenta una propuesta sobre los cuadros de criterios aplicables a las atribuciones del SMS para los sistemas no OSG por debajo de 1 GHz.

Punto 1.12 del orden del día

Estados Unidos apoya la propuesta de CITEL de modificación de la nota **S5.541A** y la supresión de la Resolución **121**.

Punto 1.14 del orden del día

Estados Unidos apoya la propuesta de CITEL relativa a la Resolución **123** (Viabilidad de la realización de enlaces de conexión de las redes de satélite no geoestacionario del servicio móvil por satélite en la banda 15,43-15,63 GHz (espacio-Tierra)).

Punto 1.15.1 del orden del día

Estados Unidos presenta dos propuestas para este punto del orden del día:

– propuesta de señales adicionales para el servicio de radionavegación por satélite (SRAS) alrededor de 1 GHz; y

– propuesta de NOC para las señales adicionales del servicio de radionavegación por satélite (SRAS) alrededor de 5 GHz.

Punto 1.15.2 del orden del día

Estados Unidos presenta una propuesta de inclusión del sentido espacio-espacio en la atribución al SRAS.

Punto 1.16 del orden del día

Estados Unidos presenta una propuesta de modificación de las atribuciones por encima de 71 GHz.

Punto 1.17 del orden del día

Estados Unidos apoya la propuesta de CITEL relativa a la atribución de la banda 18,6-18,8 GHz a los servicios de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y de investigación espacial (pasivo) a título primario en las Regiones 1 y 3.

Punto 1.18 del orden del día

Estados Unidos apoya la propuesta de CITEL de modificación del apéndice **S18** y la Resolución **342**.

Punto 1.19*bis* del orden del día

Estados Unidos presenta una propuesta que manifiesta la opinión de que no hay necesidad de repetir los trabajos y las discusiones de la CMR-95 y la CMR-97.

Punto 1.20 del orden del día

Estados Unidos presenta una modificación del apéndice **S30** para relajar los límites de dfp en Alaska.

Punto 2 del orden del día

Estados Unidos presenta una propuesta de modificación de la Resolución **27** y la Resolución **28**.

Punto 4 del orden del día

Estados Unidos presenta una propuesta de supresión de la Resolución **63**.

Resoluciones de la Conferencia de Plenipotenciarios

Estados Unidos presenta una propuesta de NOC para la Resolución **87** (Minneápolis, 1998).

Propuestas para el punto 1.2 del orden del día

Propuesta de modificación de la Recomendación 66 (Rev.CMR-97)

Información General

Se trata de modificar la Recomendación **66** para reflejar la situación actual de este documento. Se han terminado los trabajos sobre las emisiones no deseadas del servicio espacial, por lo que proponemos la supresión del *considerando f)*, y los *recomienda* 1 y 2. Proponemos la supresión del *recomienda* 9 porque el GT 1/5 ha concluido que por el momento no resulta apropiado fijar límites para las emisiones fuera de banda (OOB).

MOD USA/12/1

RECOMENDACIÓN 66 (Rev.CMR-~~97~~2000)

Motivos: Editorial.

Estudios de los niveles máximos permitidos de las emisiones no deseadas

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (~~Ginebra, 1997~~Estambul, 2000),

considerando

a) que en el apéndice **S3** se especifican los niveles máximos permitidos de las emisiones no esenciales, expresados en términos del nivel de potencia media de todo componente no esencial suministrado por un transmisor a la línea de alimentación de la antena;

b) que la principal finalidad del apéndice **S3** es determinar los niveles máximos permitidos de las emisiones no esenciales que, pudiendo ser alcanzados, ofrezcan protección contra la interferencia perjudicial;

c) que niveles demasiado elevados de emisiones no deseadas pueden dar lugar a interferencia perjudicial;

d) que, aunque las emisiones fuera de banda pueden dar lugar también a interferencia perjudicial, el Reglamento de Radiocomunicaciones no incluye límites generales para estas emisiones;

e) que si bien el apéndice **S3** se refiere generalmente a la potencia media del transmisor y de las emisiones no esenciales, también considera una diversidad de emisiones en que sería difícil interpretar el término «potencia media», así como la consiguiente medición de ésta, particularmente en los casos de modulación digital, sistemas de banda ancha, modulación por impulsos y transmisores de banda estrecha de gran potencia;

SUP USA/12/2

f)

Motivos: Se han completado los trabajos sobre las emisiones no esenciales del servicio espacial.

MOD USA/12/3

~~*g*~~*f)* que las emisiones no deseadas procedentes de los transmisores de las estaciones espaciales pueden causar interferencia perjudicial, especialmente en lo que respecta a las emisiones de los amplificadores de banda ancha que no pueden ajustarse después del lanzamiento;

~~*h*~~*g)* que las emisiones no deseadas pueden causar interferencia perjudicial a los servicios de seguridad, así como a los servicios de radioastronomía y espaciales que utilizan sensores pasivos;

Motivos: Cambio de numeración consiguiente.

MOD USA/12/4

~~*i*~~*h)* que por razones técnicas u operacionales, pueden ser necesarios límites de las emisiones no esenciales más estrictos que los límites generales del apéndice **S3** para proteger servicios específicos tales como los de seguridad y los pasivos en determinadas bandas o situaciones;

Motivos: Cambio de redacción para ajustarse al concepto del recomienda, que dice que quizá se necesiten límites para situaciones específicas.

MOD USA/12/5

~~*j*~~*i)* que la modulación digital de banda ancha puede causar emisiones no deseadas en frecuencias distantes de la frecuencia de la portadora,

Motivos: Cambio de numeración consiguiente.

observando

a) que, en muchos casos, a los servicios de seguridad y pasivos se les han atribuido frecuencias adyacentes o próximas a las de los servicios que emplean transmisores de gran potencia;

b) que algunas administraciones han adoptado límites más estrictos para las emisiones no esenciales que los especificados en el apéndice **S3**,

SUP USA/12/6

recomienda al UIT-R

1

Motivos: Se han completado los trabajos sobre las emisiones no esenciales del servicio espacial.

SUP USA/12/7

2

Motivos: Se han completado los trabajos sobre las emisiones no esenciales del servicio espacial.

MOD USA/12/8

~~3~~1 que continúe el estudio de los niveles de las emisiones no esenciales en todas las bandas de frecuencias, insistiendo en las bandas de frecuencias, servicios y técnicas de modulación a los que no se aplica en la actualidad el apéndice **S3**;

~~4~~2 que estudie la cuestión de las emisiones no deseadas resultantes de los transmisores de todos los servicios y todos los métodos de modulación y, sobre la base de esos estudios, elabore una o más Recomendaciones sobre los niveles máximos permitidos para las emisiones no esenciales y las emisiones fuera de banda;

~~5~~3 que establezca métodos adecuados de medición de las emisiones no deseadas, cuando no se disponga actualmente de esos métodos, incluida la determinación de los niveles de referencia de las transmisiones de banda ancha, así como la posibilidad de utilizar anchuras de banda de referencia para las mediciones;

~~6~~4 que estudie el límite razonable de las emisiones no esenciales y las emisiones fuera de banda con miras a definir ese límite en el artículo **S1**;

~~7~~5 que estudie las bandas de frecuencias y los casos en los cuales, por razones técnicas u operacionales, se pueden necesitar límites más estrictos para las emisiones no esenciales que los límites generales consignados en el apéndice **S3**, para proteger a los servicios de seguridad y los servicios pasivos tales como el de radioastronomía, y las consecuencias de la aplicación o falta de aplicación de esos límites sobre todos los servicios interesados;

~~8~~6 que estudie las bandas de frecuencias y los casos en los cuales, por razones técnicas u operacionales, se pueden necesitar límites de las emisiones fuera de banda para proteger a los servicios de seguridad y los servicios pasivos tales como el de radioastronomía, y el impacto de la aplicación o falta de aplicación de esos límites sobre todos los servicios interesados;

Motivos: Cambio de numeración consiguiente.

SUP USA/12/9

9

Motivos: Suprimido porque el GT 1/5 ha concluido que no resulta apropiado fijar límites para las emisiones fuera de banda (OOB) en este momento.

MOD USA/12/10

~~10~~7 que, con arreglo a los anteriores *recomienda al UIT-R* ~~6, 7 y 8~~ 4, 5 y 6, comunique los resultados de los estudios a una o más conferencias mundiales de radiocomunicaciones competentes.

Motivos: Cambio de numeración consiguiente.

Propuestas para el punto 1.3 del orden del día

"considerar los resultados de los estudios del UIT-R relativos al apéndice **S7/28** sobre el método para determinar la zona de coordinación en torno a una estación terrena en las bandas de frecuencias compartidas entre los servicios espaciales y los servicios de radiocomunicación terrenal, y tomar las decisiones adecuadas para revisar dicho apéndice"

Propuesta de modificación del apéndice S7 y las modificaciones consiguientes del apéndice S5

Información General

El apéndice **S7** proporciona los métodos para determinar la zona de coordinación en torno a una estación terrena. Estos métodos no se han actualizado en el Reglamento de Radiocomunicaciones desde 1979. Desde entonces, las características de los sistemas han cambiado, se han atribuido nuevas bandas a los servicios por satélite y han mejorado los instrumentos de propagación.

La Recomendación UIT-R **SM.XX** consolida el texto de las Recomendaciones UIT-R **847** a **849**, utiliza características de sistemas actualizadas, amplía la gama de frecuencias y separa los aspectos de propagación de otros aspectos de probabilidad. Por consiguiente, es una base útil para actualizar el apéndice **S7**.

Reconociendo que las bandas de frecuencias abarcadas por los métodos para determinar las zonas de coordinación, las características técnicas de los sistemas y los posibles escenarios de funcionamiento cambiarán con las decisiones que tome cada CMR, los Estados Unidos de América proponen incorporar la Recomendación UIT-R **SM.XX** al Reglamento de Radiocomunicaciones por referencia. Aunque el apéndice **S7** se actualice utilizando la Recomendación UIT-R **SM.XX**, es probable que haya perdido toda vigencia al concluir la CMR-2000 en virtud de las decisiones que tome la conferencia. Y permanecerá anticuada, a menos que sea referenciada para facilitar las futuras actualizaciones. Si no se utiliza el método de incorporación por referencia, las futuras actualizaciones necesitarán un punto del orden del día específico para tomar la decisión. Visto que se ha tardado 20 años en actualizar el apéndice vigente, y teniendo en cuenta la rápida evolución de las comunicaciones radio terrenales y de satélite, otro retraso tan largo para actualizar el texto no será aceptable.

Esta propuesta de modificación del apéndice **S7** implica la supresión de todo el texto del apéndice y su sustitución por el texto de "incorporación por referencia" que se muestra a continuación. Además, incluye referencias actualizadas del Cuadro **S5-1** del apéndice **S5** y de los Cuadros 2, 3 y 4 del anexo 1 al apéndice **S5**.

Propuesta[1]**:**

SUP USA/12/11

APÉNDICE S7

Método para determinar la zona de coordinación de una estación terrena en bandas de frecuencias comprendidas entre 1 GHz y 40 GHz, compartidas entre servicios de radiocomunicación espacial y terrenal

Motivos: Todos los textos del actual apéndice S7 se deben suprimir.

[1] En esta propuesta sólo se ofrece la parte de los cuadros que se modifica.

ADD USA/12/12

APÉNDICE S7

Método para determinar la zona de coordinación alrededor de una estación terrena en bandas de frecuencias comprendidas entre 0,1 GHz y 105 GHz, compartidas entre servicios de radiocomunicación espacial y terrenal

El método para determinar la zona de coordinación alrededor de una estación terrena en las bandas de frecuencias comprendidas entre 0,1 GHz y 105 GHz, compartidas entre servicios de radiocomunicación espacial y terrenal, se ofrece en los anexos 1 y 2 de la Recomendación UIT-R SM.XX.

Motivos: Actualizar el método para determinar las zonas de coordinación y proporcionar un mecanismo que permita las actualizaciones futuras.

MOD USA/12/13

APÉNDICE S5

Identificación de las administraciones con las que ha de efectuarse una coordinación o cuyo acuerdo se ha de obtener a tenor de las disposiciones del artículo S9

CUADRO S5-1

Criterios técnicos para la coordinación
(Véase el artículo S9)

Referencia del artículo S9	**Caso**	**Bandas de frecuencias (y Región) del servicio para el que se solicita coordinación**	**Umbral/condición**	**Método de cálculo**	**Observaciones**
Número **S9.17** OSG, no OSG/ terrenal	Estación terrena específica o estación terrena móvil típica en bandas de frecuencias superiores a 1 GHz atribuidas con igualdad de derechos a servicios espaciales y terrenales en relación con estaciones terrenales, cuando la zona de coordinación de la estación terrena recubre el territorio de otro país, a excepción de la coordinación con arreglo al número **S9.15**	Cualquier banda de frecuencias atribuida a un servicio espacial, salvo las bandas mencionadas en los Planes del apéndice **S30A**	La zona de coordinación de la estación terrena recubre el territorio de otra administración	~~Apéndice **S7**~~Recomendación UIT-R SM.XX (Para las estaciones terrenas del servicio de radiodeterminación por satélite (SRDS) en las bandas: 1 610-1 626,5 MHz, 2 483,5-2 500 MHz y 2 500-2 516,5 MHz, véase la columna «Observaciones») 1) La zona de coordinación de una estación terrena aerotransportada se determina extendiendo su zona de servicio en 1 000 km con respecto al servicio móvil aeronáutico (terrenal) o 500 km con respecto a servicios terrenales distintos del móvil aeronáutico	NOTA – Para las estaciones terrenas del SRDS se utilizará una distancia de coordinación uniforme de 400 km, correspondiente a una estación terrena aerotransportada del SRDS. En los casos en que dichas estaciones terrenas funcionen exclusivamente en tierra se utilizará una distancia de coordinación de 100 km

Número **S9.17A** OSG, no OSG/ OSG, no OSG	Una estación terrena específica con respecto a otra estación terrena que funciona en el sentido de transmisión opuesto en las bandas de frecuencias atribuidas con igualdad de derechos a servicios de radiocomunicación espacial en ambos sentidos de transmisión y cuando la zona de coordinación de la estación terrena incluye el territorio de otro país, a excepción de las bandas de frecuencias sujetas a los Planes del apéndice **S30A**	Cualquier banda de frecuencias atribuida a un servicio espacial	La zona de coordinación de la estación terrena recubre el territorio de otra adminis-tración, o la estación terrena está situada dentro de la zona de coordinación de una estación terrena	i) Para las bandas del cuadro S5-2, véase el § 2 del anexo 1 de este apéndice ii) Véa~~an~~se las Recomenda-ci~~ones~~ón UIT-R ~~IS.847, UIT-R IS.848 y UIT-R IS.849~~ SM.XX	

Motivos: Actualizar las referencias a las Recomendaciones que tratan de la determinación de las zonas de coordinación.

ANEXO 1

MOD USA/12/14

CUADRO 2

Estaciones terrenas que funcionan en la gama 1-3 GHz

Situación de compartición de frecuencias		**Distancia de coordinación (en situaciones de compartición que comprenden servicios que tienen atribuciones con igualdad de derechos) (km)**
Banda de frecuencias y estación terrena para la cual se ha determinado la zona de coordinación	**Otro servicio o estación (estación del servicio terrenal o estación terrena)**	
Móvil en tierra (NOTA 1) (red OSG)	Estaciones en tierra de servicios terrenales	Determinada utilizando la Recomendación UIT-R ~~IS.847~~SM.XX con los parámetros especificados para las estaciones terrenales y todas las ecuaciones y figuras aplicables
Móvil en tierra (NOTA 1) (red no OSG)	Estaciones en tierra de servicios terrenales	~~Se aplica la metodología de~~ Determinada utilizando la Recomendación UIT-R ~~IS.849~~ SM.XX~~junto con la Recomendación UIT-R IS.847 (véase *supra*)~~

NOTA 1 – La Recomendación UIT-R ~~IS 847~~ SM.XX suministra los parámetros de estación terrena necesarios para las bandas 1 492-1 530 MHz, 1 555-1 559 MHz, 1 610-1 645,5 MHz, 1 646,5-1 660 MHz, 1 675-1 710 MHz, 1 980-2 025 MHz, 2 160-2 200 MHz, 2 483,5-2 520 MHz y 2 655-2 690 MHz.

Motivos: Actualizar las referencias a las Recomendaciones que tratan de la determinación de las zonas de coordinación.

MOD USA/12/15

CUADRO 3

Estaciones terrenas de enlace de conexión del SMS no OSG

Situación de compartición de frecuencias		**Distancia de coordinación (en situaciones de compartición que comprenden servicios que tienen atribuciones con igualdad de derechos)**
Banda de frecuencias y estación terrena para la cual se ha determinado la zona de coordinación	**Otro servicio o estación (estación del servicio terrenal o estación terrena)**	
19,3-19,7 GHz y 29,1-29,5 GHz; estación terrena que funciona codireccional-mente con otras estaciones terrenas	Estaciones en tierra de servicios terrenales	Determinada utilizando la~~s~~ Recomendaci~~ones~~ón UIT-R ~~IS.847 y UIT-R IS.849~~SM.XX con los parámetros especificados para las estaciones terrenales y todas las ecuaciones y figuras aplicables

Motivos: Actualizar las referencias a las Recomendaciones que tratan de la determinación de las zonas de coordinación.

MOD USA/12/16

CUADRO 4

Estaciones terrenas del SFS no OSG

Situación de compartición de frecuencias		**Distancia de coordinación (en situaciones de compartición que comprenden servicios que tienen atribuciones con igualdad de derechos)**
Banda de frecuencias y estación terrena para la cual se ha determinado la zona de coordinación	**Otro servicio o estación (estación del servicio terrenal o estación terrena)**	
18,9-19,3 GHz y 28,7-29,1 GHz; estación terrena que funciona codirec-cionalmente con otras estaciones terrenas	Estaciones en tierra de servicios terrenales	Determinada utilizando las Recomendaciones UIT-R IS.847 y UIT-R IS.849SM.XX con los parámetros especificados para las estaciones terrenales y todas las ecuaciones y figuras aplicables

Motivos: Actualizar las referencias a las Recomendaciones que tratan de la determinación de las zonas de coordinación.

Propuesta de supresión de la Resolución 60

Información general

Se presenta una propuesta de supresión de la Resolución **60** porque dicha Resolución ya no se necesita.

SUP USA/12/17

RESOLUCIÓN 60

Relativa a la información sobre propagación de ondas radioeléctricas utilizada para determinar la zona de coordinación

Motivos: El GT 3M proporcionó material sobre propagación actualizado al GTE 1/6. La Resolución ya no se necesita.

Propuestas para el punto 1.4 del orden del día

"considerar los temas relativos a las atribuciones y aspectos reglamentarios referentes a las Resoluciones **126 (CMR-97)**, **128 (CMR-97)**, **129 (CMR-97)**, **133 (CMR-97)**, **134 (CMR-97)** y **726 (CMR-97)**"

Propuesta sobre las aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo

Información general

La CMR-97, en su reajuste de la región espectral de 50,2-71 GHz, dio una atribución a título primario al servicio fijo en la banda de frecuencias 55,78-59 GHz. La nota **S5.547** y la Resolución **726 (CMR-97)** indican que esta banda (entre otras) está disponible para aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo.

Con respecto a la banda 55,78-59 GHz, la Resolución **726 (CMR-97)** resuelve que las administraciones tengan en cuenta que esta banda está disponible para aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo cuando estudien las atribuciones u otras disposiciones reglamentarias en relación con esta banda, y pide al UIT-R:

– que emprenda estudios encaminados a la identificación de las características de los sistemas de alta densidad del servicio fijo en la banda 55,78-59 GHz; y

– que emprenda, con carácter urgente, estudios sobre los criterios técnicos y operacionales y los métodos para facilitar la compartición entre los sistemas de alta densidad del servicio fijo y otros servicios en la banda de 55,78-59 GHz.

En base a los resultados del estudio que figura en la Recomendación UIT-R SA.1279, la compartición es viable entre el servicio de exploración de la Tierra por satélite pasivo y las aplicaciones de alta densidad del servicio fijo (HDFS) siempre y cuando no se rebasen los parámetros fijados en la Recomendación. Adicionalmente, con la tecnología actual de un sistema HDFS, la potencia de salida está limitada a un máximo de aproximadamente –31,5 dBW/MHz.

Sección IV - Cuadro de atribución de frecuencias

MOD USA/12/18

56,78-66 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
55,78-~~56,95~~56,26	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO ADD S5.EESS ENTRE SATÉLITES S5.556A MÓVIL S5.558 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) S5.547 S5.557	

MOD USA/12/19

<u>56,26</u>-56,9	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO <u>ADD S5.547</u> ENTRE SATÉLITES S5.556A MÓVIL S5.558 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) S5.547 S5.557

ADD USA/12/20

S5.EESS Dentro de la banda de 55,78-56,26 GHz, la p.i.r.e. máxima del servicio fijo está limitada a –28,5 dBW/MHz para proteger las estaciones del servicio de exploración de la Tierra por satélite pasivo.

Motivos: Los estudios del UIT-R han demostrado que, si no se fijan límites a la potencia de las aplicaciones de alta densidad del servicio fijo en la banda 55,78-56,26 GHz, cabe la posibilidad de que se produzca interferencia inaceptable a los sensores pasivos a bordo de los satélites de exploración de la Tierra.

MOD USA/12/21

RESOLUCIÓN 726 (CMR-~~97~~<u>2000</u>)

Bandas de frecuencias por encima de 30 GHz disponibles para aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (~~Ginebra, 1997~~<u>Estambul, 2000</u>),

considerando

a) que hay un espectacular crecimiento de la demanda de aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo a causa de la implantación de nuevas redes móviles y de la rápida liberalización mundial de la prestación de servicios locales de banda ancha, comprendidos los multimedios;

b) que se prefiere la gama de frecuencias comprendida entre 30 GHz y unos 50 GHz para satisfacer las necesidades iniciales, según se indica en el *considerando a),* mientras que las bandas por encima de unos 50 GHz se prefieren para aplicaciones análogas que aprovechan técnicamente la alta absorción atmosférica;

c) que la parte inferior del espectro por encima de 30 GHz tiene ventajas para el servicio fijo en zonas donde es necesario que los trayectos sean más largos;

d) que la banda de 38 GHz es ya muy utilizada por numerosas administraciones para aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo;

e) que es preciso tener en cuenta las necesidades de otros servicios a los que están ya atribuidas esas bandas de frecuencias;

f) que se prevé la utilización de la banda 37-37,5 GHz por el servicio de investigación espacial (espacio-Tierra) para enlaces de comunicación entre la Luna y la Tierra y planetarios;

g) que se prevé la utilización de la banda 37-38 GHz por el servicio de investigación espacial para interferometría espacial con línea de base muy larga;

h) que el establecimiento de aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo en algunas bandas podría plantear dificultades de compartición con otros servicios primarios que tienen atribuida la misma banda, como por ejemplo el servicio fijo por satélite;

i) que el funcionamiento de los servicios espaciales, como el servicio fijo por satélite, en las bandas utilizadas para aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo puede crear dificultades de compartición;

j) que existe la necesidad de una armonización mundial de la atribución de frecuencias radioeléctricas nuevas y existentes para facilitar la coordinación entre administraciones y favorecer el desarrollo de productos competitivos gracias a economías de escala y a la introducción mundial de los nuevos servicios de telecomunicaciones, incluido el suministro de acceso fiable a la infraestructura mundial de la información a un precio asequible,

resuelve

que las administraciones tengan en cuenta que las bandas de frecuencias 31,8-33,4 GHz[*], 51,4-52,6 GHz, 55,78-59 GHz y 64-66 GHz están disponibles para aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo cuando estudien las atribuciones u otras disposiciones reglamentarias en relación con estas bandas~~,~~.

SUP USA/12/22

pide al UIT-R

1

2

insta a las administraciones

Motivos: Resultado de la terminación de los estudios.

[*] La fecha de aplicación provisional de esta atribución estará conforme con lo dispuesto en la Resolución **126 (CMR-97)**.

Propuestas para el punto 1.8 del orden del día

"considerar las disposiciones reglamentarias y técnicas que permitan a las estaciones terrenas situadas a bordo de navíos funcionar en las redes del servicio fijo por satélite (SFS) en las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz, incluida la coordinación con otros servicios a los que están atribuidas estas bandas"

Propuesta sobre las comunicaciones de las estaciones terrenas a bordo de barcos, que utilizan frecuencias atribuidas al servicio fijo por satélite y pueden utilizar el segmento espacial existente del servicio fijo por satélite

Información general

Este punto trata de las comunicaciones de las estaciones terrenas a bordo de barcos (ETB) (en inglés ESV) que utilizan frecuencias atribuidas al servicio fijo por satélite y pueden utilizar el segmento espacial existente del servicio fijo por satélite. Estas estaciones tienen tres modos de funcionamiento: en el mar; con el barco en reposo en el puerto o dentro de él; y con el barco en movimiento al entrar o salir del puerto.

Las operaciones en el mar (más allá de una cierta distancia para la coordinación cerca de la costa) que efectúan las ETB del servicio fijo por satélite no presentan un potencial de interferencia a las estaciones del servicio fijo que funcionan de conformidad con la atribución de 6 GHz al SF y, por consiguiente, no necesitan la coordinación. Las operaciones que se realicen cuando estas estaciones terrenas funcionen en barcos en reposo en puntos predeterminados se pueden coordinar bilateralmente con los sistemas del servicio fijo. Los aspectos técnicos y de reglamentación se refieren al potencial de interferencia entre las estaciones a bordo de barcos en movimiento cercanos a la costa y las estaciones del servicio fijo emplazadas en tierra o mar adentro.

Los estudios realizados en el UIT-R han ilustrado que los valores de la distancia mínima se ven principalmente afectados por los criterios de interferencia necesaria para proteger el servicio fijo y por la cantidad de travesías por unidad de tiempo que efectúan los barcos equipados con estaciones terrenas. En base a diferentes valores para estas hipótesis, los resultados de los estudios preliminares arrojaron una gama de valores para la distancia mínima de 100 km a 540 km. Cabe señalar que los estudios presentados a la RPC por algunas administraciones sugerían valores para la distancia mínima de 150 km a 370 km. Pero no se ha alcanzado un acuerdo sobre valor único para la distancia mínima.

MOD USA/12/23

2 700-4 800 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
	3 500-3 700	
3 600-~~4 200~~3 700	FIJO	
FIJO	FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)	
FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)	MÓVIL, salvo móvil aeronáutico	
Móvil	Radiolocalización S5.433	
	S5.435	
3 700-4 200	**3 700-4 200**	
FIJO	FIJO	
FIJO POR SATÉLITE ~~(espacio-Tierra)~~ ADD S5.ESV	FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ADD S5.ESV	
Móvil	MÓVIL, salvo móvil aeronáutico	

Motivos: Formular disposiciones técnicas y de reglamentación para la operación de las estaciones terrenas a bordo de barcos del servicio fijo por satélite.

MOD USA/12/24

5 830-7 550 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
5 925-~~6 700~~6 425	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) ADD S5.ESV MÓVIL S5.149 S5.440 S5.458	
6 425-6 700	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL S5.149 S5.440 S5.458	

Motivos: Formular disposiciones técnicas y de reglamentación para la operación de las estaciones terrenas a bordo de barcos del servicio fijo por satélite.

ADD USA/12/25

S5.ESV En las bandas de frecuencias 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz, las estaciones terrenas a bordo de barcos pueden utilizar adicionalmente los transpondedores de las estaciones espaciales del servicio fijo por satélite. Este uso está sujeto a las disposiciones especificadas en los procedimientos de la Resolución **ZZZ (CMR-2000)**.

Motivos: Formular disposiciones técnicas y de reglamentación para la operación de las estaciones terrenas a bordo de barcos del servicio fijo por satélite.

ADD USA/12/26

RESOLUCIÓN ZZZ (CMR-2000)

Disposiciones para permitir que las estaciones terrenas a bordo de barcos funcionen en las redes del servicio fijo por satélite en las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que existe una demanda de servicios mundiales de comunicaciones por satélite en banda ancha desde barcos;

b) que se dispone de la tecnología que permitiría a las estaciones terrenas a bordo de barcos (ETB) utilizar redes del servicio fijo por satélite (SFS) que funcionan en las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz;

c) que las ETB pueden ocasionar interferencia inaceptable a los sistemas del servicio fijo (SF) en la banda 5 925-6 425 MHz;

d) que los sistemas del SF pueden causar interferencia a las ETB en la banda 3 700-4 200 MHz;

e) que las ETB que funcionan en tales bandas requieren una anchura de banda considerablemente inferior a la que tiene asignada el SFS, y sólo una porción del arco geoestacionario visible;

f) que sólo un número limitado de sistemas geoestacionarios del SFS tienen cobertura global;

g) que para garantizar la protección y el futuro crecimiento del servicio fijo, las ETB deben funcionar con sujeción a ciertas limitaciones técnicas y de funcionamiento;

h) que las administraciones pueden autorizar estaciones de radiocomunicación en las estructuras y plataformas mar adentro de las que son responsables;

i) que en base a las hipótesis adecuadas se puede calcular una distancia mínima más allá de la cual las ETB no tendrán el potencial de ocasionar interferencia inaceptable al servicio fijo en esta banda,

observando

a) que el funcionamiento dentro de mares territoriales queda al arbitrio de la administración con la correspondiente autoridad territorial, en cuyo caso se aplicarán los procedimientos pertinentes de dicha administración;

b) que el funcionamiento de las estaciones terrenas desde puntos fijos especificados en lugares fuera de los mares territoriales, pero con respecto a las cuales una administración tenga jurisdicción territorial, se lleva a cabo plenamente en el marco del SFS,

resuelve

1 que la administración que otorgue la licencia de radiocomunicación a las ETB en estas bandas (administración otorgante) garantice que dichas estaciones no ocasionen interferencia inaceptable a estaciones del servicio fijo;

2 que las administraciones otorgantes se cercioren de que las ETB son capaces de funcionar con arreglo a los requisitos de la presente Resolución;

3 que los operadores de las ETB deberán cumplir las condiciones fijadas por la administración o administraciones otorgantes;

4 que las ETB no solicitarán protección con respecto a las transmisiones de las estaciones del servicio fijo;

5 que las transmisiones que efectúen las ETB dentro de una distancia de 200 km desde cualquier costa se basarán en el previo acuerdo con dicha administración costera;

6 que el sistema ETB incluirá medios de identificación y mecanismos automáticos para terminar las transmisiones cuando la estación funcione fuera de sus límites geográficos (ver el *resuelve* 5) u operacionales preautorizados;

7 que las ETB se doten del equipo adecuado que permita a la administración otorgante, en virtud de lo dispuesto en el artículo **S18**, comprobar el funcionamiento de la estación terrena y determinar el cese de la transmisión ETB de inmediato por solicitud de una administración cuyos servicios puedan ser afectados;

8 que, cuando la ETB que funciona más allá de las aguas territoriales pero a 200 km de la costa de una administración no cumpla los términos de esa administración en virtud de los *resuelve* 3 y 5, esa administración puede:

– solicitar a la ETB que cumpla esos términos o cese de funcionar inmediatamente; o

– pedir a la administración otorgante que exija ese cumplimiento u ordene el cese inmediato de las operaciones de la ETB;

9 que toda autoridad que otorgue licencias a las ETB acuerde mantener en todo momento un punto de contacto, que se difundirá en una circular de la UIT, al que se pueda dirigir una administración afectada para recabar asistencia en virtud de los *resuelve* 3 y 5.

Propuestas para el punto 1.11 del orden del día

"considerar las restricciones impuestas a atribuciones existentes y considerar atribuciones adicionales a nivel mundial para el SMS no geoestacionarios (no OSG) por debajo de 1 GHz, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R en respuesta a las Resoluciones **214 (Rev.CMR-97)** y **219 (CMR-97)**"

Propuesta sobre los cuadros de criterios aplicables a las atribuciones del SMS para los sistemas no OSG por debajo de 1 GHz

Información general

Se han llevado a cabo varios estudios desde que la CAMR-92 decidiera por primera vez las atribuciones del SMS para los sistemas de satélite no OSG. Esos estudios han concluido en Recomendaciones UIT-R que indican las técnicas de compartición que vienen utilizando esos sistemas para efectuar la compartición entre sí y con otros servicios a título primario.

En el cuadro que se ofrece a continuación (resumen de la compartición SMS no OSG), tomado de la Recomendación UIT-R M.[YA] "Métodos para obtener la utilización coordinada de espectro radioeléctrico por sistemas del servicio móvil por satélite no geoestacionario múltiples por debajo de 1 GHz y compartición con otros servicios en atribuciones existentes del servicio móvil por satélite", es un resumen de las técnicas y recomendaciones aplicadas a las atribuciones SMS existentes. Muchas de estas técnicas se están aplicando en la práctica con éxito.

Resumen de compartición del SMS no OSG

	Banda estrecha	Banda ancha
Fijo y móvil (148-149,9 MHz) (455-456 MHz y 459-460 MHz en la Región 2) (454-455 MHz según notas)	Combinación: – Evitación de canal dinámico (véase la Recomendación UIT-R M.1039) – Bajo ciclo de trabajo – Breve duración del mensaje – (Recomendación UIT-R M.1185)	Combinación: – Baja densidad de potencia de salida – Breve duración del mensaje – Baja velocidad de datos – Filtrado en el satélite – Separación geográfica
Fijo y móvil (137-138 MHz) (400,15-401 MHz)	dfp a nivel de tierra conforme a RR S5.208	dfp a nivel de tierra conforme a RR S5.208
Satélites meteorológicos (137-138 MHz)* (400,15-401 MHz)	Separación de asignaciones	Combinación: – Baja dfp a nivel de tierra – Discriminación de polarización cruzada – Filtro adaptativo en el satélite
Operaciones espaciales Investigación espacial (137-138 MHz)	Evitación de canal	Combinación: – dfp baja – Discriminación de polarización cruzada
Investigación espacial (400,15-401 MHz)	Evitación de canal	Combinación: – dfp baja – Discriminación de polarización cruzada
Ayudas a la meteorología (400,15-401 MHz)	Evitación de canal	Combinación: – dfp baja – Discriminación de polarización cruzada

Los condicionamientos de las atribuciones existentes se plasman en las notas correspondientes y en el anexo 1 al apéndice **S5**. Estos han evolucionado desde la CAMR-92 hasta su forma actual, y ahora reflejan un equilibrio en lo que respecta a los criterios de compartición entre los servicios a título primario concernidos.

Estas limitaciones han servido para proporcionar una base para la implementación de los sistemas del SMS no OSG en estas bandas y, al mismo tiempo, proporcionar protección a otros servicios espaciales y terrenales. Por consiguiente, en lo que respecta a las limitaciones del SMS en las atribuciones existentes por debajo de 1 GHz, no se necesitan otras modificaciones.

ARTÍCULO S9

Procedimiento para efectuar la coordinación u obtener el acuerdo de otras administraciones[1, 2, 3, 4, 5]

Sección II – Procedimiento para efectuar la coordinación[8, 9]

Subsección IIA – Necesidad y solicitud de coordinación

NOC USA/12/27

S9.11A *e)* para una estación con respecto a la cual se estipula el requisito de efectuar coordinación en una nota del Cuadro de atribuciones de frecuencias que haga referencia a esta disposición:

Motivos: No se necesitan modificaciones de los cuadros de criterios aplicables a las atribuciones del SMS para los sistemas no OSG por debajo de 1 GHz que aparecen en el número S9.11A, o de las notas que contienen limitaciones aplicables a las atribuciones pertinentes.

APÉNDICE S5

ANEXO 1

1 Umbrales de coordinación para la compartición entre el SMS (espacio-Tierra) y los servicios terrenales en las mismas bandas de frecuencia y entre los enlaces de conexión del SMS no OSG (espacio-Tierra) y los servicios terrenales en las mismas bandas de frecuencias

1.1 Por debajo de 1 GHz*

NOC USA/12/28

1.1.1 En las bandas 137-138 MHz y 400,15-401 MHz, se requiere la coordinación de una estación espacial del SMS (espacio-Tierra) con respecto a los servicios terrenales (salvo las redes

del servicio móvil aeronáutico (OR) que funcionan en las administraciones enumeradas en los números **S5.204** y **S5.206** el l de noviembre de 1996) solamente si la dfp producida por la estación rebasa el valor de –125 dB(W/m^2/4 kHz) en la superficie de la Tierra.

Motivos: No se necesitan modificaciones de los cuadros de criterios aplicables a las atribuciones del SMS para los sistemas no OSG por debajo de 1 GHz que aparecen en el número S9.11A, o de las notas que contienen limitaciones aplicables a las atribuciones pertinentes.

NOC USA/12/29

1.1.2 En la banda 137-138 MHz, se requiere la coordinación de una estación espacial del SMS (espacio-Tierra) con respecto al servicio móvil aeronáutico (OR) solamente si la dfp producida por la estación en la superficie de la Tierra rebasa el valor de:

– –125 dB(W/m^2/4 kHz) en redes para las cuales la Oficina ha recibido información completa de coordinación con arreglo al apéndice **3** antes del 1 de noviembre de 1996;

– –140 dB(W/m^2/4 kHz) en redes para las cuales la Oficina ha recibido información completa de coordinación con arreglo al apéndice **S4**/**3** después del 1 de noviembre de 1996 respecto de las administraciones mencionadas en el §1.1.1.

Motivos: No se necesitan modificaciones de los cuadros de criterios aplicables a las atribuciones del SMS para los sistemas no OSG por debajo de 1 GHz que aparecen en el número S9.11A, o de las notas que contienen limitaciones aplicables a las atribuciones pertinentes.

NOC USA/12/30

1.1.3 En la banda 137-138 MHz, se requiere también la coordinación para una estación espacial en un satélite de sustitución de una red del SMS para la cual la Oficina ha recibido información completa de coordinación con arreglo al apéndice **3** antes del 1 de noviembre de 1996 y la dfp sobrepasa de –25 dB(W/m^2/4 kHz) en la superficie de la Tierra, en las administraciones mencionadas en el § 1.1.1.

Motivos: No se necesitan modificaciones de los cuadros de criterios aplicables a las atribuciones del SMS para los sistemas no OSG por debajo de 1 GHz que aparecen en el número S9.11A, o de las notas que contienen limitaciones aplicables a las atribuciones pertinentes.

3.2 Consideraciones generales

NOC USA/12/31

CUADRO 1

Estaciones terrenas que funcionan en frecuencias por debajo de 1 GHz

Motivos: No se necesitan modificaciones de los cuadros de criterios aplicables a las atribuciones del SMS para los sistemas no OSG por debajo de 1 GHz que aparecen en el número S9.11A, o de las notas que contienen limitaciones aplicables a las atribuciones pertinentes.

Propuestas para el punto 1.15.1 del orden del día

"consideración de nuevas atribuciones al servicio de radionavegación por satélite necesarias para responder a la evolución de las necesidades en la gama de 1 GHz a 6 GHz"

Propuesta sobre señales adicionales para el servicio de radionavegación por satélite (SRNS) alrededor de 1 GHz

Información general

Las señales adicionales para el servicio de radionavegación por satélite (SRNS) aumentarán considerablemente la exactitud, fiabilidad y robustez del sistema mundial de determinación de posición (GPS) civil, ya que permitirán efectuar correcciones más efectivas de los errores de retardo ionosférico en las señales procedentes del espacio. La Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) ha determinado la necesidad de contar con una señal civil adicional en el GPS para apoyar las necesidades del Sistema Mundial de Navegación Aeronáutica por Satélite (GNSS) y los sistemas de aumentación basados en satélites. Una necesidad de los usuarios aeronáuticos es que la señal protegida funcione dentro del espectro radioeléctrico atribuido al Servicio de Radionavegación Aeronáutica (SRNA), que también podría incluir la posibilidad de sistemas de aumentación basados en tierra.

Los Estados Unidos han identificado una tercera señal a 1 176,45 MHz para soportar los desarrollos del GNSS. La tercera señal se propone para el servicio de seguridad de la vida de la aviación civil internacional, con una anchura de banda de 24 MHz. Los estudios técnicos muestran compatibilidad entre los sistemas SRNA operacionales existentes y la nueva señal propuesta a 1 176,45 MHz. Los niveles de potencia y la estructura de la señal permitirán la visión en un receptor del SRNS de un número relativamente grande de satélites cofrecuencia y estaciones terrenales.

Sección IV - Cuadro de atribuciones de frecuencias

MOD USA/12/32

890-1 350 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
960-1 215	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA MOD S5.328	

S5.328 La banda 960-1 215 MHz se reserva en todo el mundo para el uso y el desarrollo de equipos electrónicos de ayudas a la navegación aérea instalados a bordo de aeronaves y de las instalaciones en tierra o en satélite directamente asociadas. En la porción 1 164-1 188 MHz de esta banda, el servicio de radionavegación por satélite (espacio-Tierra) también está atribuido mundialmente a título primario. En esta banda, las estaciones del servicio de radionavegación por satélite, pero no las del servicio de radionavegación aeronáutica por satélite, no causarán interferencia perjudicial a, o solicitarán protección contra, las estaciones de los servicios de radionavegación aeronáutica y de radionavegación aeronáutica por satélite.

Motivos: Las señales adicionales para el servicio de radionavegación por satélite (SRNS) aumentarán considerablemente la exactitud, fiabilidad y robustez del sistema mundial de navegación por satélite (GNSS) civil, pues permitirán efectuar correcciones más efectivas de los efectos de retardo ionosférico que sufren las señales procedentes del espacio.

Propuesta de NOC sobre señales adicionales para el servicio de radionavegación por satélite (SRNS)

Información general

La banda de 5 GHz no presenta ventajas únicas para los nuevos sistemas del SRNS y todas las necesidades del SRNS se pueden satisfacer mediante las atribuciones existentes y nuevas que se realizarán en las bandas de 1 200 y 1 600 MHz. El aumento de potencia que se necesita en 5 GHz, en comparación con las frecuencias más bajas, pone en duda la necesidad de una atribución al SRNS en 5 GHz, ya que, desde el punto de vista económico, quizás no sea factible implementar las redes de satélites.

Los estudios que ha realizado el UIT-R hasta la fecha no soportan la necesidad de una atribución al SRNS en 5 GHz. Hay una cantidad de situaciones de compartición no resueltas en 5 GHz, incluida la protección del sistema de aterrizaje por microondas (MLS) y de los enlaces de conexión del servicio móvil por satélite (MS) que funcionan actualmente en 5 000-5 150 MHz.

Existen dificultades reconocidas para dar plena protección a las operaciones existentes del servicio de radioastronomía, véase el Informe de la RPC punto 2.4.1.3.1: "La separación entre el SRNS (espacio-Tierra) y el servicio de radioastronomía tendría que ser por lo menos de 10 MHz para proteger el servicio de radioastronomía dentro de su atribución. Esto puede causar dificultades debido a la sensibilidad de los receptores de radioastronomía fuera de la banda atribuida a dicho servicio."

Prosiguen los estudios en virtud de la Resolución **114 (CMR-95)**, que podrían resultar en cambios en la utilización futura de la banda 5 000-5 150 MHz.

NOC USA/12/33

4 800-5 830 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
5 000-5 150	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA S5.367 S5.444 S5.444A	

Motivos: Los estudios realizados por el UIT-R hasta la fecha no soportan la necesidad de una atribución al SRNS en 5 GHz.

Propuestas para el punto 1.15.2 del orden del día

"consideración de la inclusión del sentido espacio-espacio en las atribuciones al servicio de radionavegación por satélite en las bandas de frecuencias 1 215-1 260 MHz y 1 559-1 610 MHz"

Propuesta de inclusión del sentido espacio-espacio en las atribuciones al servicio de radionavegación por satélite para asegurar la protección de los receptores del SRNS con base en el espacio

Información general

Los sistemas del SRNS tales como el GPS y el GLONASS se utilizan fundamentalmente en sentido espacio-Tierra para ofrecer servicio a los usuarios terrenales. Sin embargo, estos sistemas se emplean cada vez más en sentido espacio-espacio por los usuarios a bordo de vehículos espaciales en aplicaciones tales como posicionamiento tridimensional y determinación de la velocidad del vehículo espacial, control de la actitud triaxial, sincronización precisa de la hora, determinación de la órbita con precisión e investigación científica de la atmósfera. La utilización de las señales del SRNS se protege actualmente mediante una atribución espacio-Tierra en las bandas 1 215-1 260 MHz y 1 559-1 610 MHz. Considerando la utilización actual y futura de los receptores del SRNS a bordo de vehículos espaciales para aplicaciones científicas y comerciales, es importante añadir el sentido espacio-espacio a las actuales atribuciones del SRNS, de manera que estos usos se puedan tener en cuenta cuando se consideren los cambios en la utilización de estas bandas.

Se han realizado estudios de interferencia para evaluar la sensibilidad de los receptores del SRNS a bordo de vehículos espaciales a la interferencia procedente de los servicios de radiolocalización, de exploración de la Tierra por satélite (activo), de investigación espacial (activo), fijo, móvil y de radionavegación aeronáutica en la banda 1 215-1 260 MHz y a la interferencia procedente del SRNA y el SF en la banda 1 559-1 610 MHz y también su sensibilidad a la interferencia dentro del servicio entre sistemas del SRNS en estas dos bandas.

El UIT-R ha concluido que la adición del sentido espacio-espacio a las bandas 1 215-1 260 MHz y 1 559-1 610 MHz del SRNS no causará interferencia adicional a otros servicios, pues no supone ningún cambio en las transmisiones espacio-Tierra.

Los estudios realizados han demostrado que los receptores del SRNS a bordo de vehículos espaciales pueden funcionar satisfactoriamente en presencia de interferencia causada por sistemas de otros servicios así como por otros sistemas del SRNS. También se ha examinado la posible interferencia procedente de servicios en bandas adyacentes.

Los procedimientos de coordinación existentes son adecuados para las operaciones espacio-espacio.

MOD USA/12/34

890-1 350 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
1 215-1 240	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio) S5.329 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) S5.330 S5.331 S5.332	

MOD USA/12/35

1 240-1 260	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio) S5.329 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) Aficionados S5.330 S5.331 S5.332 S5.334 S5.335

Motivos: Proporcionar una atribución a la utilización espacio-espacio para el SRNS, que asegurará la protección de los receptores del SRNS con base en el espacio.

MOD USA/12/36

1 559-1 610 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
1 559-1 610	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio) S5.341 S5.355 S5.359 S5.363	

Motivos: Proporcionar una atribución a la utilización espacio-espacio para el SRNS, que asegurará la protección de los receptores del SRNS con base en el espacio.

Propuestas para el punto 1.16 del orden del día

"considerar la atribución de bandas de frecuencias por encima de 71 GHz a los servicios de exploración de la tierra por satélite (pasivo) y de radioastronomía, teniendo en cuenta la Resolución **723 (CMR-97)**"

Propuesta de modificación de las atribuciones por encima de 71 GHz

Información general

Las siguientes propuestas modifican muchos de los Cuadros de atribuciones por encima de 71 GHz para dar cabida a las necesidades de los servicios de radioastronomía y de exploración de la Tierra por satélite (pasivo), sin dejar de lado las necesidades de otros servicios. Estas modificaciones mantienen la cantidad agregada de espectro atribuido a los servicios desplazados (incluido el servicio fijo por satélite), proporciona bloques de frecuencias de una anchura de 5-9 GHz para dar cabida a los futuros sistemas multimedia de banda ancha, al tiempo que se tienen en cuenta las diferencias de atenuación atmosférica y se proporciona la separación apropiada entre servicios.

Las Resoluciones XXX e YYY tratan las necesidades de futuros estudios entre los servicios activos con atribuciones compartidas y entre los servicios activos y pasivos en el momento en que se conozcan las características técnicas de los servicios activos. Además, los Estados Unidos pueden presentar, más adelante, un corrigéndum a esta propuesta para abordar el tema de las atribuciones a los servicios activos en la banda 71-86 GHz.

MOD USA/12/37

66-86 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
71-74	FIJO FIJO POR SATÉLITE ~~(Tierra-espacio)~~(espacio-Tierra) MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE ~~(Tierra-espacio)~~(espacio-Tierra) ~~S5.149 S5.556~~	

Motivos: Se han intercambiado los enlaces ascendente y descendente del SMS y el SFS en 71-74 GHz y 81-84 GHz para evitar que haya enlaces descendentes de satélite en las bandas que necesita el SRA. La absorción atmosférica es levemente superior en la banda 71-74 GHz que en la banda 81-84 GHz. Las notas S5.149 y S5.556 relativas al servicio de radioastronomía se han suprimido para favorecer las atribuciones por encima de 76 GHz. Al suprimir estas notas también se suprime la referencia a la banda 72,77-72,91 GHz.

MOD USA/12/38

66-86 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
74-75,5	RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE FIJO FIJO POR SATÉLITE ~~(Tierra-espacio)~~(espacio-Tierra) MÓVIL Investigación espacial (espacio-Tierra) MOD S5.561	

MOD USA/12/39

75,5-76	~~AFICIONADOS~~ ~~AFICIONADOS POR SATÉLITE~~ RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL Investigación espacial (espacio-Tierra) MOD S5.561 ADD S5.EEE

Motivos: El SRS, que está atribuido actualmente a la banda 84-86 GHz, se ha reubicado en esta banda para proteger al SRA por encima de 76 GHz. La absorción atmosférica es levemente superior en la banda 74-76 GHz con respecto a la banda 84-86 GHz. Las atribuciones a los servicios de aficionados y aficionados por satélite se han desplazado a la banda 80,5-81 GHz. La nueva nota S5.EEE protege las operaciones existentes de los servicios de aficionados y aficionados por satélite en la banda 75,5-76 GHz hasta el año 200[X]. La atribución al SFS (Tierra-espacio) se ha desplazado a la banda 84-86 GHz. Las atribuciones propuestas en la gama de 74-84 GHz conservan un enlace contiguo de 10 GHz para la investigación espacial (secundario), que se necesita para la interferometría con línea de base muy larga (VLBI) en el espacio. Se ha modificado la nota S5.561 para plasmar el cambio en la atribución al SRS.

MOD USA/12/40

66-86 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
76-~~81~~77,5	RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Aficionados por satélite Investigación espacial (espacio-Tierra) ~~S5.560~~MOD S5.149	

MOD USA/12/41

77,5-78	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE ~~RADIOLOCALIZACIÓN~~ ~~Aficionados~~ ~~Aficionados por satélite~~ Radioastronomía Investigación espacial (espacio-Tierra) ~~S5.560~~MOD S5.149

MOD USA/12/42

78-81	RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Aficionados por satélite Investigación espacial (espacio-Tierra) ~~S5.560~~MOD S5.149

Motivos: La banda 76-81 GHz existente se ha dividido en tres subbandas. La adición de una atribución al SRA y la Resolución sobre el SRA satisfacen las necesidades de la radioastronomía en materia de observaciones del continnum y rayas espectrales de banda ancha desde localizaciones remotas en todo el mundo en ambas bandas 76-77,5 GHz y 78-81 GHz. La radioastronomía se añade como atribución secundaria en la banda 77,5-78 GHz. Los servicios de aficionados y de aficionados por satélite se desplazan 0,5 GHz para dar cabida a los enlaces descendentes de los servicios de radiodifusión, móvil por satélite y fijo por satélite en la porción más baja de la ventana atmosférica y para evitar la compartición con radares montados en vehículos, que algunas administraciones han autorizado a funcionar en la banda 76-77 GHz. No hay cambios en la compartición entre servicios, excepto la introducción de una atribución a la radioastronomía en las subbandas superior e inferior. Estas bandas se han añadido a la lista de S5.149. Se suprime la nota S5.560 de las subbandas 76-77,5 y 77-78 GHz, en las que no es aplicable.

MOD USA/12/43

66-86 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
81-84	FIJO FIJO POR SATÉLITE ~~(espacio-Tierra)~~(Tierra-espacio) MÓVIL ~~MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra)~~ MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIOASTRONOMÍA Investigación espacial (espacio-Tierra) MOD S5.149 ADD S5.DDD	

Motivos: Se ha invertido el sentido de los enlaces descendentes del SMS y el SFS para permitir las observaciones de radioastronomía. Los enlaces ascendentes se aparean con los descendentes en 71-74 GHz. La adición de una atribución al SRA y la Resolución sobre el SRA satisfacen las necesidades de la radioastronomía en materia de rayas espectrales y de observaciones del continuum de banda ancha desde localizaciones remotas en todo el mundo. Se ha añadido la nota S5.DDD para mantener la cantidad actual de espectro otorgado a título secundario a los servicios de aficionados y de aficionados por satélite. Esta banda se ha añadido a la nota S5.149.

MOD USA/12/44

66-86 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
84-86	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL RADIODIFUSIÓN ~~RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE~~ RADIOASTRONOMÍA MOD S5.149~~S5.561~~	

Motivos: La atribución a la radiodifusión por satélite se ha reubicado en la banda 74-76 GHz. Se ha invertido el sentido de los enlaces descendentes de satélite para permitir las observaciones de radioastronomía. El enlace ascendente se ha apareado con el descendente en 74-76 GHz. La adición de una atribución al SRA y la Resolución sobre el SRA satisfacen las necesidades de la radioastronomía en materia de rayas espectrales y de observaciones del continuum de banda ancha desde localizaciones remotas en todo el mundo. Esta banda se ha añadido a la nota S5.149. La nota S5.561 ha perdido vigencia en esta banda; modificada de forma correspondiente, es aplicable ahora a las bandas 74-75,5 GHz y 75,5-76 GHz.

MOD USA/12/45

86-119,98 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
86-92	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) MOD S5.340	

Motivos: Esta banda es de crucial importancia para los servicios de radioastronomía, investigación espacial (pasivo) y exploración de la Tierra por satélite (pasivo); es la ventana para la banda alrededor de 118,75 GHz. Ningún servicio activo es aceptable en esta banda y tampoco es factible hacer ninguna modificación en las atribuciones vigentes.

MOD USA/12/46

86-119,98 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
92-94	FIJO ~~FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio)~~ MÓVIL RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN MOD S5.149~~ S5.556~~	

Motivos: La adición de una atribución al SRA y la Resolución sobre el SRA satisfacen las necesidades de la radioastronomía en materia de rayas espectrales y de observaciones del continuum de banda ancha desde localizaciones remotas en todo el mundo. Antes, los intereses de

la radioastronomía se reconocían en la nota S5.556. La atribución al SFS (Tierra-espacio), que ya no se necesita para equilibrar la atribución en 102-105 GHz, se ha reubicado en la banda 71-76 GHz. Esta banda se ha añadido a las listadas en S5.149. La nota S5.556 se ha suprimido de esta banda, pues ya no es necesaria.

MOD USA/12/47

86-119,98 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
94-94,1	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) <u>Radioastronomía</u> S5.562	

Motivos: El servicio de radioastronomía tiene categoría secundaria con respecto a los servicios activos. No se propone ningún cambio de compartición entre los servicios, salvo la introducción de la atribución al SRA en esta banda.

MOD USA/12/48

86-119,98 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
94,1-95	FIJO ~~FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio)~~ MÓVIL <u>RADIOASTRONOMÍA</u> RADIOLOCALIZACIÓN <u>MOD S5.149</u>	

Motivos: La adición de una atribución al SRA y la Resolución sobre el SRA satisfacen las necesidades de la radioastronomía en materia de rayas espectrales y de observaciones del continuum de banda ancha desde localizaciones remotas en todo el mundo. No se efectúan cambios de compartición entre los servicios existentes, salvo la introducción de la atribución al SRA en esta banda. La atribución al SFS (Tierra-espacio), que ya no se necesita para equilibrar la banda de 102-105 GHz, se ha reubicado en la banda de 71-76 GHz. Se suprime la nota S5.556, pues ha perdido vigencia para esta banda (debería haber sido suprimida como resultado de las medidas de la CMR-97). Esta banda se ha añadido a las listadas en S5.149.

MOD USA/12/49

86-119,98 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
95-100	FIJO MÓVIL ~~MÓVIL POR SATÉLITE~~ RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE ~~Radiolocalización~~ MOD S5.149 MOD S5.553 MOD S5.554~~ S5.555~~	

Motivos: La adición de una atribución al SRA y la Resolución sobre el SRA satisfacen las necesidades de la radioastronomía en materia de rayas espectrales y de observaciones del continuum de banda ancha desde localizaciones remotas en todo el mundo. Al servicio de radiolocalización se le ha dado categoría primaria como consecuencia de la adición del servicio de radioastronomía como servicio primario. Se suprime el servicio móvil por satélite, puesto que no puede compartir con el servicio de radiolocalización. Esta banda se ha añadido a las listadas en S5.149. La nota S5.555, que atribuye la subbanda 97,88-98,08 GHz a la SRA a título primario, se ha suprimido y la banda se ha suprimido de la nota S5.555. La nota S5.553 se ha modificado para incluir las estaciones del servicio fijo.

MOD USA/12/50

86-119,98 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
100-102	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) MOD S5.149 S5.341	

Motivos: La adición de una atribución al SRA y la Resolución sobre el SRA satisfacen las necesidades de la radioastronomía en materia de rayas espectrales y de observaciones del continuum de banda ancha desde localizaciones remotas en todo el mundo. No hay cambios en la compartición entre servicios, salvo la introducción de la atribución al SRA en la banda. Esta banda la utiliza el SETS (pasivo) para los sondeos de limbo de los constituyentes de la atmósfera (raya de óxido nitroso en 100,49 GHz). Esta banda se ha añadido a las listadas en S5.149.

MOD USA/12/51

86-119,98 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
102-105	FIJO ~~FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)~~ MÓVIL RADIOASTRONOMÍA MOD S5.149 S5.341	

Motivos: La atribución al SFS se ha trasladado a la banda de 74-76 GHz para eliminar los enlaces descendentes en el medio de la ventana atmosférica necesarias para las observaciones de radioastronomía. La absorción atmosférica en estas dos ventanas es similar. La adición de una atribución al SRA y la Resolución sobre el SRA satisfacen las necesidades de la radioastronomía en materia de observaciones del continnum y rayas espectrales de banda ancha desde localizaciones remotas en todo el mundo. Esta banda se ha añadido a la lista de S5.149.

MOD USA/12/52

86-119,98 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
105-~~116~~109,5	~~EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo)~~ FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) ADD S5.CCC MOD S5.149~~S5.340~~ S5.341	

Motivos: La gama de 105-116 GHz se ha dividido en cuatro subbandas, para poner espectro adicional a disposición de otros servicios y ajustar otras atribuciones pasivas a zonas del espectro que son más apropiadas para satisfacer las necesidades científicas. Como no se conocen los usos de los sensores pasivos en la banda 105-109,5 GHz, se los ha suprimido. Se han añadido los servicios móvil y fijo, reubicados desde la banda 116-122,5 GHz, en la que se necesita la supresión de esos servicios para proteger las operaciones fundamentales de los sensores pasivos. Puesto que esta banda ya no es pasiva, habría que suprimir la nota S5.340. Esta banda se ha añadido a la lista de S5.149 para reflejar la necesidad de proteger la radioastronomía en una banda que ha dejado de ser pasiva. Se añade la nota S5.CCC para limitar la atribución al servicio de investigación espacial (pasivo) a la radioastronomía satelital en esta banda.

MOD USA/12/53

86-119,98 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
109,5-111,8	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) MOD S5.340 S5.341	

Motivos: Es fundamental mantener esta banda pasiva. La MOD se refiere a los límites de la banda únicamente; se propone ningún cambio (NOC) a las atribuciones dentro de esta subbanda. Esta banda contiene una raya de ozono a 110,8 GHz, que se utiliza para los sondeos de limbo por microondas. Toda la banda es de importancia vital para la radioastronomía en materia de observaciones de las rayas de monóxido de carbono (CO) en 109,8 y 110,2 GHz, y del continuum.

MOD USA/12/54

86-119,98 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
111,8-114,25	~~EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo)~~ FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) ADD S5.CCC MOD S5.149~~S5.340~~ S5.341	

Motivos: Los sensores pasivos no necesitan la banda de 111,8-114,25 GHz y se han suprimido. Los servicios fijo y móvil se han añadido a esta banda; fueron reubicados desde la banda de 116-122,5 GHz, en la que se necesita la supresión de esos servicios para proteger las operaciones fundamentales de los sensores pasivos. Esta banda se ha añadido a la lista de S5.149 para plasmar la necesidad de proteger la radioastronomía en una banda que ha dejado de ser pasiva. La adición de una nueva nota S5.CCC limita la atribución al servicio de investigación espacial (pasivo) a la radioastronomía satelital en esta banda.

MOD USA/12/55

86-119,98 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
114,25-116	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) MOD S5.340 S5.341	

Motivos: Es fundamental mantener esta banda pasiva. La MOD se refiere a los límites de la banda únicamente; se propone ningún cambio (NOC) a las atribuciones dentro de esta subbanda. La banda de 114,25-116 GHz es de importancia vital para la radioastronomía para las observaciones de la raya de CO en 115,3 GHz, y es la primera porción de la banda de absorción del oxígeno en 114,25-122,25 GHz, que se necesita para la teledetección, con un pico en 118,75 GHz.

MOD USA/12/56

86-119,98 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
116-119,98	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ~~FIJO~~ ENTRE SATÉLITES ADD S5.XXX ~~MÓVIL S5.558~~ INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) S5.341	

MOD USA/12/57

119,98-158 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
119,98-120,02	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ~~FIJO~~ ENTRE SATÉLITES ADD S5.XXX ~~MÓVIL S5.558~~ INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) ~~Aficionados~~ S5.341	

MOD USA/12/58

120,02-~~126~~122,25	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ~~FIJO~~ ENTRE SATÉLITES ADD S5.XXX ~~MÓVIL S5.558~~ INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) S5.138

Motivos: Esta banda es de importancia crucial para los sensores pasivos, puesto que comprende la mayoría de la banda 114,25-122,25 GHz necesaria, la banda de absorción del oxígeno, con su pico en 118,75 GHz. Los servicios fijo y móvil han sido desplazados a 105-109,5 GHz y 111,8-114,25 GHz, puesto que la compartición con los sensores pasivos restringiría severamente esos servicios en esta porción del espectro. El servicio entre satélites tiene que ser limitado por la nota S5.XXX a los enlaces únicamente entre satélites OSG, con los límites de dfp especificados en los estudios de compartición a fin de compartir la banda 116-122,25 GHz con los sensores pasivos. La atribución secundaria a los servicios de aficionados en la banda de 119,98-120,02 GHz también se ha trasladado a la banda de 122,5-123 GHz para evitar la interferencia a los sensores pasivos.

MOD USA/12/59

119,98-158 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
122,25-123	~~EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo)~~ FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL MOD S5.558 ~~INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)~~ AFICIONADOS S5.138	

Motivos: Las atribuciones a los sensores pasivos se han suprimido de esta banda, puesto que no se necesitan para las aplicaciones de teledetección. Se ha añadido una atribución secundaria al servicio de aficionados para compensar la supresión de su atribución en la banda de 119,98-120,02 GHz.

MOD USA/12/60

119,98-158 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
123-126	~~EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo)~~ FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ENTRE SATÉLITES MÓVIL MOD S5.558 MÓVIL POR SATÉLITE RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE ~~INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)~~ Radioastronomía ~~S5.138~~	

Motivos: Esta banda no se necesita para las operaciones de los sensores pasivos y se han suprimido esas atribuciones. Los enlaces descendentes de satélite se han trasladado de la banda 141-153 GHz a la de 123-130 GHz para evitar la interferencia al servicio de radioastronomía. Se añade el servicio de radioastronomía a título secundario para su posible utilización en las observaciones del continuum de banda ancha. Es preciso determinar las condiciones de compartición entre el SES y los servicios SFS, SMS, SRN y SRNS, pero por el momento no se ha previsto ningún uso inminente de esta banda por esos servicios. No se ha definido el indicador direccional del SMS. Las notas S5.138 y S5.341 no son aplicables a esta banda debido a los cambios de límite de la banda, y por consiguiente, se han suprimido.

MOD USA/12/61

119,98-158 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
126-~~134~~130	~~FIJO~~ FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ~~ENTRE SATÉLITES~~ ~~MÓVIL S5.558~~ MÓVIL POR SATÉLITE ~~RADIOLOCALIZACIÓN S5.559~~ RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE Radioastronomía MOD S5.554	

Motivos: Los enlaces descendentes de satélite se han trasladado de la banda 141-153 GHz a la de 123-130 GHz para evitar la interferencia al servicio de radioastronomía. Se añade el servicio de radioastronomía a título secundario para su posible utilización en las observaciones del continuum de banda ancha. Es preciso determinar las condiciones de compartición entre los servicios SFS, SMS, SRN y SRNS, pero por el momento no se ha previsto ningún uso inminente de esta banda por esos servicios. No se ha definido el indicador direccional del SMS. Se ha modificado la nota S5.554 para incluir esta banda.

MOD USA/12/62

119,98-158 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
130-134	FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL MOD S5.558 RADIOASTRONOMÍA ~~RADIOLOCALIZACIÓN S5.559~~ MOD S5.149	

Motivos: La adición de una atribución al SRA y la Resolución sobre el SRA satisfacen las necesidades de la radioastronomía en materia de rayas espectrales y de observaciones del continuum de banda ancha desde localizaciones remotas en todo el mundo. Las condiciones de compartición entre el SRA y el SES se deben determinar. Se ha modificado la nota S5.558 para reflejar el nuevo límite de la banda del servicio móvil. Se ha reubicado el servicio de radiolocalización para mejorar las condiciones de compartición.

MOD USA/12/63

119,98-158 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
134-142136	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE ~~MÓVIL S5.553~~ ~~MÓVIL POR SATÉLITE~~ ~~RADIONAVEGACIÓN~~ ~~RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE~~ Radioastronomía ~~Radiolocalización~~ ~~S5.149 S5.340 S5.554 S5.555~~	

Motivos: Se han trasladado a esta banda los servicios de aficionados y aficionados por satélite desde la banda de 142-144 GHz para evitar la interferencia a la radioastronomía en frecuencias superiores. Se añade el servicio de radioastronomía como servicio secundario. Se suprimen todas las notas porque ya no son pertinentes para esta banda.

MOD USA/12/64

119,98-158 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
136-141	~~MÓVIL S5.553~~ ~~MÓVIL POR SATÉLITE~~ RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN ~~RADIONAVEGACIÓN~~ ~~RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE~~ Aficionados Aficionados por satélite ~~Radiolocalización~~ MOD S5.149 ~~S5.340 S5.554 S5.555~~	

Motivos: Los servicios actualmente atribuidos en la banda de 144-149 GHz se han trasladado a esta banda para facilitar la realineación. La adición de una atribución al SRA y la Resolución sobre el SRA satisfacen las necesidades de la radioastronomía en materia de rayas espectrales y de observaciones del continuum de banda ancha desde localizaciones remotas en todo el mundo. Esta banda se ha añadido a las listadas en S5.149. Puesto que esta banda ha dejado de ser pasiva, se la suprime de S5.340. La nota S5.554 ya no es aplicable a esta banda y se suprime. La nota S5.555 ya no se necesita, puesto que el servicio de radioastronomía está atribuido a título primario en toda la banda de 136-141 GHz.

MOD USA/12/65

119,98-158 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
141-142	FIJO MÓVIL ~~S5.553~~ ~~MÓVIL POR SATÉLITE~~ RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN ~~RADIONAVEGACIÓN~~ ~~RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE~~ ~~Radiolocalización~~ MOD S5.149 ~~S5.340 S5.554 S5.555~~	

MOD USA/12/66

142-144	~~AFICIONADOS~~ ~~AFICIONADOS POR SATÉLITE~~ FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN MOD S5.149

MOD USA/12/67

144-~~149~~148.5	FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN ~~Aficionados~~ ~~Aficionados por satélite~~ MOD S5.149 ~~S5.555~~

Motivos: Las atribuciones se transfieren de la banda de 141-148,5 GHz a la de 126-134 GHz para permitir las atribuciones a la radioastronomía en esta banda. La anchura de banda se ha reducido a 7,5 GHz para dar cabida a las necesidades del SETS (pasivo) y el SES (pasivo) en la banda de 148,5-151,5 GHz. La adición de una atribución al SRA y la Resolución sobre el SRA satisfacen las necesidades de la radioastronomía en materia de rayas espectrales y de observaciones del continuum de banda ancha desde localizaciones remotas en todo el mundo. Puesto que la subbanda de 141-142 GHz ya no es pasiva, se ha suprimido S5.340 de esa banda, y se efectúan las modificaciones correspondientes. Todas las subbandas se han añadido a las listadas en S5.149. Las notas S5.554 y S5.555 ya no son aplicables a ninguna porción de esta banda y se suprimen y efectúan las modificaciones correspondientes.

MOD USA/12/68

119,98-158 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
148,5–149	~~RADIOLOCALIZACIÓN~~ EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) ~~Aficionados~~ ~~Aficionados por satélite~~ ~~S5.149~~ MOD S5.340~~S5.555~~	

MOD USA/12/69

149-150	~~FIJO~~ ~~FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)~~ ~~MÓVIL~~ EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) MOD S5.340

MOD USA/12/70

150-151	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ~~FIJO~~ ~~FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)~~ ~~MÓVIL~~ RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) ~~S5.149 S5.385~~MOD S5.340

MOD USA/12/71

151-~~156~~151,5	~~FIJO~~ ~~FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)~~ ~~MÓVIL~~ EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) MOD S5.340

Motivos: La actual atribución pasiva de la banda 150-151 GHz tiene anchura de banda insuficiente para las observaciones de teledetección y no está adecuadamente protegida contra la interferencia potencial. Las necesidades científicas exigen una banda de 3 GHz centrada en 150 GHz para utilizar junto con las observaciones de vapor de agua alrededor de 183 GHz. Asimismo, se necesita la raya de óxido nitroso en 150,74 GHz para las aplicaciones de sondeos de limbo por microondas. Todos los servicios activos se trasladan desde esta banda para satisfacer estas necesidades. Puesto que la banda de 148,5-151,5 GHz es ahora plenamente pasiva, se ha añadido a las listadas en S5.340. Por el mismo motivo, no hay necesidad de incluir la banda de 150-151 GHz en S5.149, y se suprime de esta nota. Las notas S5.385 (banda de 150-151 GHz) y S5.555 (banda de 148,5-149 GHz) ya no se necesitan y se suprimen de estas bandas.

MOD USA/12/72

119,98-158 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
151,5-155,5	FIJO ~~FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)~~ MÓVIL RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN MOD S5.149	

Motivos: La atribución de enlace descendente del SFS es incompatible con las necesidades de la radioastronomía en esta banda y se desplaza a otra banda. La adición de una atribución al SRA y la Resolución sobre el SRA satisfacen las necesidades de la radioastronomía en materia de rayas espectrales y de observaciones del continuum de banda ancha desde localizaciones remotas en todo el mundo. Esta banda se ha añadido a las listadas en S5.149. La atribución adicional a la radiolocalización compensa la supresión de la banda de 126-134 GHz.

MOD USA/12/73

119,98-158 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
155,5-156	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ADD S5.AAA FIJO ~~FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)~~ MÓVIL RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) ADD S5.CCC MOD S5.149 ADD S5.BBB	

MOD USA/12/74

156-158	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ADD S5.AAA FIJO ~~FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)~~ MÓVIL RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) ADD S5.CCC MOD S5.149 ADD S5.BBB

MOD USA/12/75

158-202 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
158-~~164~~158.5	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ADD S5.AAA FIJO ~~FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)~~ MÓVIL RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) ADD S5.CCC MOD S5.149 ADD S5.BBB	

Motivos: Las necesidades científicas consisten en una banda de 3 GHz centrada en 157 GHz para utilizarla junto con las observaciones de vapor de agua alrededor de 183 GHz. Esta atribución sólo se necesita hasta el año 2018, porque los actuales instrumentos planificados y operativos ya están en esta banda. En el año 2018, todas estas aplicaciones habrán hecho la transición a la banda 148,5-151,5 GHz. La atribución al enlace descendente del SFS es incompatible con las necesidades de radioastronomía y se ha reubicado. La adición de una atribución al SRA y la Resolución sobre el SRA satisfacen las necesidades de la radioastronomía en materia de observaciones del continnum y rayas espectrales de banda ancha desde localizaciones remotas en todo el mundo. Estas subbandas se han añadido a la lista de S5.149. Es preciso proteger las operaciones del SETS en la banda de 155,5-158,5 GHz hasta 01/01/2018. Después de esta fecha, los servicios fijo y móvil tendrán que efectuar la coordinación sólo con los emplazamientos de radioastronomía. La atribución al servicio de investigación espacial (pasivo) está limitada a los sistemas satelitales de radioastronomía en esta banda.

MOD USA/12/76

158-202 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
158,5-164	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra)	

Motivos: Se ha añadido la atribución al servicio móvil por satélite para compensar parcialmente la pérdida de la banda 134-142 GHz.

MOD USA/12/77

158-202 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
164-~~168~~167	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) MOD S5.340	

Motivos: Los sensores pasivos necesitan sólo esta banda de 3 GHz de la actual atribución pasiva en 164-168 GHz. Es fundamental que la porción de 164-167 GHz de la banda se mantenga con carácter pasivo. La MOD se refiere únicamente a los límites de la banda y a la adición de la banda a la nota S5.340, se propone ningún cambio (NOC) a las atribuciones dentro de esta subbanda. Esta banda, junto con la banda de 148,5-151,5 GHz se convertirá en la ventana de referencia armonizada para las observaciones con sensor pasivo de la raya de vapor de agua en 183,31 GHz. La banda también se utiliza para los sondeos de limbo por microondas de la raya ClO a 164,38 GHz. Esta banda pasiva se ha añadido a las listadas en S5.340; la banda de 164-168 GHz se ha suprimido de S5.340.

MOD USA/12/78

158-202 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
167-**168**	~~EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo)~~ FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ENTRE SATÉLITES MÓVIL MOD S5.558 ~~RADIOASTRONOMÍA~~ ~~INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)~~	

MOD USA/12/79

168-170	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ENTRE SATÉLITES MÓVIL MOD S5.558

MOD USA/12/80

170-174,5	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ENTRE SATÉLITES MÓVIL MOD S5.558 ~~S5.149 S5.385~~

MOD USA/12/81

174,5-~~**176,5**~~**174,8**	~~EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo)~~ FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL MOD S5.558 ~~INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)~~ ~~S5.149 S5.385~~

Motivos: Los servicios pasivos no necesitan la banda de 167-168 GHz que, por lo tanto, se cede a los servicios activos desplazados. Los servicios fijo, móvil y entre satélites se añaden a la banda de 167-174,8 GHz, así como a los enlaces descendente del servicio fijo por satélite en la banda de 167-174,5 GHz para compensar las supresiones en otras bandas. Las atribuciones a los sensores pasivos se suprimen de la banda 174,5-174,8 GHz para ajustar correctamente el borde de la banda a las necesidades de teledetección en 183,3 GHz. Las notas S5.149 y S5.385 se suprimen de estas

bandas y se efectúan las modificaciones correspondientes. La nota S5.558 se añade a las atribuciones móviles en esta banda y la nota se modifica para incluir la banda de 167-174,8 GHz debido a la compartición con el servicio entre satélites.

MOD USA/12/82

158-202 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
174,8-176,5	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ~~FIJO~~ ENTRE SATÉLITES ADD S5.YYY ~~MÓVIL S5.558~~ INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) ~~S5.149 S5.385~~	

MOD USA/12/83

176,5-182	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ~~FIJO~~ ENTRE SATÉLITES ADD S5.YYY ~~MÓVIL S5.558~~ INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) ~~S5.149 S5.385~~

MOD USA/12/84

182-185	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ~~RADIOASTRONOMÍA~~ INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) MOD S5.340 S5.563

MOD USA/12/85

185-190	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ~~FIJO~~ ENTRE SATÉLITES ADD S5.YYY ~~MÓVIL S5.558~~ INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) ~~S5.149 S5.385~~

MOD USA/12/86

190-~~200~~191,8	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ~~MÓVIL S5.553~~ ~~MÓVIL POR SATÉLITE~~ ~~RADIONAVEGACIÓN~~ ~~RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE~~ INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) ~~S5.341 S5.554~~MOD S5.340

Motivos: La banda 174,8-191,8 GHz es de importancia crucial para la teledetección pasiva de la raya de absorción del vapor de agua, cuyo pico está en 183,31 GHz. La compartición con los servicios fijo y móvil no es práctica, por lo tanto esos servicios se reubican. El servicio entre satélites tiene que estar limitado a los enlaces entre los satélites OSG y a un límite de dfp

especificado en los estudios de compartición. Se añade la nota S5.YYY para consignar esta necesidad. Toda la banda se suprime de las listadas en S5.149 y S5.385 (atribución secundaria a la radioastronomía). Todas las notas aplicables se han modificado consiguientemente. Visto que no hay ningún uso posible de la banda 182-185 GHz para la radioastronomía terrenal debido a la gran absorción atmosférica, se ha suprimido la atribución al servicio de radioastronomía. Los servicios activos se desplazan de la banda de 190-191,8 GHz para dejar lugar a la adición de atribuciones a los sensores pasivos. La nota S5.554 se suprime de esta banda para reflejar el desplazamiento de los servicios activos, y se modifica para consignar ese cambio. S5.341 no se aplica a esta banda y se suprime. La nota S5.340 se ha modificado para incluirla en esta banda.

MOD USA/12/87

158-202 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
191,8-200	FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE S5.341 MOD S5.553 MOD S5.554	

Motivos: Se han añadido atribuciones a los servicios entre satélites y fijo para compensar las supresiones en otras bandas. Se han modificado las notas S5.553 y S5.554 para reflejar la supresión de los servicios terrenales de la banda de 190,0-191,8 GHz y para incluir las estaciones del servicio fijo atribuidas en la banda 191,8-200 GHz.

MOD USA/12/88

158-202 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
200-202	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ~~FIJO~~ ~~MÓVIL~~ RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) MOD S5.340 S5.341	

MOD USA/12/89

202-~~400~~ 1 000 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
202-209	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ~~FIJO~~ ~~FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio)~~ ~~MÓVIL~~ RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) MOD S5.340 S5.341	

Motivos: Esta banda es la banda óptima para los sondeos de limbo por microondas del vapor de agua y otros constituyentes atmosféricos en la baja troposfera. Se han reubicado los servicios fijo y móvil, así como el enlace ascendente del servicio fijo por satélite en la banda 202-209 GHz para satisfacer esta necesidad. La nota S5.340 se ha modificado consiguientemente para incluir esta banda. Se ha añadido una atribución a la radioastronomía para satisfacer la necesidad de ese servicio en materia de observaciones del continuum y de rayas espectrales en banda ancha.

MOD USA/12/90

202-~~400~~ 1 000 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
209-217	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL RADIOASTRONOMÍA MOD S5.149 S5.341	

Motivos: La adición de una atribución al SRA y la Resolución sobre el SRA satisfacen las necesidades de la radioastronomía en materia de observaciones del continuum y rayas espectrales de banda ancha desde localizaciones remotas en todo el mundo. Esta banda se ha añadido a la lista de S5.149.

MOD USA/12/91

202-~~400~~ 1 000 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
217-~~231~~226	~~EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo)~~ FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) ADD S5.CCC ~~S5.340~~MOD S5.149 S5.341	

Motivos: Los sensores pasivos no necesitan esta banda, y se suprime la atribución al servicio de exploración de la tierra por satélite. Los servicios fijo y móvil y los enlaces ascendentes del servicio

fijo por satélite se trasladan a esta banda desde otras ubicaciones. Esta banda ha dejado de ser pasiva; por consiguiente, ahora debe ser incluida en la lista de la nota S5.149. Esta banda se ha suprimido de la nota S5.340 y la nota S5.340 se ha suprimido de esta banda.

MOD USA/12/92

202-~~400~~ 1 000 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
226-231	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) MOD S5.340 ~~S5.341~~	

MOD USA/12/93

202-~~400~~ 1 000 GHz

231-~~235~~231,5	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ~~FIJO~~ ~~FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)~~ ~~MÓVIL~~ RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) ~~Radiolocalización~~ MOD S5.340

Motivos: Es fundamental mantener la banda de 226-231,5 GHz pasiva. La MOD se refiere únicamente a los límites de la banda; se propone ningún cambio (NOC) a las atribuciones dentro de esta subbanda. Los sensores pasivos exigen la utilización exclusiva de sólo la porción de 226-231,5 GHz de la banda de 217-231 GHz para los sondeos de limbo por microondas de los constituyentes atmosféricos. Además, esta banda contiene una ventana de referencia de 4 GHz para las mediciones de vapor de agua a frecuencia más altas. Esta banda es de vital importancia para el servicio de radioastronomía para las observaciones de la raya CO en 230,5 GHz. Se ha modificado la nota S5.340 para tener en cuenta que la banda 217-226 GHz ha dejado de ser pasiva, al tiempo que se añade la banda 231-231,5 GHz. Los servicios fijo y móvil, así como los enlaces descendentes del servicio fijo por satélite, se han suprimido de la porción de 231-231,5 GHz para permitir las observaciones pasivas en esta banda.

MOD USA/12/94

202-~~400~~ 1 000 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
231,5-235	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL Radiolocalización	

Motivos: El único cambio necesario en esta banda es el ajuste de 500 MHz hacia arriba del borde inferior de la banda (ver la modificación previa).

MOD USA/12/95

202-~~400~~ 1 000 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
235-238	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO ~~FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)~~ MÓVIL RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	

Motivos: Los sensores pasivos se limitan a los sondeos de limbo por microondas en la banda 235-238 GHz, y pueden compartir esa banda con los servicios terrenales debido a las características de absorción de la banda. El enlace descendente del servicio fijo por satélite no es compatible con las necesidades del servicio de radioastronomía para esta banda y se ubica en otro lugar. La adición de una atribución al servicio de radioastronomía y la Resolución sobre la SRA satisface las necesidades de la radioastronomía en materia de rayas espectrales y de observaciones del continuum de banda ancha desde localizaciones remotas en todo el mundo.

MOD USA/12/96

202-~~400~~ 1 000 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
238-241	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE ~~Radiolocalización~~	

Motivos: Atribuciones adicionales a los servicios de radiolocalización, radionavegación y radionavegación por satélite, para compensar los cambios de atribuciones en la gama de frecuencias 150-160 GHz.

MOD USA/12/97

202-~~400~~ 1 000 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
241-248	RADIOLOCALIZACIÓN RADIOASTRONOMÍA Aficionados Aficionados por satélite S5.138 MOD S5.149	

Motivos: La adición de una atribución al servicio de radioastronomía y la Resolución sobre el SRA satisface las necesidades de la radioastronomía en materia de rayas espectrales y de observaciones del continuum de banda ancha desde localizaciones remotas en todo el mundo. Esta

banda se añade a las indicadas en la nota S5.149. No se introducen cambios en la compartición entre los servicios existentes, como no sea la introducción de una atribución al servicio de radioastronomía en la banda.

MOD USA/12/98

202-~~400~~ 1 000 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
248-250	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE Radioastronomía	

Motivos: La atribución al servicio de radioastronomía se añade a título secundario.

MOD USA/12/99

202-~~400~~ 1 000 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
250-252	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) RADIOASTRONOMÍA ~~S5.149 S5.555~~MOD S5.340	

Motivos: El sondeo de limbo por microondas de óxido nitroso cerca de 251 GHz define las necesidades de los sensores pasivos para esta banda. El servicio de radioastronomía se añade a los demás servicios pasivos. La adición de otros servicios pasivos no altera la hipótesis de compartición. Por consiguiente, se suprimen las notas S5.149 y S5.555 y se modifican en consecuencia las listas de bandas que figuran en estas notas. La nota S5.340 se añade para reflejar la índole pasiva de la banda.

MOD USA/12/100

202-~~400~~ 1 000 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
252-265	FIJO MÓVIL ~~S5.553~~ MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE RADIOASTRONOMÍA MOD S5.553 MOD S5.149 ~~S5.385~~ S5.554 ~~S5.555 S5.564~~	

Motivos: El servicio fijo se transfiere a esta banda debido a otras medidas de atribución tomadas en otras bandas. La adición de una atribución al servicio de radioastronomía y la Resolución sobre el SRA satisface las necesidades de la radioastronomía en materia de rayas espectrales (se suprime la actual atribución a título secundario al servicio de radioastronomía en 257,5-258 GHz) y de observaciones del continuum de banda ancha desde localizaciones remotas en todo el mundo. El indicador direccional se añade a la atribución al servicio móvil por satélite, que está apareada con la atribución en la banda 190-200 GHz. La absorción atmosférica en la banda 252-265 GHz es

relativamente constante y un poco superior a la de la banda apareada del enlace descendente. Esta banda en su integridad se añade a las indicadas en la nota S5.149, y se suprime esta banda en los números S5.385 y S5.555. Se han modificado las notas S5.385 y S5.555 para reflejar estos cambios. La nota S5.564 deja de ser necesaria en esta banda, debido a la índole mundial de la atribución al servicio de radioastronomía.

MOD USA/12/101

202-~~400~~ 1 000 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
265-275	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL RADIOASTRONOMÍA MOD S5.149	

MOD USA/12/102

202-~~400~~ 1 000 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
275-~~400~~1 000	(No atribuida) MOD S5.565	

Motivos: El cambio del límite superior de aplicabilidad de la nota MOD S5.565 tiene por objeto recoger las necesidades de los diversos servicios pasivos por encima de 275 GHz que han sido identificadas por las administraciones. Muchas rayas y ventanas necesarias para las observaciones del servicio de radioastronomía y la teledetección pasiva de la Tierra existen por encima de 275 GHz.

MOD USA/12/103

S5.149 Se insta a las administraciones a que, al hacer asignaciones a estaciones de otros servicios a los que están atribuidas las bandas:

13 360-13 410 kHz,
25 550-25 670 kHz,
37,5-38,25 MHz,
73-74,6 MHz en las Regiones 1 y 3,
150,05-153 MHz en la Región 1,
322-328,6 MHz*,
406,1-410 MHz,
608-614 MHz en las Regiones 1 y 3,
1 330-1 400 MHz*,
1 610,6-1 613,8 MHz*,
1 660-1 670 MHz,
1 718,8-1 722,2 MHz*,
2 655-2 690 MHz,
3 260-3 267 MHz*,
3 332-3 339 MHz*,
3 345,8-3 352,5 MHz*,
4 825-4 835 MHz*,
4 950-4 990 MHz,
4 990-5 000 MHz,
6 650-6 675,2 MHz*,
10,6-10,68 GHz,
14,47-14,5 GHz*,
22,01-22,21 GHz*,
22,21-22,5 GHz,
22,81-22,86 GHz*,
23,07-23,12 GHz*,
31,2-31,3 GHz,
31,5-31,8 GHz en las Regiones 1 y 3,
36,43-36,5 GHz*,
42,5-43,5 GHz,
42,77-42,87 GHz*,
43,07-43,17 GHz*,
43,37-43,47 GHz*,
48,94-49,04 GHz*,
~~72,77-72,91 GHz*,~~
76,5-81,5 GHz,
81,5-84,5 GHz,
84,5-86 GHz,
~~93,07-93,27 GHz*,~~
92-94 GHz,
94,1-95 GHz,
95-100 GHz,
~~97,88-98,08 GHz*,~~
100-102 GHz,
102-105 GHz,
105-109,5 GHz,
111,8-114,25 GHz,
140,69-140,98 GHz*,
141-148,5 GHz,
148,5-151,5 GHz,
~~144,68-144,98 GHz*,~~
~~145,45-145,75 GHz*,~~
~~146,82-147,12 GHz*,~~
~~150-151 GHz*,~~
174,42-175,02 GHz*,
177-177,4 GHz*,
178,2-178,6 GHz*,
181-181,46 GHz*,
~~186,2-186,6 GHz*,~~
209-226 GHz,
~~250-251 GHz*,~~
~~257,5-258 GHz*,~~
~~261-265 GHz,~~
~~262,24-262,76 GHz*,~~
252-275 GHz,
265-275 GHz~~,~~
~~265,64-266,16 GHz*,~~
~~267,34-267,86 GHz*,~~
~~271,74-272,26 GHz*~~

(* indica el uso en radioastronomía para la observación de rayas espectrales) tomen todas las medidas prácticamente posibles para proteger el servicio de radioastronomía contra la interferencia perjudicial. Las emisiones desde estaciones a bordo de vehículos espaciales o aeronaves pueden constituir fuentes de interferencia particularmente graves para el servicio de radioastronomía (véanse los números **S4.5** y **S4.6** y el artículo **S29**).

Motivos: Los cambios en esta nota son consecuencia de los cambios introducidos en atribuciones conexas.

MOD USA/12/104

S5.340 Se prohíben las emisiones en las siguientes bandas:

1 400-1 427 MHz,
2 690-2 700 MHz, excepto las indicadas en los números **S5.421** y **S5.422**,
10,68-10,7 GHz, excepto las indicadas en el número **S5.483**,
15,35-15,4 GHz, excepto las indicadas en el número **S5.511**,

23,6-24 GHz,	
31,3-31,5 GHz,	
31,5-31,8 GHz,	en la Región 2,
48,94-49,04 GHz,	por estaciones a bordo de aeronaves,
50,2-50,4 GHz[2],	excepto las indicadas en el número **S5.555A**,
52,6-54,25 GHz,	
86-92 GHz,	
~~105-116 GHz,~~	
109,5-111,8 GHz,	
114,25-116 GHz,	
~~140,69-140,98 GHz,~~	~~por estaciones a bordo de aeronaves y estaciones espaciales en el sentido espacio-Tierra,~~
148,5-151,5 GHz,	
164-167 GHz,	
182-185 GHz,	excepto las indicadas en el número **S5.563**,
190-191,8 GHz,	
200-202 GHz,	
202-209 GHz,	
~~217-231 GHz.~~	
226-231,5 GHz,	
250-252 GHz.	

Motivos: Los cambios en esta nota son consecuencia de los cambios introducidos en atribuciones conexas.

NOC USA/12/105

S5.341 En las bandas 1 400-1 727 MHz, 101-120 GHz y 197-220 GHz, ciertos países realizan operaciones de investigación pasiva en el marco de un programa de búsqueda de emisiones intencionales de origen extraterrestre.

Motivos: Esta nota de información sigue siendo exacta.

MOD USA/12/106

S5.385 *Atribución adicional:* la~~s~~ banda~~s~~ 1 718,8-1 722,2 MHz~~, 150-151 GHz, 174,42-175,02 GHz, 177-177,4 GHz, 178,2-178,6 GHz, 181-181,46 GHz, 186,2-186,6 GHz y 257,5-258 GHz~~ está~~n~~ también atribuida~~s~~, a título secundario, al servicio de radioastronomía para la observación de rayas espectrales.

Motivos: Los cambios en esta nota son consecuencia de los cambios introducidos en atribuciones conexas.

MOD USA/12/107

S5.553 Las estaciones del servicio fijo y móvil terrestre pueden funcionar en las bandas 43,5-47 GHz, 66-71 GHz, 95-100 GHz, ~~134-142 GHz, 190~~191,8-200 GHz y 252-265 GHz, a reserva de no causar interferencia perjudicial a los servicios de radiocomunicación espacial a los que están atribuidas estas bandas (véase el número **S5.43**).

Motivos: Los cambios en esta nota son consecuencia de los cambios introducidos en atribuciones conexas.

MOD USA/12/108

S5.554 En las bandas 43,5-47 GHz, 66-71 GHz, 95-100 GHz, ~~134-142~~126-134 GHz, 190-200 GHz y 252-265 GHz se autorizan también los enlaces por satélite que conectan estaciones terrestres situadas en puntos fijos determinados, cuando se utilizan conjuntamente con el servicio móvil por satélite o el servicio de radionavegación por satélite.

Motivos: Los cambios en esta nota son consecuencia de los cambios introducidos en atribuciones conexas.

MOD USA/12/109

S5.555 *Atribución adicional:* la~~s~~ banda~~s~~ 48,94-49,04 GHz~~, 97,88-98,08 GHz, 140,69-140,98 GHz, 144,68-144,98 GHz, 145,45-145,75 GHz, 146,82-147,12 GHz, 250-251 GHz y 262,24-262,76 GHz,~~ están también atribuida~~s~~, a título primario, al servicio de radioastronomía.

Motivos: Los cambios en esta nota son consecuencia de los cambios introducidos en atribuciones conexas.

MOD USA/12/110

S5.556 En virtud de disposiciones nacionales, pueden llevarse a cabo observaciones de radioastronomía en las bandas 51,4-54,25 GHz, 58,2-59 GHz~~,~~ y 64-65 GHz~~, 72,77-72,91 GHz y 93,07-93,27 GHz~~.

Motivos: Los cambios en esta nota son consecuencia de los cambios introducidos en atribuciones conexas.

MOD USA/12/111

S5.558 En las bandas 55,78-58,2 GHz, 59-64 GHz, 66-71 GHz,~~ 116-134~~122,5-126 GHz, ~~170-182~~167-174,8 GHz y 185-190 GHz, podrán utilizarse estaciones del servicio móvil aeronáutico, a reserva de no causar interferencia perjudicial al servicio entre satélites (véase el número **S5.43**).

Motivos: Los cambios en esta nota son consecuencia de los cambios introducidos en la atribución conexa.

MOD USA/12/112

S5.559 En la~~s~~ banda~~s~~ 59-64 GHz~~ y 126-134 GHz~~, podrán utilizarse radares a bordo de aeronaves en el servicio de radiolocalización, a reserva de no causar interferencia perjudicial al servicio entre satélites (véase el número **S5.43**).

Motivos: Los cambios en esta nota son consecuencia de los cambios introducidos en la atribución conexa. Los servicios de radiolocalización y servicios entre satélites ya no tienen una atribución en la misma banda en esta región espectral.

NOC USA/12/113

S5.560 La banda 78-79 GHz puede ser utilizada, a título primario, por los radares situados en estaciones espaciales del servicio de exploración de la Tierra por satélite y del servicio de investigación espacial.

Motivos: Esta nota no precisa modificación.

MOD USA/12/114

S5.561 En la banda ~~84-86~~74-76 GHz, las estaciones de los servicios fijo~~,~~ y móvil ~~y de radiodifusión~~ no causarán interferencia perjudicial a las estaciones de radiodifusión por satélite que funcionen de conformidad con las decisiones de la conferencia que se encargue de elaborar un plan de adjudicación de frecuencias para el servicio de radiodifusión por satélite.

Motivos: La atribución al servicio de radiodifusión por satélite se ha transferido a la banda 74-76 GHz y los servicios de radiodifusión y radiodifusión por satélite ya no tienen una atribución en la misma banda.

NOC USA/12/115

S5.562 La utilización de la banda 94-94,1 GHz por los servicios de exploración de la Tierra por satélite (activo) y de investigación espacial (activo) está limitada a los radares a bordo de vehículos espaciales para determinación de las nubes.

Motivos: Esta nota fue el resultado de las decisiones adoptadas en la CMR-97 en materia de atribuciones, y no se precisan modificaciones.

SUP USA/12/116

S5.564

Motivos: La atribución al servicio de radioastronomía es actualmente mundial en la banda 261-265 GHz, por lo que ha dejado de ser necesaria una nota por países.

MOD USA/12/117

S5.565 La banda de frecuencias 275-~~400~~1000 GHz puede ser utilizada por las administraciones para la experimentación y el desarrollo de distintos servicios activos y pasivos. Se ha reconocido que en esta banda es necesario efectuar las siguientes mediciones de rayas espectrales para los servicios pasivos:

– servicio de radioastronomía: ~~278-280 GHz y 343-348 GHz~~275-323 GHz, 327-371 GHz, 388-434 GHz, 426-442 GHz, 453-510 GHz, 623-711 GHz y 795-909 GHz;

– servicio de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y servicio de investigación espacial (pasivo): 275-277 GHz, ~~300~~294-30~~2~~6 GHz, ~~324~~316-~~326~~324 GHz, 3~~45~~2-34~~7~~9 GHz, 363-365 GHz ~~y~~, 37~~9~~1-38~~1~~9 GHz, 416-434 GHz, 442-444 GHz, 496-506 GHz, 546-568 GHz, 624-629 GHz, 634-654 GHz, 659-661 GHz, 684-692 GHz, 730-732 GHz, 851-853 GHz y 951-956 GHz.

En esta parte del espectro, todavía en gran parte inexplorada, los futuros trabajos de investigación podrían conducir al descubrimiento de nuevas rayas espectrales y bandas del continuum que interesan a los servicios pasivos. Se insta a las administraciones a que adopten todas las medidas prácticamente posibles para proteger los servicios pasivos contra las interferencias perjudiciales hasta la próxima conferencia mundial de radiocomunicaciones competente.

Motivos: Varias administraciones han identificado estas bandas adicionales como bandas que también se utilizarán para las observaciones del servicio de radioastronomía y la teledetección por sensores pasivos a bordo de un vehículo espacial.

ADD USA/12/118

S5.AAA En la banda 155,5-158,5 GHz, la atribución al servicio de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y el servicio de investigación espacial (pasivo) terminará el 1 de enero de 2018.

Motivos: Los sensores pasivos no necesitarán esta atribución después de la fecha de terminación. En el momento de la fecha de terminación, todos los sensores pasivos se habrán transferido a la banda 148,5-151,5 GHz.

ADD USA/12/119

S5.BBB La fecha de entrada de la atribución a los servicios fijo y móvil en la banda 155,5-158,5 GHz será el 1 de enero de 2018.

Motivos: Los sensores pasivos necesitarán utilizar esta banda hasta el 1 de enero de 2018.

ADD USA/12/120

S5.CCC La utilización de esta atribución está limitada únicamente al servicio de radioastronomía espacial.

Motivos: Esta banda probablemente se utilizará para una futura misión espacial del servicio de radioastronomía basada en el espacio. No se contempla otra utilización para investigación espacial.

ADD USA/12/121

S5.DDD La banda 81-81,5 GHz está también atribuida a los servicios de aficionados y de aficionados por satélite a título secundario.

Motivos: Atribución al servicio de aficionados.

ADD USA/12/122

S5.EEE La banda 75,5-76 GHz está también atribuida a los servicios de aficionados y de aficionados por satélite a título primario hasta el año 200[6].

Motivos: Atribución al servicio de aficionados.

ADD USA/12/123

S5.YYY La utilización de la banda 174,5-182 GHz por el servicio entre satélites está limitada a los satélites en la órbita geoestacionaria. La densidad de flujo de potencia de una sola fuente en todas las latitudes de 0 km a 1 000 km por encima de la superficie de la Tierra y en la proximidad de todas las posiciones de la órbita geoestacionaria ocupada por sensores pasivos, producida por una estación en el servicio entre satélites, para todas las condiciones y todos los métodos de modulación, no superará –144 dBW/m^2/MHz para todos los ángulos de llegada.

Motivos: Esta nota es necesaria para proteger a los sensores pasivos que funcionan en esta banda.

ADD USA/12/124

S5.XXX La utilización de la banda 116-123 GHz por el servicio entre satélites está limitada a los satélites en la órbita geoestacionaria. La densidad de flujo de potencia de una sola fuente en todas las latitudes de 0 km a 1 000 km por encima de la superficie de la Tierra y en la proximidad de todas las posiciones de la órbita geoestacionaria ocupada por sensores pasivos, producida por una estación en el servicio entre satélites, para todas las condiciones y todos los métodos de modulación, no superará –148 dBW/m^2/MHz para todos los ángulos de llegada.

Motivos: Esta nota es necesaria para proteger a los sensores pasivos que funcionan en esta banda.

ADD USA/12/125

RESOLUCIÓN SOBRE EL SRA

Utilización de las bandas [ ] por el servicio de radioastronomía

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que un gran número de rayas espectrales, importantes desde el punto de vista astrofísico, por encima de 71 GHz facilitan una información excepcional acerca de procesos cósmicos tales como la química del medio interestelar y la formación de estrellas y planetas, información que no puede obtenerse de otras fuentes;

b) que, en frecuencias muy alejadas de la frecuencia de reposo de algunas rayas espectrales se han detectado rayas espectrales con desplazamiento por efecto Doppler, que también son de gran interés para los estudios astronómicos, y que las rayas sumamente desplazadas por efecto Doppler podrían constituir el único medio para obtener información sobre el comienzo del universo y la formación de las galaxias;

c) que los receptores de radioastronomía en ondas milimétricas están concebidos para cubrir una parte sustancial de las ventanas atmosféricas por encima de 70 GHz a fin de aprovechar la información contenida en las rayas espectrales, así como en la radiación del continuum;

d) que varias administraciones explotan observatorios de radioastronomía en ondas milimétricas, y que algunas están construyendo o planificando construir un número limitado de nuevas instalaciones de gran tamaño para explotar tecnologías más adelantadas; y que estas instalaciones tienen como objeto atender a las necesidades de la comunidad científica mundial;

e) que los observatorios en ondas milimétricas deben estar emplazados en cumbres de montañas o mesetas elevadas para aprovechar al máximo de condiciones atmosféricas muy secas, que son necesarias para obtener observaciones de alta calidad; y que esos observatorios representan inversiones sustanciales para las comunidades científicas interesadas, por lo cual su número seguirá siendo bajo,

tomando nota

de que la compartición entre el servicio de radioastronomía y otros servicios terrenales que funcionan en las bandas por encima de 71 GHz se ve facilitada por la atenuación natural producida por los gases atmosféricos, y que puede estar aún más facilitada por una separación geográfica adecuada,

insta

a las administraciones a que establezcan zonas de coordinación en torno a los emplazamientos de radioastronomía en ondas milimétricas que funcionan en bandas por encima de 71 GHz. Los radios de la zona de coordinación deben determinarse siguiendo el procedimiento esbozado en la Recomendación UIT-R RA.1031-1, separadamente para los transmisores basados en el suelo, los transmisores aerotransportados y los transmisores que puedan estar situados en plataformas de alta altitud (HAPS),

resuelve

1 que en las bandas de frecuencias referidas en esta Resolución, se reconozca la categoría coprimaria del servicio de radioastronomía dentro de las zonas de coordinación establecidas por las administraciones. No se deberán imponer requisitos de coordinación a los servicios terrenales situados fuera de las zonas de coordinación establecidas;

2 que en las bandas referidas en esta Resolución, los servicios coprimarios que explotan estaciones dentro de una zona de coordinaciones coordinen sus operaciones con las estaciones de radioastronomía afectadas dentro de los cinco años de la fecha de notificación del emplazamiento de radioastronomía a la Oficina de Radiocomunicaciones.

En el anexo 1 se indican los emplazamientos de radioastronomía que funcionan, o está previsto hacer funcionar, en las bandas aludidas en estas Resoluciones al [8 de junio de 2000]. Los observatorios que funcionan sólo hasta la banda 92 GHz se identifican con *** en la columna EMPLAZAMIENTO.

ADD USA/12/126

[ANEXO 1]*

Lista de observatorios de radioastronomía que funcionan en las bandas por encima de 71 GHz

REGIÓN 1

País	Emplazamiento	Long. o	'	"	Lat. O	'	"	Alt. (m)	Diam. (m)	Observaciones
Finlandia	Metsahovi	24	23	17	60	13	04	61	13,7	
Francia	Bordeaux	–00	31	37	44	50	10	73	2,5	
	Plateau de Bure[1]	05	54	26	44	38	01	2 552	15	
Alemania	Effelsberg	06	53	00	50	31	32	369	100	
Italia	Medicina***	11	38	43	44	31	14	44	32	EVLBI
	Noto***	15	03	00	36	31	48			EVLBI
Rusia	Zelenchukskaya	41	26	30	43	39	12	2 100		
España	Pico Veleta	–03	23	34	37	03	58	2 870	30	
	Robledo	–04	14	57	40	25	38	761		
	Yepes	–03	06	00	40	31	30	931		
Turquía	Gebse-Kocaeli	29	26	52	40	47	06	200		

REGIÓN 2

País	Emplazamiento	Long. o	’	"	Lat. O	’	"	Alt. (m)	Diam. (m)	Observaciones
Argentina	El Leoncito (SJ)	69	18	07	31	47	57	2 552	1,5	Telescopio solar en ondas submilimétricas
Chile	San Pedro de Atacama	67	44	00	-23	02		5 000		MMA (previsto)[1]
	La Silla	70	44	04	–29	15	34	2 300	15	
	Las Campanas	70	41	10	–29	01	43	2 440	4	SEST
	Pampa La Bola	67	42	00	–22	58	00	4 800		LMSA (previsto)[2]
México	Sierra Negra	97	18	00	18	59	00	4 500	50	Telescopio en ondas submilimétricas de gran tamaño (LMT-en construcción)

* El anexo 1 en su integridad deberá considerarse entre corchetes.

1 El interferómetro del Observatorio de Plateau de Bure consta de 3 antenas de 15 m de diámetro.

1 El Observatorio US MMA (antena milimétrica) de los Estados Unidos constará de 40 antenas de 8 m de diámetro, en una configuración de anillo. El diámetro del anillo podrá tener variaciones que oscilen de 80 m a 10 km.

2 El Observatorio LMSA (antena en ondas milimétricas meridional de gran tamaño) japonesa constará de 50 antenas de 10 m de diámetro.

País	Emplazamiento	Long.			Lat.			Alt. (m)	Diam. (m)	Observaciones
		o	’	"	o	’	"			
Estados Unidos	Green Bank, WVA***	79	50	24	38	25	59	946	100	NRAO-GBT
	Socorro, NM***	107	37	06	34	04	44	2 155	25	NRAO-VLA[3]
	St. Croix, VI***	64	35	01	17	45	24	46	25	NRAO
	Hancock, NH***	71	59	12	42	56	01	340	25	NRAO VLBA[4]
	North Liberty, IO***	91	34	27	41	46	17	272	25	NRAO VLBA
	Ft. Davis, TX***	103	56	41	30	38	06	1 646	25	NRAO VLBA
	Los Alamos, NM***	106	14	44	35	46	31	1 997	25	NRAO VLBA
	Pie Town, NM***	108	07	09	34	18	04	2 402	25	NRAO VLBA
	Kitt Peak, AZ***	111	36	45	31	57	23	1 946	25	NRAO VLBA
	Owens Valley, CA***	118	16	37	37	13	54	1 237	25	NRAO VLBA
	Brewster, WA***	119	41	00	48	07	52	286	25	NRAO VLBA
	Mauna Kea, HI***	155	27	19	19	48	05	3 751	25	NRAO VLBA
	Kitt Peak, AZ	111	36	50	31	57	10	1 930	12	NRAO VLBA
	Amherst, MA	72	20	40	42	23	33	314	13,7	NRAO 12 m
	Owens Valley, CA	118	17	36	37	13	54	1 236	10,4	FCRAO (Five Colleges Obs.)
	Hat Creek, CA	121	28	24	40	49	04	1 042	6,1	Caltech[5]
	Westford, MA	71	29	19	42	37	23	122	36	BIMA[6]
	Mauna Kea, HI	155	28	20	19	49	33	4 000	10,4	Haystack Obs. J.C. Maxwell Tel. CSO

[3] El Observatorio VLA consta de 27 antenas de 25 m de diámetro, distribuidas en una configuración Y hasta 36 km.

[4] El Observatorio VLBA consta de 10 antenas de 25 m de diámetro, distribuidas a través de la parte continental de los Estados Unidos, Hawai e Islas Vírgenes Estadounidenses.

[5] El interferómetro Caltech consta de tres antenas de 10,4 m de diámetro.

[6] El Observatorio BIMA (antena Berkeley-Illinois-Maryland) consta actualmente de 9 antenas de 6,1 m de diámetro. La configuración final constará de 11 antenas.

REGIÓN 3

País	Emplazamiento	Long. o	'	"	Lat. o	'	"	Alt. (m)	Diam. (m)	Observaciones
Australia	Parkes	148	15	44	–33	00	00	60	64	
	Mopra	149	05	58	–31	16	04			
	Narrabri, NSW	149	32	56	–30	59	52			Antena compacta Tel. Australia
China	Delingha	97	43	75	37	22	43	3 200	13,7	
Japón	Nobeyama[7]	138	28	32	35	56	29	1 350	45	
	Kashima	140	39	46	35	57	15	50	34	Comm. Res. Lab.
	Mizusawa	141	08	09	39	08	00	87	10	
	Nagoya	136	58	24	35	08	55	70	4	
	Mt. Fuji	138	45	06	35	21	30	3 776	1,2	Only >300 GHz
	Kagoshima	130	26	32	31	44	52	520	20	VERA (previsto)
Corea	Taejon	127	22	18	36	23	54	120	13,7	

Otros

País	Emplazamiento	Long. o	'	"	Lat. o	'	"	Alt. (m)	Diam. (m)	Observaciones
	Antarctica				–90	00	00			

Motivos: La Resolución sobre el SRA establece los detalles de la limitación al servicio de radioastronomía. En el anexo 1 se indican los observatorios que funcionan en el servicio de radioastronomía en bandas compartidas con los servicios terrestres por encima de 71 GHz en el momento de la CMR-2000.

[8] El emplazamiento Nobeyama incluye un telescopio de 45 m de diámetro, un interferómetro que consta de seis antenas de 10 m de diámetro y un telescopio en ondas submilimétricas de 60 cm de diámetro.

ADD USA/12/127

PROYECTO DE RESOLUCIÓN XXX (CMR-2000)

Examen por una futura Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de cuestiones relativas a la compartición entre los servicios pasivos y activos en 71 GHz

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que las modificaciones introducidas al Cuadro de atribución de bandas de frecuencias por la CMR-2000 en las bandas por encima de 71 GHz se basaban en las necesidades conocidas en el momento de la Conferencia;

b) que las necesidades de espectro del servicio pasivo por encima de 71 GHz se basan en fenómenos físicos, y por ende son bien conocidas. Estas necesidades están reflejadas en las modificaciones introducidas en el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias por la CMR-2000;

c) que varias bandas por encima de 71 GHz ya son utilizadas por el SETS (pasivo) y el servicio de investigación espacial (pasivo), porque son bandas únicas para medir parámetros atmosféricos específicos;

d) que en la actualidad sólo hay un conocimiento limitado de las necesidades y los planes de explotación para los servicios activos que funcionan en las bandas por encima de 71 GHz;

e) que con anterioridad, los adelantos tecnológicos han permitido el funcionamiento de sistemas de comunicación viables en frecuencias cada vez superiores, y puede preverse que esto continúe, de modo que esté disponible la tecnología de las comunicaciones en el futuro para bandas de frecuencias por encima de 71 GHz;

f) que en el futuro, se debería dejar cabida para otras necesidades de espectro de los servicios activos y pasivos cuando estén disponibles nuevas tecnologías;

g) que, a raíz de las revisiones al Cuadro de atribución de bandas de frecuencias por parte de la CMR-2000, pueden ser necesarios estudios de compartición para los servicios en algunas bandas por encima de 71 GHz;

h) que se han elaborado criterios de interferencia para los sensores pasivos, que figuran en UIT-R SA.1029-1;

i) que aún no se han elaborado plenamente los criterios de compartición para los servicios activos y pasivos en las bandas por encima de 71 GHz dentro del UIT-R;

j) que para garantizar la protección de los servicios pasivos por encima de 71 GHz la CMR-2000 evitó coatribuir las mismas frecuencias a servicios activos y pasivos, a fin de prevenir posibles problemas de compartición,

reconociendo

que en la medida de lo posible, la carga de compartición entre los servicios activos y pasivos debe estar distribuida equitativamente entre los servicios atribuidos,

invita al UIT-R

1 a que continúe sus estudios para determinar si es posible la compartición entre servicios activos y pasivos en las bandas por encima de 71 GHz;

2 a que en sus estudios tome en cuenta los principios de compartición de la carga, en la medida de lo posible;

3 a que complete los estudios necesarios, tan pronto como se conozcan las características técnicas de los servicios activos en esas bandas;

4 a que elabore Recomendaciones en que se especifiquen los criterios de compartición para las bandas en que sea viable la compartición,

resuelve

que en una futura conferencia competente se consideren los resultados de los estudios del UIT-R con miras a revisar, según proceda, el Reglamento de Radiocomunicaciones, a los efectos de dar cabida a las nuevas necesidades de los servicios activos, tomando en cuenta las necesidades de los servicios pasivos, en las bandas por encima de 71 GHz,

encarga al Secretario General

que señale esta Resolución a la atención de las organizaciones internacionales y regionales interesadas.

ADD USA/12/128

RESOLUCIÓN YYY (CMR-2000)

Examen por una futura Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones competente de cuestiones relativas a la compartición entre servicios activos por encima de 71 GHz

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que la CMR-2000 introdujo modificaciones al Cuadro de atribución de bandas de frecuencias por encima de 71 GHz, tras la consideración de las cuestiones relativas a los servicios científicos;

b) que hay varios servicios activos a título coprimario en algunas bandas por encima de 71 GHz en el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias, tras las modificaciones introducidas por la CMR-2000;

c) que existe un conocimiento limitado de las características de los servicios activos que pueden desarrollarse para funcionar en bandas por encima de 71 GHz;

d) que dentro del UIT-R aún no se han elaborado plenamente los criterios para la compartición entre servicios activos en las bandas por encima de 71 GHz;

e) que la compartición entre múltiples servicios activos a título coprimario puede obstaculizar el desarrollo de cada servicio activo en las bandas por encima de 71 GHz;

f) que la tecnología para algunos servicios activos puede estar disponible en el comercio antes que para otros servicios activos;

g) que debe haber suficiente espectro disponible para los servicios activos para los cuales la tecnología esté disponible en un momento ulterior,

tomando nota

de que es necesario elaborar criterios de compartición que puedan utilizarse en una futura conferencia para determinar en qué medida la compartición entre múltiples servicios activos a título coprimario es posible en cada una de las bandas,

resuelve

1 que se tomen las medidas adecuadas para satisfacer las necesidades de espectro de los servicios activos para los cuales la tecnología esté disponible en el comercio en un momento ulterior;

2 que se elaboren criterios de compartición para los servicios activos a título coprimario en las bandas por encima de 71 GHz;

3 que los criterios de compartición elaborados sienten las bases para un examen de las atribuciones a servicios activos por encima de 71 GHz en una conferencia futura, si fuera necesario,

pide al UIT-R

que complete los estudios necesarios con miras a presentar, en el momento oportuno, la información técnica que probablemente sea necesaria como base para la labor de una futura conferencia competente,

encarga al Secretario General

que señale esta Resolución a la atención de las organizaciones internacionales y regionales interesadas.

Motivos: No existe consenso sobre si es viable la compartición entre servicios pasivos y servicios activos en muchas de las bandas por encima de 71 GHz. Ello se debe a la falta de información disponible sobre esos servicios activos en esta gama de frecuencias. En la nueva Resolución XXX, que se ha añadido, se invita a la realización de estudios del UIT-R sobre compartición entre servicios activos y pasivos en las bandas por encima de 71 GHz. Análogamente, no se conocen las condiciones de compartición entre muchos de los servicios activos reubicados por encima de 71 GHz, por lo que es necesario establecerlas, y la Resolución YYY invita a que se realicen estudios que permitan elaborar criterios y sienten las bases para un examen de las atribuciones a los servicios activos por encima de 71 GHz en una conferencia futura, si fuera necesario.

Propuestas para el punto 1.17 del orden del día

"considerar la posible atribución a nivel mundial a los servicios de exploración de la tierra por satélite (pasivo) y de investigación espacial (pasivo) en la banda 18,6 - 18,8 GHz, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R"

Propuesta de atribución mundial al servicio de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) en la banda 18,6-18,8 GHz a título primario

Información general

En la actualidad, la banda 18,6-18,8 GHz está atribuida al servicio de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y el servicio de investigación espacial (pasivo) a título primario en la Región 2, pero a título secundario en las Regiones 1 y 3.

Es preciso transferir la atribución al servicio de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) a la categoría primaria, si se desea preservar a largo plazo la capacidad de obtener datos ambientales con sensores a bordo de un vehículo espacial. La compatibilidad entre los sensores pasivos y los servicios fijo y fijo por satélite impone adoptar restricciones a los parámetros de los sistemas fijo y fijo por satélite que utilizan la banda.

Un límite de densidad de flujo de potencia de -95 dBW/m^2 en una anchura de banda de referencia de 200 MHz en los sistemas geoestacionarios en el servicio fijo por satélite permitirá que los sensores pasivos cumplan su misión si las mediciones se restringen a la parte de la órbita del sensor en que el sensor se mueve fuera del ecuador, al mismo tiempo que toma datos sobre las masas terrestres. Además, si se permite un excedente de este valor en 3 dB durante el 5% del tiempo como máximo ello permitirá que el servicio fijo por satélite aplique el control de potencia para suprimir el desvanecimiento causado por la lluvia, si es necesario.

Análogamente, si se limita la potencia suministrada a una antena de una estación del servicio fijo, medida en toda la banda 18,6-18,8 GHz para que no exceda 0 dBW en 200 MHz, junto con un diagrama de antena que se ajuste a la Recomendación UIT-R F.699-4, ello permitirá la compartición con el servicio fijo.

MOD USA/12/129

18,6-22,21 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
18,6-18,8 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MOD S5.523 MÓVIL salvo móvil aeronáutico ~~Exploración de la Tierra por satélite (pasivo)~~ Investigación espacial (pasivo) MOD S5.522	**18,6-18,8** EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MOD S5.523 MÓVIL salvo móvil aeronáutico INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) MOD S5.522	**18,6-18,8** EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MOD S5.523 MÓVIL salvo móvil aeronáutico ~~Exploración de la Tierra por satélite (pasivo)~~ Investigación espacial (pasivo) MOD S5.522

Motivos: Establecer una atribución primaria común en todo el mundo para los servicios de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) que se utilice para mediciones ambientales.

MOD USA/12/130

S5.522 ~~Al asignar frecuencias a las estaciones de los servicios fijo y móvil, se invita a las administraciones a que tengan en cuenta los sensores pasivos de los servicios de exploración de la Tierra por satélite y de investigación espacial que funcionan en la banda 18,6-18,8 GHz. En particular en esta banda, las administraciones procurarán, en la mayor medida posible, tratar de limitar la potencia suministrada por el transmisor a la antena y la p.i.r.e. a fin de reducir al mínimo los riesgos de interferencia a los sensores pasivos.~~En la banda 18,6-18,8 GHz, las estaciones de servicio fijo y móvil estarán limitadas a una potencia total suministrada a cada antena de 0 dBW.

Motivos: Permitir que los sensores pasivos y el servicio fijo funcionen en la banda sin una interferencia excesiva a los sensores.

MOD USA/12/131

S5.523 ~~Al asignar frecuencias a las estaciones del servicio fijo por satélite en el sentido espacio-Tierra, se pide a las administraciones que limiten, en la mayor medida posible, la densidad de flujo de potencia en la superficie de la Tierra, en la banda de 18,6-18,8 GHz, a fin de reducir los riesgos de interferencia a los sensores pasivos de los servicios de exploración de la Tierra por satélite y de investigación espacial.~~El servicio fijo por satélite estará limitado a una densidad de flujo de potencia en la superficie de la Tierra de -95 (dBW/m^2) en toda la banda 18,6-18,8 GHz para todos los ángulos de llegada. Se permite un excedente de este límite de densidad de flujo de potencia de 3 dB durante el 5% del tiempo como máximo en cualquier lugar de la zona de servicio del SFS. La utilización de esta banda por los sistemas del servicio fijo por satélite en órbita no geoestacionaria con apogeos inferiores a 20 000 km se ajustará a las disposiciones de la Resolución ZZZ (CMR-2000).

Motivos: Permitir que los sensores pasivos y el servicio fijo por satélite funcionen en la banda sin una interferencia excesiva a los sensores. Además, no se han completado los estudios para determinar un límite permisible de densidad de flujo de potencia en los sistemas del servicio fijo por satélite en órbita no gestacionaria, necesario para proteger el servicio de exploración de la Tierra por satélite (pasivo).

ADD USA/12/132

PROYECTO DE RESOLUCIÓN ZZZ (CMR-2000)

Límites de densidad de flujo de potencia aplicables a los sistemas no OSG para la protección del servicio de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) en la banda 18,6-18,8 GHz

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que la CMR-2000 introdujo modificaciones en el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias en la banda 18,6-18,8 GHz;

b) que el límite de densidad de flujo de potencia (dfp) que figura en la nota **MOD S5.523** del Reglamento de Radiocomunicaciones se calculó considerándose exclusivamente los sistemas del servicio fijo por satélite en órbita geoestacionaria y del servicio fijo por satélite en órbita no geoestacionaria con apogeos superiores a 20 000 km;

c) que los estudios iniciales de compartición han indicado que los sistemas del servicio fijo por satélite en órbita baja de la Tierra causan una interferencia considerablemente mayor en los sensores del servicio de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) que los sistemas del servicio fijo por satélite en órbita de satélite geoestacionaria;

d) que son necesarios nuevos estudios de compartición del límite de densidad de flujo de potencia aplicable a los sistemas del servicio fijo por satélite en órbita no geoestacionaria que funcionen con apogeos inferiores a 20 000 km para la protección de los sistemas del servicio de exploración de la Tierra por satélite (pasivo),

resuelve

que los sistemas del servicio fijo por satélite en órbita no geoestacionaria con apogeos inferiores a 20 000 km funcionen sólo en caso en que no haya interferencia, hasta que se determine un límite apropiado de la densidad de flujo de potencia para la protección de los sistemas SETS (pasivos),

invita al UIT-R

que estudie, con carácter urgente, los valores adecuados de densidad de flujo de potencia que deberán aplicarse a los sistemas por satélite en órbita no geoestacionaria en la banda 18,6-18,8 GHz, para garantizar la protección del servicio de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) sin obstaculizar indebidamente el desarrollo de otro tipo de sistemas, y presente los resultados a una futura conferencia competente,

encarga al Secretario General

que señale esta Resolución a la atención de las organizaciones internacionales y regionales interesadas.

Propuestas para el punto 1.19*bis* del orden del día

"de conformidad con artículo **S14**, examinar las objeciones expresadas por las administraciones en relacion con las Reglas de Procedimiento de la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones relativas a la aplicacion de RR **2674/S23.13**, de modo que la Oficina modifique sus conclusiones con arreglo a las conclusiones de la conferencia"

Información general

En el número **S23.13 (RR2674)** se estipula que "al establecer las características de una estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite, deberán utilizarse todos los medios técnicos disponibles para reducir al mínimo la radiación sobre el territorio de otros países, salvo en los casos en que estos países hayan dado su acuerdo previo". El número **S23.13 (RR2674)** fue aprobado en la CAMR-71. Su objetivo era servir como declaración de prácticas de ingeniería recomendadas para reducir la interferencia del SRS con los servicios terrenales fuera de la zona de servicio prevista.

Sin embargo, en la CMR-95, algunos países trataron de que se modificara la interpretación del número **S23.13** (RR **2674**) para exigir, como condición del registro, la aprobación de otros países dentro de la zona de servicio de un sistema SRS propuesto como una modificación del plan. Tras un debate pormenorizado, la CMR-95 pidió a la RRB que revisara sus procedimientos para reflejar los resultados de sus debates. La decisión adoptada por la CMR-95 reflejaba una difícil solución de avenencia entre todas las partes interesadas. La RRB procedió a las revisiones, pero en la CMR-97 se plantearon otras nuevas preocupaciones. Debido a ellas, la CMR-97 aprobó la Resolución **536**, en las que se resuelve que, "además de respetar el número **S23.13/2674**, y antes de proporcionar servicios de radiodifusión por satélite a otras administraciones, las administraciones que desean prestar estos servicios obtengan el acuerdo de esas otras administraciones".

Todavía no satisfechos tras el examen de las Reglas de la RRB para el número **S23.13** en virtud de los procedimientos de "revisión de las conclusiones" previsto en el artículo **S14**, los países interesados persuadieron al Consejo de la UIT, en su reunión de 1998, de que aprobara un nuevo tema en el orden del día, el 1.19*bis*.

NOC USA/12/133

Por consiguiente, los Estados Unidos estiman que no es necesario repetir la labor y los debates de la CMR-95 y la CMR-97, y que la Resolución **536** y RR **S23.13** son suficientes. Los Estados Unidos proponen que la CMR-2000 no modifique el Reglamento de Radiocomunicaciones en vigor para la aplicación retroactiva de RR **S23.13/2674**, es decir, las notificaciones del SRS (en virtud del artículo 4 del apéndice **S30** o de la Resolución **33/S9**) realizadas antes del 18 de noviembre de 1995. Los Estados Unidos apoyan asimismo que se mantenga la separación actual del artículo 4 del apéndice **S30** y el Reglamento de Radiocomunicaciones en lo que respecta a RR **S23.13/2674**.

Motivos: El punto 1.19*bis* del orden del día tiene como efecto volver a abrir una cuestión que se resolvió, tras un intenso debate, primero en la CMR-95, y ulteriormente en la CMR-97, al aprobarse la Resolución 536.

Propuestas para el punto 1.20 del orden del día

"considerar los asuntos relativos a la aplicación de las disposiciones **S9.8**, **S9.9** y **S9.17** y las partes correspondientes del apéndice **S5** en relación con los apéndices **S30** y **S30A**, con miras a la posible supresión de los artículos 6 y 7 de los apéndices **S30** y **S30A** y teniendo también en cuenta la Recomendación **35 (CMR-95)**;"

Propuesta de modificación del anexo 1 del apéndice S30

Información general

En el anexo 1 al apéndice **S30** del Reglamento de Radiocomunicaciones se especifican límites para determinar si un servicio se ve afectado por una modificación propuesta al Plan del SRS (es decir, cuando es necesario recabar el acuerdo de otra administración). La sección 5 del anexo 1 especifica límites a los cambios en la densidad de flujo de potencia para proteger los servicios terrenales de las administraciones en las Regiones 1 y 3 de las modificaciones al Plan de la Región 2. En particular, la sección 5c) especifica los límites de dfp para las administraciones de la parte oriental de la Región 1 situados a una longitud de 30º E. Además, a través de la sección 8a), se aplican los límites de dfp de la sección 5b) del anexo 1 para proteger los servicios terrenales en las Regiones 1 y 3 en caso de modificaciones al Plan SRS de las Regiones 1 y 3.

Este límite de la densidad de flujo de potencia es muy estricto en los ángulos de elevación bajos. Por ejemplo, para atender a este límite, la potencia de un vehículo espacial SRS debe ser considerablemente inferior en las zonas de la parte occidental de la Región 2, cerca de la Región 1 (es decir, Alaska) en relación con otras zonas de la Región 2. Como resultado, la prestación del servicio SRS a estas zonas exige antenas de recepción SRS más grandes, en algunos casos hasta de 2,4 metros. Ello se aplicará a las administraciones de la Región 2 que proponen modificar sus asignaciones en el Plan para prestar servicios en estas zonas.

La FCC exige la prestación de servicios SRS a Alaska cuando sea posible desde el punto de vista técnico. Si el límite de densidad de flujo de potencia establecido en la sección 5c) del anexo 1 del apéndice **S30** fuera menos estricto, como se propone infra, ello permitiría utilizar antenas receptoras SRS de 60 cm en estas zonas para prestar tal servicio. El UIT-R estudió posibles modificaciones a los límites fijados en las Secciones 5b) y 5c) del anexo 1. La sección 5.2.3.5 del Informe de la RPC contiene un proyecto de modificación a estos límites. En armonía con el Informe de la RPC, se proponen los siguientes cambios a la sección 5 del anexo 1 del apéndice **S30**:

APÉNDICE S30

ANEXO 1

5 Límites aplicables a la modificación de la densidad de flujo de potencia, a fin de proteger los servicios terrenales de las administraciones de las Regiones 1 y 3[16]

MOD USA/12/134

b) en la banda de frecuencias 12,2-12,~~5~~7 GHz para los territorios de las administraciones de ~~la Región~~ las Regiones 1[17] y 3 ~~y de la parte occidental de la Región 1, situados al oeste de la longitud 30° Este~~[18]:

$-$~~132~~ 148 dB(W/m^2/~~5 M~~4 kHz)	para $0° \leq \gamma <$ ~~10~~5°;
$-$~~132~~148 + ~~4,2~~0,5 (γ – ~~10~~5) dB(W/m^2/~~5 M~~4 kHz)	para ~~10~~5° $\leq \gamma <$ ~~15~~25°;
$-$~~111~~ 138 dB(W/m^2/~~5 M~~4 kHz)	para ~~15~~25° $\leq \gamma <$ 90°;

Motivos: Si el límite de dfp establecida en la sección 5c) del anexo 1 del apéndice S30 fuera menos estricto, como se propone infra, ello permitiría la utilización de antenas receptoras de RSS de 60 cm en estas zonas para prestar tal servicio. Esta propuesta se ajusta al Informe de la RPC.

SUP USA/12/135

c)

Motivos: Debido a los cambios hechos en el apartado "*b)*", esta nota ya no es necesaria.

NOC USA/12/136

d) en la banda de frecuencias 12,5-12,7 GHz para todos los territorios de las administraciones de las Regiones 1[17] y 3:

-148 dB(W/m^2/4 kHz)	para $\gamma = 0°$;
$-148 + 4{,}6975\,\gamma^2$ dB(W/m^2/4 kHz)	para $0° < \gamma \leq 0{,}8°$;
$-142{,}5 + 25 \log \gamma$ dB(W/m^2/4 kHz)	para $\gamma > 0{,}8°$;

donde γ es el ángulo de incidencia de la onda con respecto al plano horizontal en grados.

Motivos: Consecuencia del cambio de numeración.

Propuestas para el punto 2 del orden del día

"examinar las Recomendaciones UIT-R revisadas e incorporadas por referencia al Reglamento de Radiocomunicaciones, de conformidad con la Resolución **28 (CMR-95)**, y decidir si se actualizan o no las referencias correspondientes en el Reglamento de Radiocomunicaciones, de conformidad con los principios contenidos en el anexo a la Resolución **27 (Rev.CMR-97)**"

Propuestas de modificación de la Resolución 27 (Rev.CMR-97) y la Resolución 28 (CMR-95)

Información general

Algunas disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones hacen una referencia específica a Recomendaciones del UIT-R. Como se han actualizado las Recomendaciones del UIT-R, es necesario determinar si esas referencias deben mantenerse, suprimirse o actualizarse, citando la versión revisada de la Recomendación del UIT-R aplicable.

Si bien los Miembros de la UIT apoyan en general el principio de incorporación por referencia, su aplicación en la práctica plantea varias dificultades. Es importante que las administraciones sepan cuáles son las Recomendaciones que podrían incorporarse por referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones. Asimismo, las administraciones deben saber cuáles son las Recomendaciones del UIT-R ya incorporadas por referencia que se están revisando (o han sido revisadas) durante el periodo de estudio en curso. Sería sumamente útil que se comunicaran esas Recomendaciones a las administraciones con bastante anticipación a la CMR. Por consiguiente, es preciso establecer un mecanismo para la pronta identificación de tales recomendaciones.

Para que las administraciones dispongan de todo el tiempo que necesiten para consultar sus expertos y considerar las repercusiones de la actualización de las referencias en el Reglamento de Radiocomunicaciones, a fin de reflejar los cambios en las Recomendaciones que se están incorporando actualmente por referencia, se propone el enfoque esbozado en el párrafo 1 (infra). Análogamente, para facilitar la labor de las administraciones cuando se preparan para la posible introducción de nuevos casos de incorporación por referencia de Recomendaciones en el Reglamento de Radiocomunicaciones, se propone el enfoque esbozado en el párrafo 2 (infra).

1) En lugar de que solamente la Asamblea de Radiocomunicaciones comunique a la CMR una lista de las Recomendaciones del UIT-R ya incorporadas por referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones que han sido revisadas y aprobadas durante el periodo de estudios transcurrido, el Director de la Oficina de Radiocomunicaciones debería presentar a la Reunión Preparatoria de la Conferencia un Informe. En éste se incluiría también una lista de las Recomendaciones del UIT-R ya incorporadas por referencia y que están siendo revisadas en preparación de la AR. Tal Informe tendría sólo fines de información y no conferiría ninguna categoría especial a las Recomendaciones indicadas.

2) Si una Recomendación no está actualmente incorporada por referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones, se debería considerar su incorporación por referencia sólo si corresponde a un punto del orden del día de la CMR.

MOD USA/12/137

RESOLUCIÓN 27 (Rev.CMR-~~97~~2000)

Referencias a las Recomendaciones UIT-R y UIT-T en el Reglamento de Radiocomunicaciones

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (~~Ginebra, 1997~~Estambul, 2000),

considerando

a) que la CMR-95 adoptó los principios de incorporación por referencia, que han sido revisados por la presente Conferencia (véase el anexo 1 a esta Resolución);

b) que hay disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones en las que se utiliza la incorporación por referencia obligatoria pero en las que no se hace referencia explícita a las Recomendaciones UIT-R y UIT-T incorporadas;

MOD USA/12/138

c) que la Reunión Preparatoria de la presente Conferencia (RPC-9~~7~~9) instó a las administraciones a que consideren con más detalle el carácter del material que debe incorporarse por referencia:

– utilizando la evaluación inicial proporcionada por la Oficina de Radiocomunicaciones en el Informe de la RPC y el conjunto de principios que figuran en el anexo 1 a la presente Resolución;

– observando que las referencias obligatorias deberán ser explícitas y utilizarán la redacción reglamentaria apropiada;

– teniendo en cuenta los factores indicados en el anexo 2 a la presente Resolución;

d) que el Director de la Oficina de Radiocomunicaciones ha elaborado una lista (ver el anexo 1 del Informe de la RPC a esta Conferencia) de las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones que utilizan incorporación por referencia, que representa una evaluación inicial del carácter de cada referencia, y que constituye la base para los trabajos pertinentes cuyos ejemplos figuran en el anexo 3 a esta Resolución;

e) que la Oficina de Radiocomunicaciones ha elaborado una lista, contenida en el anexo 4 a esta Resolución, de las Recomendaciones UIT-R a las que se hace explícitamente referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones,

MOD USA/12/139

resuelve

que las Recomendaciones UIT-R y UIT-T incorporadas o propuestas para su incorporación por referencia a las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones sean identificadas y examinadas en la CMR-~~99~~[03], con objeto de establecer el método de referencia correcto de acuerdo con los principios indicados en el anexo 1 a la presente Resolución y teniendo en cuenta los factores enumerados en el anexo 2 a la presente Resolución, a fin de completar la labor de simplificación del Reglamento de Radiocomunicaciones en cuanto a la incorporación por referencia,

ADD USA/12/140

resuelve además

que, en el caso de las Recomendaciones del UIT-R a las que actualmente no se hace referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones, sólo pueda considerarse la incorporación por referencia de aquellas Recomendaciones que corresponden a un punto del orden del día de la CMR,

MOD USA/12/141

encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

que disponga lo necesario para efectuar la revisión de las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones que contienen referencias a Recomendaciones UIT-R o UIT-T y formule recomendaciones apropiadas a la RPC ~~99~~[02] para incluirlas en el Informe de ésta a la CMR ~~99~~[03], empleando la lista de disposiciones que figura en el anexo 3 a esta Resolución y las directrices de los anexos 1 y 2 a esta Resolución y teniendo en cuenta la lista de Recomendaciones UIT-R que figura en el anexo 4 a esta Resolución,

insta a las administraciones

a que usen el Informe de la RPC a la CMR ~~99~~[03] para elaborar sus propuestas a dicha Conferencia sobre la incorporación por referencia.

ANEXO 1 A LA RESOLUCIÓN 27 (Rev.CMR-~~97~~2000)

Principios de la incorporación por referencia

1 Cuando las referencias no son obligatorias, no es necesario establecer condiciones específicas en la aplicación de los textos citados. En tales casos, se puede hacer referencia, por ejemplo, a «la versión más reciente» de una Recomendación.

2 Las referencias de carácter obligatorio a Resoluciones o Recomendaciones de una conferencia mundial de radiocomunicaciones (CMR) son aceptables sin restricción, puesto que dichos textos habrán sido aprobados por una CMR.

3 Cuando se proponen referencias de carácter obligatorio y los textos en cuestión son breves, estos últimos deben incorporarse en el cuerpo del propio Reglamento de Radiocomunicaciones.

4 Si se decide, tras un estudio caso por caso, incorporar material por referencia con carácter obligatorio, se aplicarán las siguientes disposiciones:

4.1 el texto incorporado por referencia tendrá la misma categoría de tratado que el propio Reglamento de Radiocomunicaciones;

4.2 la referencia deberá ser explícita, especificando la parte correspondiente del texto (si procede) y su número de versión o edición;

4.3 el texto incorporado por referencia deberá ser aprobado por la Plenaria de una CMR competente, pero no debe formar parte de las Actas Finales;

4.4 se deberá poder disponer fácilmente de todos los textos incorporados por referencia (publicándolos en un volumen distinto);

4.5 si entre dos CMR se actualiza un texto incorporado por referencia (por ejemplo, una Recomendación UIT-R), la referencia que aparece en el Reglamento de Radiocomunicaciones continuará aplicándose a la versión original hasta que una CMR competente acuerde incorporar la nueva versión de la referencia. El mecanismo para considerar una medida de tal naturaleza se indica en la Resolución **28 (CMR-~~95~~2000)**.

ANEXO 2 A LA RESOLUCIÓN 27 (Rev.CMR-~~97~~2000)

Factores que deben considerarse en los estudios para la aplicación futura de la incorporación por referencia

Al examinar las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones que utilizan referencias a otros textos, las administraciones y las Comisiones de Estudio deben considerar los siguientes factores:

1 si cada referencia es de carácter obligatoria~~o~~, ~~es decir incorporada por referencia,~~ o no ~~obligatoria~~;

2 si las referencias no obligatorias existentes o las referencias obligatorias que se ha determinado que sean de carácter no obligatorio utilizan la formulación apropiada, por ejemplo las palabras «debe» o «puede»;

3 si las referencias obligatorias existentes u otros tipos de referencias que se ha determinado que sean de carácter obligatorio utilizan la forma verbal claramente obligatoria (utilización del «futuro»);

4 si la Recomendación o Recomendaciones UIT-R o UIT-T incorporadas se definen explícitamente;

5 cuando las Recomendaciones UIT-R o UIT-T referenciadas no se identifican explícitamente, hay que determinar cuáles deben identificarse;

6 si el texto incorporado de las Recomendaciones UIT-R o UIT-T debe incluirse directamente en el Reglamento de Radiocomunicaciones en vez de utilizar la incorporación por referencia;

7 si la Recomendación UIT-R o UIT-T que va a incorporarse es, en su conjunto, inadecuada como texto con carácter de tratado, debe decidirse si hay que limitar la referencia a las partes de la Recomendación UIT-R o UIT-T que son de naturaleza adecuada o hay que incorporar la parte obligatoria directamente al Reglamento de Radiocomunicaciones.

Motivos: Aclarar que, en el caso de las Recomendaciones a las que actualmente no se hace referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones, sólo pueda considerarse la incorporación por referencia de aquellas Recomendaciones que corresponden a un punto del orden del día de la CMR. Se han indicado asimismo algunos pequeños cambios editoriales en consecuencia.

MOD USA/12/142

RESOLUCIÓN 28 (Rev.CMR-~~95~~2000)

Revisión de las referencias a Recomendaciones UIT-R incorporadas por referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (~~Ginebra, 1995~~Estambul, 2000),

considerando

a) que el Grupo Voluntario de Expertos (GVE) propuso transferir ciertos textos del Reglamento de Radiocomunicaciones a otros documentos, especialmente a Recomendaciones UIT-R, utilizando el procedimiento de incorporación por referencia;

b) que, en algunos casos, las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones suponen una obligación para los Estados Miembros ‡ de ajustarse a los criterios o especificaciones incorporados por referencia;

c) que las referencias a los textos incorporados serán explícitas y se referirán a una disposición identificada de forma precisa;

d) que, teniendo en cuenta la rápida evolución de la tecnología, el Sector UIT-R puede revisar en periodos cortos de tiempo las Recomendaciones incorporadas por referencia;

e) que las Recomendaciones revisadas y aprobadas no tendrán la misma categoría jurídica que la Recomendación inicial, incorporada por referencia, hasta que una conferencia mundial de radiocomunicaciones competente haya adoptado una decisión al respecto;

f) que sería conveniente garantizar, en los casos previstos en el Reglamento de Radiocomunicaciones, que las disposiciones reflejan los desarrollos técnicos más recientes,

ADD USA/12/143

tomando nota

de que sería sumamente útil que se comunicara a los Estados Miembros, tan pronto como sea posible, las Recomendaciones que se han revisado y aprobado durante el periodo de estudios,

NOC USA/12/143*bis*

resuelve

1 que cada asamblea de radiocomunicaciones comunique a la conferencia mundial de radiocomunicaciones siguiente la lista de Recomendaciones UIT-R incorporadas por referencia al Reglamento de Radiocomunicaciones que hayan sido revisadas y aprobadas durante el periodo de estudios transcurrido;

2 que, sobre esta base, la CMR examine estas Recomendaciones revisadas y decida si desea actualizar o no las correspondientes referencias en el Reglamento de Radiocomunicaciones;

3 que, si la CMR decide no actualizar las referencias correspondientes, el UIT-R continúe publicando las Recomendaciones UIT-R a las que se hace referencia en ese momento en el Reglamento de Radiocomunicaciones;

4 que las CMR incluyan en el orden del día de las CMR futuras el examen de Recomendaciones conforme a los *resuelve* 1 y 2 de la presente Resolución,

ADD USA/12/144

resuelve además

5 que se encargue al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones que informe a la RPC que precede inmediatamente a la CMR sobre las Recomendaciones del UIT-R ya incorporadas por referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones que han sido revisadas y aprobadas desde la última CMR, o que puedan ser revisadas a tiempo para la Asamblea de Radiocomunicaciones;

6 que, en el caso de las Recomendaciones del UIT-R a las que actualmente no se hace referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones, sólo pueda considerarse la incorporación por referencia de aquellas Recomendaciones que corresponden a un punto del orden del día de la CMR,

NOC USA/12/144*bis*

insta a las administraciones

a que participen activamente en el trabajo de las Comisiones de Estudio de Radiocomunicaciones del UIT-R y de la Asamblea de Radiocomunicaciones relacionado con la revisión de las Recomendaciones consideradas como referencias obligatorias en las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones.

Motivos: Establecer un procedimiento para comunicar a las administraciones, con suficiente antelación a una CMR, las Recomendaciones del UIT-R ya incorporadas por referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones que han sido revisadas o aprobadas desde la última CMR, o que puedan ser revisadas a tiempo para la Asamblea de Radiocomunicaciones. Además, aclarar que, en el caso de las Recomendaciones del UIT-R a las que actualmente no se hace referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones, sólo pueda considerarse la incorporación por referencia de aquellas Recomendaciones que corresponden a un punto del orden del día de la CMR. Se han indicado asimismo algunos pequeños cambios editoriales en consecuencia.

Propuestas para el punto 4 del orden del día

Propuesta de supresión de la Resolución 63

Información general

Propuesta de supresión de la Resolución 63; esta Resolución se suprime ya que la labor del GTE 1/2 relativa a esta Resolución se ha terminado.

SUP USA/12/145

RESOLUCIÓN 63

Relativa a la protección de los servicios de radiocomunicación contra la interferencia causada por radiaciones de los equipos industriales, científicos y médicos (ICM)

Motivos: El GTE 1/2 completó su labor en relación con la Resolución 63.

Resoluciones de la Conferencia de Plenipotenciarios

de conformidad con la Resolución **95 (CMR-97)**, examinar las Resoluciones y Recomendaciones de conferencias anteriores con miras a su posible revisión, sustitución o derogación;

Resolución 87 (Minneápolis, 1998) - Función de la administración notificante cuando actúa en nombre de un grupo de administraciones especificado

Información general

La Administración de los Estados Unidos, en particular, en calidad de Administración notificante para INTELSAT, ha considerado las posibles modificaciones al Reglamento de Radiocomunicaciones en virtud de la Resolución **87**. Esta Administración no ha tenido ninguna dificultad, ya sea con otra administración que actúe como administración notificante para un grupo de administraciones especificado o cuando actúa como administración notificante para INTELSAT. La Administración de los Estados Unidos estima que el Reglamento de Radiocomunicaciones en vigor es adecuado en este ámbito y no necesita cambios en cuanto a las responsabilidades de la administración notificante. La administración notificante y las organizaciones intergubernamentales deben conservar un grado de flexibilidad para tomar sus propias disposiciones en sus relaciones con la UIT. Los miembros de una organización intergubernamental responsable de redes de satélites son los que mejores pueden determinar si sus necesidades se ajustan al Reglamento de Radiocomunicaciones.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 8 al
Documento 13-S
25 de marzo de 2000
Original: francés/
inglés/
español

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

PROPUESTAS COMUNES EUROPEAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

ÍNDICE

	Página
Parte 8 - Punto 7.2 del orden del día - Futuras conferencias	2
Parte 8A - Órdenes del día para las CMR-[03] y CMR-[06]	2
Parte 8B - Resoluciones adicionales para futuras conferencias	13

Propuestas presentadas por las administraciones siguientes

Alemania, Austria, Bosnia y Herzegovina, Croacia, Dinamarca, España, Estonia, Finlandia, Francia, Hungría, Irlanda, Islandia, Liechtenstein, Noruega, Países Bajos, Portugal, San Marino, Eslovenia, Suecia, Suiza, Turquía, Ucrania

PARTE 8

Punto 7.2 del orden del día - Futuras conferencias

PARTE 8A

Órdenes del día para las CMR-[03] y CMR-[06]

1 Orden del día para la CMR-[03] – Modificación de la Resolución 722 (CMR-97)

Introducción

El punto 7.2 del orden del día pide a la CMR-2000 que recomiende puntos al Consejo para inclusión en el orden del día de la próxima CMR, y que dé su opinión sobre la orden del día preeliminaría para la Conferencia siguiente y sobre puntos posibles para futuras conferencias.

Propuestas

Europa propone a la CMR-2000 de suprimir la Resolución 722 (CMR-97 y de adoptar la Resolución NNN [EUR 13/10] (CMR-2000) como la orden del día para la CMR-200[3] que sea propuesta al Consejo para su adopción.

SUP EUR/13/383

RESOLUCIÓN 722 (CMR-97)

Orden del día preliminar de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2001

ADD EUR/13/384

RESOLUCIÓN NNN [EUR 13/10] (CMR-2000)

Orden del día de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 200[3]

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que, de acuerdo con los números 118 y 126 del Convenio de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (Ginebra, 1992), el ámbito general del orden del día de una conferencia mundial de radiocomunicaciones debería establecerse con cuatro años de anticipación y el orden del día final deberá establecerse dos años antes de la conferencia;

b) el artículo 13 de la Constitución de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (Ginebra, 1992), relativo a la competencia y el calendario de las conferencias mundiales de radiocomunicaciones, y el artículo 7 del Convenio (Ginebra, 1992), relativo a sus órdenes del día;

c) las Resoluciones y Recomendaciones pertinentes de anteriores Conferencias Administrativas Mundiales de Radiocomunicaciones (CAMR) y de Conferencias Mundiales de Radiocomunicaciones (CMR),

reconociendo

a) que la presente Conferencia ha identificado un cierto número de asuntos urgentes necesitando más examen por parte de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 200[3] (CMR-03);

b) que cuando se preparó el presente orden del día, muchas propuestas hechas por las administraciones no pudieron ser incluidas y tuvieron que ser aplazadas hasta futuras conferencias,

resuelve

recomendar al Consejo que se celebre a finales de 200[3] una Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones durante un período de cuatro semanas, con el orden del día siguiente:

1 basándose en las propuestas de las administraciones y en el Informe de la Reunión Preparatoria de la Conferencia, teniendo en cuenta los resultados de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones del año 2000 (CMR-2000), y con debida consideración de los requerimientos de los servicios existentes y futuros en las bandas examinadas, considerar y tomar las medidas adecuadas con respecto a los temas siguientes:

1.1 propuestas de las administraciones encaminadas a suprimir notas referentes a su propio país o el nombre de su país en ciertas notas, si ya no es necesario, teniendo en cuenta la Resolución **26** (**Rev.CMR-97**);

1.2 considerar la revisión de los artículos **S25** y **S19** y una nueva formulación del artículo **S1** del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT con respecto a los servicios de aficionados y de aficionados por satélite;

Motivos: La modernización del Reglamento con respecto al servicio de aficionados (artículo S25) es apoyada generalmente por las administraciones y las tres Regiones de la Unión Internacional de Radio Aficionados (IARU). Para tomar en cuenta esa modernización algunas administraciones ya introdujeron prácticas no conformes a las disposiciones existentes del Reglamento de

Radiocomunicaciones, por ejemplo la constitución de los distintivos de llamada de los aficionados tales como definidos en el artículo S19. Los cambios propuestos tomarán en cuenta la necesidad de mejorar, simplificar y adaptar las condiciones técnicas y legales relacionadas con el servicio de aficionados. Ello podría necesitar cambios específicos en el artículo S1 y en otras partes del RR.

1.3 temas relativos al Apéndice **S3**:

1.3.1 considerar los resultados de los estudios sobre la frontera entre emisiones no esenciales y emisiones fuera de banda;

Motivos: El Grupo de Tareas Especiales 1/5 ha estudiado el tema de la definición del límite entre emisión fuera de banda y emisión no esencial y llegará con soluciones para definir el límite en octubre de 2000. Ello necesitará ser reflejado en el Apéndice S3.

1.3.2 considerar los resultados de los estudios y proponer las disposiciones reglamentarias apropiadas con respecto a la protección de los servicios pasivos y de los servicios de seguridad contra emisiones no deseadas, proviniendo en particular de emisiones de servicios espaciales, en respuesta a los *recomienda* 7 y 8 de la Recomendación **66** (**Rev.CMR-97**);

Motivos: Preparando el punto 1.2 del orden del día de la CMR-2000, el UIT-R concluyó que los "objetivos de diseño" relativos a los límites de las emisiones no esenciales de los servicios espaciales en el Apéndice S3 deberían ser confirmados como límites definitivos. Tal conclusión se basó en la posibilidad técnica para los servicios espaciales de cumplir con esos límites. Sin embargo, el UIT-R señaló que existen claras indicaciones de que, en muchos casos, los servicios de seguridad y los servicios pasivos no son protegidos de manera apropiada contra las emisiones no deseadas.

El UIT-R está estudiando medios para proporcionar a los servicios de seguridad y a los servicios pasivos esa protección adicional y necesaria contra las emisiones no deseadas, más allá que la protección prevista en el Apéndice S3. Esos estudios deberían permitir de responder a la Recomendación 66 (Rev.CMR-97) (y en particular a los *recomienda* 7 y 8).

1.3.3 considerar la inclusión de límites generales para las emisiones fuera de banda en el Reglamento de Radiocomunicaciones, estudiando en particular si es apropiado o no hacerlo, teniendo en cuenta los resultados de los estudios de el UIT-R;

Motivos: El Grupo de Tareas Especiales 1/5 está desarrollando una nueva Recomendación especificando límites de seguridad para las emisiones fuera de banda. Este punto fue propuesto para dar a la CMR-200[3] la posibilidad de examinar el interés de incluir tales límites en el RR.

1.4 examen de las frecuencias y de las disposiciones de canales en las bandas de ondas hectométricas (MF) y decamétricas (HF) atribuidas al servicio móvil marítimo, con vistas a satisfacer las nuevas necesidades de ese servicio, incluyendo la utilización de la nueva tecnología digital, y tomando en cuenta la Resolución **347 (CMR-97)**;

examen de la utilización de las bandas HF por el servicio móvil aeronáutico (R), con vistas a satisfacer las nuevas necesidades de ese servicio.

Motivos: Cuando se celebre la CMR-200[3], el SMSSM habrá estado operando durante un cierto número de años. Una experiencia suficiente habrá sido acumulada sobre las consecuencias de la introducción del SMSSM y de las otras novedades afectando el uso de las frecuencias en las bandas MF (415-526,5 kHz y 1 606,5-3 800 kHz) y HF. Muchos países están reexaminando las actividades de sus estaciones costeras comerciales. Nuevas posibilidades de los servicios espaciales tendrán también una influencia sobre el uso de las bandas MF y HF.

1.5 considerar la categoría de las atribuciones al servicio de radiolocalización y otros servicios en la banda 2 900-3 100 MHz y en torno a 5,5 GHz;

Motivos: Elevar si posible la categoría del servicio de radiolocalización de secundaria a primaria en la banda 2 900-3 100 MHz y en torno a 5,5 GHz y dar a la CMR-200[3] la oportunidad de considerar el resultado de los estudios hechos por el UIT-R sobre la posibilidad de introducir aplicaciones móviles en esas bandas y en particular en torno a 5,5 GHz, como previsto en el punto 1.9 propuesto más abajo.

1.6 considerar el Apéndice **S13** y la Resolución **331 (Rev.CMR-97)** con objeto de suprimirlos y, si apropiado, considerar los cambios necesarios en el capítulo **SVII** y en otras disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones, teniendo en cuenta la introducción del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM) y la posibilidad de su utilización por barcos no sometidos a la reglamentación SOLAS;

Motivos: La CMR-97 decidió que la escucha en 2 182 kHz permanecería obligatoria hasta el 1° de febrero de 1999, pero algunos barcos y estaciones costeras siguen escuchando de manera voluntaria. El Comité de Seguridad Marítima de la OMI en su reunión n° 69 (mayo 1998) aprobó que la escucha obligatoria en el canal 16 a bordo de barcos SOLAS cesaría a partir del 1° de febrero de 2005. La introducción creciente del SMSSM en un número más y más importante de navíos no SOLAS hace necesario reexaminar las disposiciones del Apéndice S13, del capítulo SVII y la Resolución 331 (Rev.CMR-97) asociada, a tiempo antes del año 2005. La OMI en su opinión a la CMR-2000 sobre este tema recomienda fuertemente que este punto sea incluido en el orden del día final de la CMR-200[3].

1.7 considerar los resultados de los estudios y tomar las medidas adecuadas relativas:

1.7.1 al agotamiento de los recursos de números de identidad en el servicio móvil marítimo (Resolución **344 (CMR-97)**);

Motivos: Es evidente que los números de identidad en el servicio móvil marítimo constituyen un recurso escaso. Los estudios hechos por el UIT-R según la Resolución 344 podrían revelar medios para extender ese recurso o identificar nuevos recursos.

1.7.2 las prioridades de las comunicaciones de socorro costera-barco (Resolución **348 (CMR-97)**);

Motivos: Este punto está previsto por la Resolución 348 (CMR-97).

1.8 consideración de la necesidad de reajustar a escala mundial las atribuciones a los servicios de aficionados, aficionados por satélite y radiodifusión en torno a 7 MHz, teniendo en cuenta la Recomendación **718 (CAMR-92)**;

Motivos: La Recomendación 718 estuvo aguardando su aplicación durante 8 años. El motivo de la presente propuesta es de satisfacer esa Recomendación con las razones ya incluidas en ella, tales como atribuciones diferentes en las Regiones de la UIT, diferencias importantes de los niveles de potencia entre los servicios de aficionados y de radiodifusión e incompatibilidades consiguientes. Además, otras razones son:

– satisfacer el objetivo general de la UIT de armonizar las atribuciones a nivel mundial;

– garantizar un acceso globalmente armonizado y satisfactorio del espectro en torno a 7 MHz a los servicios de aficionados, de radiodifusión, fijo y móvil;

– suprimir las incertidumbres persistentes sobre el futuro de esa parte del espectro con vistas a facilitar su planificación y una utilización eficaz del espectro.

Desde la CAMR-92 cambios importantes ocurrieron, que aumentan la importancia del problema. Los principales usuarios de enlaces HF fijos y móviles en Europa indican que su utilización por debajo de 10 MHz ha aumentado; de tal manera que la compartición muy desarrollada entre el servicio de aficionados y los servicios fijo/móvil ya no puede más ofrecer una solución satisfactoria a cualquiera de los servicios mencionados. Es necesario también equilibrar un poco más entre fijo y móvil el espectro disponible por encima y por debajo de 7 MHz. La presión sobre el espectro disponible para la radiodifusión HF por debajo de 10 MHz ha también aumentado durante los últimos años como resultado de un ambiente político más cooperativo y de factores económicos, los cuales se han combinado para aumentar el uso de emisiones de alcance medio y de salto único para la difusión de programas.

Por consecuente se persiguen los estudios sobre las bases siguientes:

- no hay real diferencia entre los equipos fijos y móviles y sus utilizaciones, de tal manera que las atribuciones en el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias deberían ser cambiadas en genéricas;
- la congestión de las bandas de radiodifusión entre 4 y 7 MHz corresponde a la tendencia reciente de obtener la cobertura radioeléctrica en un salto y con frecuencias más bajas, como resultado de una compartición más grande de las facilidades de radiodifusión entre países.

1.9 considerar la atribución de bandas de frecuencias al servicio móvil en las gamas de frecuencias 5 150-5 350 MHz y 5 470-5 725 MHz;

Motivos: Obtener atribuciones de frecuencias globales y armonizadas para el servicio móvil en apoyo de aplicaciones de redes locales de transmisión de datos (RLAN – "radio local area networks"), incluyendo sistemas HIPERLAN, a nivel mundial, mientras garantizando la protección y la permanencia de los servicios existentes.

La banda 5 150-5 350 MHz ya está utilizada a nivel nacional para los RLAN en muchos países y la atribución al servicio móvil a nivel mundial proporcionaría a los RLAN un estatuto apropiado en la UIT.

Estudios en el ETSI y en la CEPT han indicado que 320 a 330 MHz de espectro serían necesarios para los RLAN en la banda de 5 GHz, por consecuente la banda 5 150-5 350 MHz no sería suficiente por sí misma. Además, esa banda está compartida con otros servicios, lo que limita el uso de los RLAN a utilizaciones dentro de edificios. La banda 5 470-5 725 MHz podría satisfacer los requerimientos de los RLAN. Estudios en la CEPT han demostrado que una compartición con los servicios existentes en la banda 5 470-5 725 MHz puede ser establecida.

Los RLAN son generalmente considerados como complementarios de las redes celulares en la emergente Sociedad de la Información Móvil, ya que se encargan del tráfico de datos de banda ancha en las oficinas y otros sitios de alta concentración de actividad. Una atribución global ayudaría a desarrollar un tal escenario, facilitaría la circulación global de ese tipo de equipo e introduciría los beneficios de una producción a escala mundial.

La banda ISM a 5 GHz no es preferida debido al aumento significativo previsible del uso de esa banda por otras aplicaciones, y al requerimiento de alta cualidad de servicio para los RLAN.

1.10 revisión del espectro y requerimientos reglamentarios para facilitar la emergencia de aplicaciones terrenales inalámbricas interactivas multimedia, con arreglo a la Resolución [**EUR 13/12**] **(CMR-2000)**;

Motivos: Las aplicaciones inalámbricas móviles multimedia no son definidas por el UIT-R, pero pueden ser consideradas como conexiones por radio del usuario final a redes de infraestructura, las

redes de infraestructura incluyendo por ejemplo las redes telefónicas clásicas, las redes de integración de servicios de tipo RNIS, las redes clásicas de transmisión de datos, Internet, los WAN/LAN, las redes de televisión por cable CATV, etc. Aunque una aplicación inalámbrica móvil multimedia por sí misma no sea un servicio, puede claramente ser proporcionada dentro de los servicios fijo, móvil o de radiodifusión, tales como definidos por el Reglamento de Radiocomunicaciones.

Para responder a la convergencia rápida de las tecnologías, el Reglamento de Radiocomunicaciones necesita tratar ese nuevo tema.

Facilitar una atribución progresiva de espectro necesario para nuevas aplicaciones y satisfacer los Servicios Universales aportando:

– flexibilidad;

– instalación instantánea;

– utilización a nivel mundial; y

– limitaciones reglamentarias reducidas.

1.11 añadir una atribución primaria al servicio fijo en la banda 17,3-17,7 GHz para la Región 1 en el artículo S5 del RR;

Motivos: En la Región 1, el único servicio primario atribuido en la banda 17,3-17,7 GHz es el servicio fijo por satélite (Tierra-espacio). Esa banda es considerada como de mayor interés para sistemas punto-a-punto y punto-a-multipunto en el servicio fijo.

1.12 considerar las disposiciones reglamentarias y si necesario la identificación de espectro por encima de 19,7 GHz aproximadamente para sistemas de alta densidad en el servicio fijo por satélite;

Motivos: Muchas bandas del SFS han sido compartidas con el SF, lo que funcionó bien con un número limitado de terminales en ambos servicios.

Estos últimos años, muchas de esas bandas compartidas fueron identificadas para utilizaciones de alta densidad en el servicio fijo (HDFS), tales como el acceso fijo inalámbrico (WLL), los servicios multimedia inalámbricos (MWS), etc.

Una consecuencia es que muchas bandas disponibles hasta ahora para utilizaciones futuras de alta densidad en el servicio fijo por satélite (HDFSS) están volviendo a ser más difíciles de compartir.

Existen bandas SFS exclusivas (sin el SF) que pueden ser utilizadas por aplicaciones HDFSS en la gama 10-30 GHz. Tomando la Región 1 como ejemplo, esas bandas ofrecen un total de 1,5 GHz, y serán utilizadas por las primeras generaciones de satélites interactivos, no dejando ningún sitio para el desarrollo de las aplicaciones de alta densidad del servicio fijo por satélite (HDFSS) en las bandas exclusivas del SFS.

Es necesario proporcionar más espectro para servicios mono o bi-direccionales por satélite y para una armonización global del espectro dedicado a los satélites, y también para satélites OSG.

Se debería notar que los sistemas espaciales en general necesitan un plazo de preparación más largo que los sistemas terrenales, y que la disponibilidad de espectro condiciona las importantes inversiones necesarias para los sistemas espaciales. Además, obtener la inversión necesaria para iniciar un sistema espacial en una nueva banda requiere la certidumbre que la banda será disponible en toda la zona de cobertura cuando la red sea puesta en servicio. Si existen utilizaciones autorizadas diferentes en los países incluidos en la zona de cobertura, y aplicaciones HDFSS

autorizadas solamente en algunos de ellos, tal situación resultaría en una utilización sub-óptima del espectro. Es sumamente difícil y costoso cambiar las frecuencias de una red de satélites una vez que el diseño ha empezado.

Por consecuente se debería atribuir una cantidad suficiente de espectro para sistemas HDFSS a nivel mundial (entre 500 y 1 000 MHz para enlaces en cada dirección ascendente o descendente en la gama 20/30 GHz, y entre 1 y 2 GHz en cada dirección en la gama 40/50 GHz), en complemento a las atribuciones existentes.

Este tema ha sido considerado por la RPC en las secciones 4.2, 6.1.2, 6.1.4 y 6.1.5 de su informe.

1.13 revisión de la utilización de la banda 13,75-14,0 GHz por todos los servicios, con arreglo a la Resolución [**EUR/13/13**] **(CMR-2000)**, con vistas a mejorar las condiciones de compartición del SFS;

Motivos: La banda 13,75-14,0 GHz está compartida por el SFS y los servicios de radiolocalización y radionavegación, y ciertas limitaciones han sido impuestas al SFS, a los servicios de radiolocalización y radionavegación en la nota S5.502. La banda está también compartida por el servicio de Investigación Espacial con categoría secundaria, sometido a las condiciones de las notas números S5.503 y S5.503A.

Los operadores SFS expresaron interés en explotar pequeñas estaciones terrenas en esa banda. Para satisfacer ese requerimiento, se deberían reexaminar las limitaciones mencionadas en S5.502 relativas a los diámetros mínimos de las antenas (y los niveles de p.i.r.e.) de las estaciones terrenas SFS, con vistas a establecer nuevas condiciones de compartición que seguirían garantizando la protección del servicio de radiolocalización.

Europa ya está proponiendo la supresión del límite relativo a la PIRE mínima para el SFS, bajo el punto 1.13.1 del orden del día. Estudios han empezado en el UIT-R para determinar si otros límites impuestos al SFS podrían ser reducidos.

1.14 considerar los resultados de los estudios relacionados con la Resolución **114 (CMR-95)**, que trata de la utilización de la banda 5 091-5 150 MHz por el servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) (limitado a enlaces de conexión del servicio móvil por satélites no geoestacionarios), y revisar la atribuciones al servicio de radionavegación aeronáutica y al servicio fijo por satélite en la banda 5 091-5 150 MHz;

Motivos: La CMR-95, por medio de la Resolución 114, resolvió:

"que la atribución al servicio de radionavegación aeronáutica y al servicio fijo por satélite en la banda 5 091-5 150 MHz debería revisarse en la CMR-01".

La CMR-95, por medio de la Resolución 114, encargó al UIT-R "que estudie los asuntos técnicos y de explotación relativos a la compartición de esta banda entre el servicio de radionavegación aeronáutica y el servicio fijo por satélite que proporciona enlaces de conexión para el servicio móvil por satélite no OSG (Tierra-espacio)" y "que señale los resultados de estos estudios a la atención de la CMR-01".

La CMR-95 invitó a la OACI "a examinar más ampliamente, dentro del mismo plazo de tiempo, las necesidades y planificación detallados del espectro para los sistemas internacionales normalizados de radionavegación aeronáutica en la banda anteriormente mencionada".

Es apropiado que la CMR-[03] revise las atribuciones en la banda 5 091-5 150 MHz e incorpore un requerimiento de la CMR-95 a la CMR-01.

1.15 revisar los Apéndices S30 y S30A con arreglo a las decisiones de la CMR-2000;

Motivos: Facilitar el cumplimiento de la Resolución 1129 del Consejo.

1.16 considerar posibles cambios en los procedimientos relativos a la publicación anticipada, a la coordinación y a la notificación de las redes de satélites, en respuesta a la Resolución **86** (Minneápolis, 1998);

2 considerar puntos pendientes de la CMR-2000:

2.1 considerar los resultados de los estudios de el UIT-R sobre las posibilidades de compartición en la banda 2 700-2 900 MHz entre el servicio de radionavegación aeronáutica y el servicio móvil, con arreglo a la Resolución **[EUR/13/1] (CMR-2000)**, y tomar las decisiones apropiadas sobre este tema;

2.2 considerar los cambios necesarios en el Apéndice **S18** para facilitar la introducción de comunicaciones digitales en el servicio móvil marítimo, tomando en cuenta la Resolución **342 (Rev.CMR-2000)**;

2.3 basándose en los resultados de los estudios técnicos, operacionales y reglamentarios desarrollados con arreglo a la Resolución **[EUR/13/5] (CMR-2000)**:

2.3.1 examinar y, si apropiado, modificar los límites provisionales de dfp relativos a la operación de sistemas del servicio de radionavegación por satélite (SRNS) en las bandas de frecuencias 1 151-1 300 MHz con vistas a garantizar que el SRNS (espacio-Tierra) no causará interferencia perjudicial a los servicios de radionavegación aeronáutica, de radionavegación y de radiolocalización;

2.3.2 considerar la compatibilidad entre el servicio de radionavegación por satélite (SRNS) y el servicio de radionavegación aeronáutica (SRNA) en la banda 960-1 215 MHz;

2.4 considerar, basándose en los resultados de los estudios con arreglo a la Resolución **130 (Rev.CMR-2000)**, la inclusión de límites de potencia o de otros mecanismos de compartición de frecuencias entre sistemas OSG, no OSG y terrenales;

2.5 considerar las disposiciones reglamentarias para las estaciones en plataformas a gran altitud en las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz y la posible introducción de nuevas atribuciones de frecuencias para tales estaciones en plataformas a gran altitud en el servicio fijo en la gama 18-32 GHz, tomando en cuenta los resultados de los estudios de el UIT-R llevados a cabo con arreglo a la Resolución **122 (Rev.CMR-2000)**;

2.6 considerar si estaciones terrenas a bordo de navíos pueden operar en redes del servicio fijo por satélite en las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz, tomando en cuenta los resultados de los estudios reglamentarios, técnicos y operacionales llevados a cabo con arreglo a la Resolución **[EUR/13/8] (CMR-2000)**;

3 examinar las Recomendaciones UIT-R revisadas e incorporadas por referencia al Reglamento de Radiocomunicaciones que han sido comunicadas por la Asamblea de Radiocomunicaciones de 2001 de acuerdo con la Resolución **28 (CMR-95)** y decidir si se actualizan o no las referencias correspondientes en el Reglamento de Radiocomunicaciones con arreglo a los principios contenidos en el anexo a la Resolución **27 (Rev.CMR-97)**;

4 considerar las modificaciones correspondientes que deben introducirse en el Reglamento de Radiocomunicaciones teniendo en cuenta las decisiones tomadas por la Conferencia;

5 de acuerdo con la Resolución **95 (CMR-97**), revisar las Resoluciones y Recomendaciones de conferencias precedentes con miras a su posible revisión, sustitución o derogación;

6 examinar el Informe de la Asamblea de Radiocomunicaciones presentado de acuerdo con los números 135 y 136 del Convenio (Ginebra, 1992) y tomar las medidas adecuadas al respecto;

7 identificar los temas que exigen medidas urgentes por parte de las comisiones de estudio de radiocomunicaciones;

8 de acuerdo con el artículo 7 del Convenio (Ginebra, 1992):

8.1 considerar y aprobar el Informe del Director de la Oficina de Radiocomunicaciones sobre las actividades del Sector de Radiocomunicaciones desde la CMR-2000;

8.2 recomendar al Consejo temas para su inclusión en el orden del día de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de [2006],

invita al Consejo

a que finalice el orden del día y adopte las disposiciones necesarias para la celebración de la CMR-[2003], e inicie lo antes posible la consulta necesaria con los Estados Miembros,

encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

que tome las medidas necesarias para convocar la Reunión Preparatoria de la Conferencia y elabore un Informe a la CMR-[2003],

encarga al Secretario General

que comunique la presente Resolución a los organismos internacionales y regionales interesados.

2 Orden del día preliminar para la CMR-[06]

Introducción

El punto 7.2 del orden del día pide a la CMR-2000 de recomendar temas al Consejo para inclusión en el orden del día de la CMR-[03], y de dar su opinión sobre el orden del día preliminar para la Conferencia de [2006] y sobre posibles temas para futuras conferencias.

Propuestas

Europa propone que la CMR-2000 adopte el siguiente orden del día preliminar de la CMR-[06] para su consideración por el próximo Consejo.

ADD EUR/13/385

RESOLUCIÓN [EUR/13/11] (CMR-2000)

Orden del día preliminar para la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de [2006]

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que, de acuerdo con los números 118 y 126 del Convenio de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (Ginebra, 1992), el ámbito general del orden del día de la conferencia mundial de radiocomunicaciones de [2006] (CMR-[06]) debería establecerse con cuatro años de anticipación;

b) el artículo 13 de la Constitución de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (Ginebra, 1992), relativo a la competencia y el calendario de las conferencias mundiales de radiocomunicaciones, y el artículo 7 del Convenio (Ginebra, 1992), relativo a sus órdenes del día;

c) las Resoluciones y Recomendaciones pertinentes de anteriores Conferencias Administrativas Mundiales de Radiocomunicaciones (CAMR) y de Conferencias Mundiales de Radiocomunicaciones (CMR),

resuelve dar la opinión

que los siguientes puntos sean incluidos en el orden del día preliminar de la CMR-[06], que se debería celebrar a finales de [2006]:

1 tomar las medidas apropiadas con respecto a los temas urgentes específicamente señalados por la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de [2003] (CMR-[03]);

2 basándose en las propuestas de las administraciones y en el Informe de la Reunión Preparatoria de la Conferencia, y teniendo en cuenta los resultados de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones del año 200[3] (CMR-[03]), considerar y tomar las medidas adecuadas con respecto a los temas siguientes:

2.1 propuestas de las administraciones encaminadas a suprimir notas referentes a su propio país o el nombre de su país en ciertas notas, si ya no es necesario, teniendo en cuenta la Resolución **26 (Rev.CMR-97)**;

2.2 considerar el establecimiento de arreglos apropiados para facilitar la circulación y el uso de terminales de radiocomunicaciones a nivel mundial;

Motivos: Es claro que una circulación global no puede ser autorizada para todas las clases de terminales. En muchos casos la circulación necesita ser limitada. Las razones de limitar la circulación pueden ser por ejemplo que una autorización para el uso de una frecuencia o de un emplazamiento sea necesaria para evitar las interferencias.

Tomando en cuenta las consideraciones más arriba, se debería reconocer que estos últimos años se ganó una gran experiencia en la CEPT introduciendo mecanismos para facilitar la circulación en Europa de varios terminales de radio. Con los ejemplos del GSM, del S-PCS y además, en el futuro, del IMT-2000, ciertos servicios se extienden ahora más allá que países y regiones.

El propósito de la presente propuesta de punto para el orden del día es de asegurar el éxito del desarrollo de sistemas a nivel mundial por medio de una circulación facilitada de sus terminales.

2.3 examinar las atribuciones a los servicios en las bandas HF, tomando en cuenta el impacto de las nuevas técnicas de modulación y de control adaptativo, y las Recomendaciones de la CMR-[2003] relativas a la adecuación de las atribuciones de frecuencias a la radiodifusión HF entre 4 MHz y 10 MHz aproximadamente, y a la utilización futura y los requerimientos de los servicios móvil aeronáutico (R) y móvil marítimo;

Motivos: Se puede esperar que la CMR-[03] recomiende cambios en las atribuciones existentes a los servicios en la gama HF como resultado del examen de varios puntos relacionados con esa gama y ya incluidos en el orden del día preliminar para la CMR-200[3]. Por consecuente algunos cambios deberán ser introducidos por la CMR-200[5] para tomar en cuenta las recomendaciones de la CMR-200[3].

Ello es conforme a la Resolución 80 de la PP-98 que, para mejorar la eficacia de las CMR, prescribe que los ordenes del día de las CMR se traten por ciclos de dos conferencias, de tal manera que el trabajo preliminar de una conferencia sea llevado a cabo rápidamente por la conferencia siguiente.

El punto preliminar 2.12 del orden del día de la CMR-[03] como contenido en la Resolución 722 (CMR-97) puede resultar en modificaciones importantes de las atribuciones existentes en torno a 7 MHz. En particular, la solución adoptada para el re-alineamiento en torno a 7 MHz tendrá un impacto directo sobre el trabajo relacionado con el punto 2.13 del orden del día preliminar de la CMR-[03] que trata de los requerimientos espectrales futuros en la gama 4-10 MHz. Si la CMR-[03] confirma la necesidad de espectro adicional para la radiodifusión HF (HFBC) e identifica la banda de 7 MHz como una de las bandas necesarias para esa extensión, entonces ello, así como las modificaciones resultando del punto 2.12 del orden del día preliminar de la CMR-[03], necesitará ser tomado en cuenta por una futura CMR.

Otros puntos de la CMR-[03] tratando de servicios en las bandas HF incluyen el punto 3.6 sobre el uso de sistemas adaptativos en las bandas MF/HF, y el estudio de los requerimientos de los servicios móvil aeronáutico (R) y móvil marítimo emprendido en respuesta al punto 2.4 del orden del día preliminar y al punto 8.4 del orden del día proviniendo de la CMR-2000. (NOTA - Esta propuesta trata de la fusión de los dos puntos relativos a los servicios móviles.)

Además, propuestas específicas directamente relacionadas con los servicios de aficionados y fijo pueden salir de la CMR-[03] para examen por la CMR-[06]. Por consecuente es apropiado prever un punto en el orden del día preliminar de la CMR-[06] sobre la necesidad de revisar las atribuciones a los servicios involucrados en continuación del trabajo de la CMR-[03]. La amplitud del trabajo deberá ser revisada de manera a incluir si necesario otros temas relacionados con los servicios HF en el orden del día preliminar de la CMR-[03].

2.4 considerar posibles cambios en los procedimientos relativos a la publicación anticipada, a la coordinación y a la notificación de las redes de satélites, en respuesta a la Resolución 86 (Minneápolis, 1998),

invita al Consejo

a que examine las propuestas hechas en la presente Resolución,

encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

que tome las medidas necesarias para convocar la Reunión Preparatoria de la Conferencia y elabore un Informe a la CMR-[2006],

encarga al Secretario General

que comunique la presente Resolución a los organismos internacionales y regionales interesados.

Propuestas presentadas por las administraciones siguientes

Alemania, Austria, Bosnia y Herzegovina, Croacia, Dinamarca, España, Estonia, Finlandia, Francia, Hungría, Irlanda, Islandia, Liechtenstein, Noruega, Países Bajos, Portugal, San Marino, Eslovenia, Suecia, Suiza, Turquía

PARTE 8B

Resoluciones adicionales para futuras conferencias

1 Revisión de las definiciones de los servicios a consecuencia de la convergencia de las tecnologías

Introducción

El objetivo de la presente propuesta de nuevo punto en la orden del día de la próxima CMR competente, ilustrado por la Resolución [EUR/13/12] (CMR-2000), es de proporcionar un proyecto de revisión del espectro y de requerimientos reglamentarios para servir de guía a las Administraciones deseando introducir nuevas aplicaciones terrenales inalámbricas interactivas multimedia, tomando debida cuenta de los problemas de compartición y de armonización, y de la posible extensión del uso a nivel mundial. Se deberían considerar tanto las aplicaciones tradicionales de telefonía como las aplicaciones inalámbricas interactivas multimedia.

Las aplicaciones terrenales inalámbricas interactivas multimedia no son definidas por el UIT-R, pero son consideradas como conexiones por radio del usuario final a las redes principales. Aunque una aplicación terrenal inalámbrica interactiva multimedia no sea un servicio por sí misma, puede claramente ser proporcionada dentro de los servicios fijo (SF), móvil (SM), y de radiodifusión (SR), tales como definidos por el Reglamento de Radiocomunicaciones.

Se puede prever que las nuevas aplicaciones inalámbricas móviles multimedia se desarrollarán con mucha rapidez, y que englobarán varios servicios, incluso SF y SR. Las aplicaciones terrenales inalámbricas interactivas multimedia ofrecen un potencial significativo para incrementar la disponibilidad de servicios de telecomunicaciones tanto en los países desarrollados como en los países en vías de desarrollo.

El procedimiento existente para establecer y aprobar los ordenes del día de las CMR es demasiado lento, comparado con el progreso de la tecnología, y podría frenar el desarrollo. La inclusión, en el orden del día de cada CMR, de un punto permanente llamando la revisión de los requerimientos espectrales para esas aplicaciones emergentes terrenales inalámbricas interactivas multimedia permitiría lo siguiente:

- una planificación del espectro más simple, y eficaz;
- una administración más simple de las atribuciones de frecuencias y la toma en cuenta de la evolución del mercado y de la tecnología;

- un despliegue más rápido de los nuevos servicios debido a la reducción de las cargas administrativas;
- un tratamiento equitativo de los operadores en el mundo;
- La promoción de tecnologías innovadoras en un ambiente reglamentario menos normativo y más flexible.

Propuesta

Las administraciones mencionadas más arriba sugieren que la CMR-2000 adopte la Resolución [EUR/13/12] (CMR-2000), que permitiría a la UIT revisar los requerimientos espectrales y reglamentarios para facilitar la introducción de los sistemas emergentes terrenales inalámbricos interactivos multimedia y responder a tiempo a la rápida convergencia de las tecnologías.

ADD EUR/13/386

RESOLUCIÓN [EUR/13/12] (CMR-2000)

Revisión de los requerimientos espectrales y reglamentarios para facilitar la introducción de las aplicaciones emergentes terrenales inalámbricas interactivas multimedia

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) la rápida evolución técnica en varias áreas de las telecomunicaciones;

b) la importancia de encontrar soluciones globales para las nuevas aplicaciones terrenales inalámbricas interactivas multimedia;

c) la necesidad para los usuarios finales individuales de disponer de aplicaciones terrenales inalámbricas interactivas multimedia;

d) la convergencia entre servicios utilizando formas digitales (tales como fijo, móvil y ciertas aplicaciones de radiodifusión);

e) la necesidad de atribuciones a nivel mundial para tales servicios y también de una mayor eficacia espectral; y

f) el beneficio, también para los países en vías de desarrollo, proporcionado por el uso de los nuevos equipos y atribuciones de espectro armonizados a nivel mundial para la introducción de Servicios Universales desarrollados de acuerdo con el mercado,

notando

a) la histórica segmentación por frecuencias, en particular las diferencias entre Regiones, pero también la segmentación por servicios del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias (artículo **S5** del Reglamento de Radiocomunicaciones); y

b) la Recomendación **34 (CMR-95)**, derivada de recomendaciones del Grupo Voluntario de Peritos (VGE) para estudiar métodos alternativos de atribución, fusión de servicios, etc ..., que define como objetivos de atribuir las bandas de frecuencias a nivel mundial y a los servicios definidos de la manera la más amplia, cada vez que sea posible,

notando también

c) la Resolución 9 de la Conferencia Mundial de Desarrollo de Telecomunicaciones (La Valetta, 1998), pidiendo una participación activa de los países en vías de desarrollo para revisar los requerimientos espectrales globales de las nuevas tecnologías;

d) la nueva Cuestión 221/9 del UIT-R sobre los futuros requerimientos espectrales del servicio fijo [y del servicio móvil];

e) que la Comisión de Estudios 8 del UIT-R [Cuestión xxx/8] [Recomendación M.YYY] ya está tratando temas relacionados,

resuelve

que las CMR competentes incluyan en sus ordenes del día un punto destinado a revisar los requerimientos espectrales y reglamentarios para facilitar la introducción de las aplicaciones emergentes terrenales inalámbricas interactivas multimedia y responder a la convergencia de las tecnologías, con vistas a que las futuras conferencias puedan hacer las atribuciones apropiadas a su debido tiempo, satisfacer los nuevos requerimientos de los nuevos y emergentes desarrollos técnicos de los servicios fijo, móvil y de radiodifusión,

pide al UIT-R

que persiga sus estudios en esta área, con vistas a facilitar la definición de atribuciones comunes a los servicios fijo y móvil a nivel mundial, apropiadas para esas nuevas tecnologías y aplicaciones terrenales inalámbricas interactivas multimedia, y elabore un Informe sobre sus conclusiones en debido tiempo para la siguiente CMR competente,

invita a las administraciones

a que participen en esos estudios y que presenten propuestas a las futuras conferencias con los objetivos mencionados más arriba.

Motivos: Facilitar una atribución progresiva del espectro necesario para las nuevas aplicaciones y la introducción de Servicios Universales proveedores de:

- flexibilidad;
- instalación instantánea;
- utilización universal; y
- una reducción de las limitaciones reglamentarias.

2 Compartición entre los servicios fijo por satélite y de radiolocalización

Introducción

Las limitaciones bajo las cuales los servicios fijo por satélite y de radiolocalización son autorizados a compartir la banda 13,75-14 GHz necesitan ser examinadas y sin duda revisadas.

El UIT-R es invitada a perseguir sus estudios de manera que la CMR-[03] pueda considerar la adopción de condiciones de compartición distintas, más adaptadas a los progresos tecnológicos de hoy y a la demanda de servicios del mercado.

Propuesta

Europa propone a la CMR-2000 la adopción de la siguiente Resolución, para facilitar la compartición entre los servicios fijo por satélite y de radiolocalización.

ADD EUR/13/387

RESOLUCIÓN [EUR/13/13] (CMR-2000)

Compartición entre SFS y radiolocalización en la banda 13,75-14,00 GHz

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que la CAMR-92 (Málaga-Torremolinos) añadió una atribución al servicio fijo por satélite (SFS) en la banda 13,75-14,00 GHz;

b) que esa banda está compartida con los servicios de radiolocalización y de radionavegación y que ciertas limitaciones han sido impuestas a los servicios fijo por satélite, radiolocalización y radionavegación en la nota número **S5.502**;

c) que esa banda está también compartida con el servicio de Investigación Espacial, de categoría secundaria, con las limitaciones indicadas en las disposiciones números **S5.503** y **S5.503A**;

d) que los operadores del servicio fijo por satélite han expresado su interés en utilizar estaciones terrenas terminales de pequeño tamaño en la banda 13,75-14,00 GHz;

e) que el servicio de radiolocalización debe seguir siendo protegido,

resuelve invitar al UIT-R

1 a que conduzca estudios antes de la CMR-[03] para examinar las condiciones de compartición definidas en las notas **S5.502** y **S5.503**, con vistas a revisar las limitaciones relativas al diámetro mínimo de la antena y a los niveles de p.i.r.e. de las estaciones terrenas mencionadas en **S5.502**, mientras siguiendo garantizando la protección del servicio de radiolocalización;

2 a que identifique nuevas condiciones de compartición que permitirían la compartición entre el servicio fijo por satélite, la radiolocalización y otros servicios.

Motivos: La banda 13,75-14,00 GHz está compartida por el SFS y por los servicios de radiolocalización y de radionavegación, y ciertas limitaciones han sido impuestas a los servicios fijo por satélite, radiolocalización y radionavegación en la nota S5.502. Esa banda está también compartida con el servicio de Investigación Espacial, de categoría secundaria, con las limitaciones indicadas en las disposiciones S5.503 y S5.503A.

Los operadores del servicio fijo por satélite han expresado su interés en utilizar estaciones terrenas terminales de pequeño tamaño en esa banda. Para satisfacer esa petición, se deben reexaminar las limitaciones mencionadas en S5.502 relativas al diámetro mínimo de la antena (y a los niveles de p.i.r.e). de las estaciones terrenas del SFS, con vistas a identificar nuevas condiciones de compartición que seguirían garantizando la protección del servicio de radiolocalización.

Europa ya está proponiendo la supresión de la limitación relativa a la PIRE mínima para el SFS, bajo el punto 1.13.1 del orden del día. Estudios han empezado en el UIT-R para determinar si otras limitaciones del SFS podrían también ser aliviadas.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 2 al
Addéndum 7 al
Documento 13-S
25 de marzo de 2000
Original: francés/
inglés/
español

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

PROPUESTAS COMUNES EUROPEAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

PARTE 7

APÉNDICES S3 Y S7, RESOLUCIONES 28 (CMR-95) Y 95 (CMR-97), RESOLUCIONES DE LA PP-98

ÍNDICE

	Página
PARTE 7D – punto 7.1 del orden del día. – Informe del Director de la Oficina (BR)	2
PARTE 7D2 – Reglas de Procedimiento – Resolución 80 (CMR-97)	2
PARTE 7D3 - Reglas de Procedimiento – S5.488	4
PARTE 7E – Resoluciones de la PP-98	6
PARTE 7E2 – Resolución 86 de la PP-98 – Campo de Aplicación de S5.43	6
PARTE 7F - Puntos del orden del día. 7.1 y Resolución 86 (PP-98)	11
Informe del Director de la Oficina (BR) - Reglas de Procedimiento – S11.44	11
Resolución 86 (PP-98) – S11.44	11

Propuestas presentadas por las administraciones siguientes

Alemania, Austria, Bosnia y Herzegovina, Croacia, Dinamarca, Estonia, Finlandia, Francia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Liechtenstein, Noruega, Países Bajos, Portugal, San Marino, Eslovenia, Suecia, Suiza, Turquía

PARTE 7D

Punto 7.1 del orden del día– Informe del Director de la Oficina (BR)

PARTE 7D2

Reglas de Procedimiento – Resolución 80 (CMR-97)

Añadir el texto siguiente al final de la Parte 7D de las Propuestas Europeas Comunes.

1 Contexto

Europa ha notado las tentativas de la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones (RRB) para preparar algunos proyectos de Reglas de Procedimiento en respuesta a la Resolución 80. En el Documento CMR2000/29, la Junta sugiere a la CMR algunas adiciones al RR, los números S11.44bis y S11.48bis, que tendrían como efecto de aumentar el plazo necesario para poner en servicio frecuencias satelitales.

Examinando las sugestiones hechas por la Junta, Europa quisiera recordar que uno de los pocos mejoramientos introducidos por la CMR-97 en respuesta a la Resolución 18 (Kyoto, 1994) fue de acortar el plazo necesario para poner en servicio redes satelitales. Las sugestiones hechas por la Junta en el Documento CMR2000/29 van en contra de los mejoramientos introducidos por la CMR-97. Por consecuente, Europa no puede apoyar propuestas de ese tipo por las razones siguientes:

- tales propuestas anulan los mejoramientos introducidos por la CMR-97;
- la decisión final de la CMR-97 había sido de tener un período de 5 años con una posible extensión de 2 años sometida a condiciones muy específicas. Durante la CMR-97 una extensión de 3 años fue también considerada pero rechazada por la CMR;
- cualquier extensión cualificada de excepcional resultará probablemente en una extensión sistemática aplicada a casi todos los casos;
- el plazo de procesamiento no debería ser tomado en cuenta para determinar cual debería ser el plazo de puesta en servicio de redes satelitales. Si tal fuese el caso, entonces habría plazos diferentes para las distintas redes ya que el plazo de procesamiento de la Oficina (BR) cambia con el tiempo, y las administraciones no podrían saber de antemano cual sería el plazo de puesta en servicio. Además, otras medidas son propuestas para solucionar el problema de los atrasos de la Oficina.

2 Propuesta

NOC EUR/13/376

S11.44
a
S11.44I

Motivos: En respuesta a la Resolución 80 (CMR-97), no se aumentarán los plazos del Artículo S11 para poner en servicio frecuencias de satélites.

Propuestas presentadas por las administraciones siguientes

Alemania, Austria, Bosnia y Herzegovina, Croacia, Dinamarca, Estonia, Finlandia, Francia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Liechtenstein, Noruega, Portugal, San Marino, Eslovenia, Suecia, Suiza, Turquía

PARTE 7D3

Reglas de Procedimiento – S5.488

Añadir el texto siguiente al final de la Parte 7D de las Propuestas Europeas Comunes.

Introducción

La sección 7.6 del Informe de la RPC examina la situación reglamentaria resultando de la modificación de la nota **S5.488** por la CMR-97, y de la regla de procedimiento correspondiente adoptada por la Junta (RRB) durante su décimotercera reunión, del 6 al 14 de julio de 1998 en Ginebra, que está vigente desde el 1 de enero de 1999.

Europa considera que para remediar la aparente falta de disposiciones reglamentarias resultando de tal situación es necesario establecer un mecanismo reglamentario apropiado por el cual el servicio terrenal compartiendo la misma banda de frecuencias con el servicio espacial, en igualdad de derechos, sea protegido de manera adecuada.

Para eso el informe de la RPC identificó tres enfoques posibles :

Enfoque 1 : Introducción de límites estrictos de dfp para las redes del SFS OSG en la Región 2, similares a los que ya existen en el Artículo **S21**;

Enfoque 2 : introducción de valores de dfp que sean umbrales de coordinación;

Enfoque 3 : modificación del **S5.488** existente para referirse explícitamente al número **S9.21**.

Europa considera que el método más apropiado para resolver tal situación es de adoptar el Enfoque 1. Por consecuente las propuestas siguientes son hechas.

MOD EUR/13/377

S5.488 La utilización de la~~s~~ banda~~s 11,7-12,2 GHz por el servicio fijo por satélite en la Región 2, y~~ 12,2-12,7 GHz por el servicio de radiodifusión por satélite en la Región 2, está limitada a los sistemas nacionales y subregionales. ~~La utilización de la banda 11,7-12,2 GHz por el servicio fijo por satélite en la Región 2 está sujeta a previo acuerdo entre las administraciones interesadas y aquellas cuyos servicios, explotados o que se explotarán de conformidad con el presente Cuadro, puedan resultar afectados (véanse los artículos **S9** y **S1**1).~~ Para la utilización de la banda 12,2-12,7 GHz por el servicio de radiodifusión por satélite en la Región 2, véase el apéndice **S30**.

Motivos:

1 para la supresión de las disposiciones relacionadas con sistemas nacionales o subregionales, véase la propuesta EUR/13/138

2 Europa ha examinado también el problema señalado a la RPC de la posible supresión del artículo S14/número S9.21 en la atribución al SFS en esa banda. Europa considera que, con vistas a :

- evitar indebidas restricciones para los servicios terrenales atribuidos en esas bandas y en las tres Regiones;
- evitar indebidas restricciones en el desarrollo de los Planes en las Regiones 1 y 3;
- y limitar la falta de homogeneidad entre diferentes redes del SFS OSG;
- es necesario aplicar límites estrictos de dfp para la explotación de sistemas SFS OSG en la Región 2, de manera a garantizar la protección de los servicios terrenales en las tres Regiones. Por este motivo, los límites de dfp vigentes por el momento en la banda adyacente (12,2-12,5 GHz) son considerados como apropiados y son por consecuente propuestos para alcanzar ese objetivo. Haciendo eso, la referencia a la nota 7 en esa parte específica del Cuadro S21-4 no es más necesaria, ya que esa nota se refiere a la aplicación de límites en Recomendaciones de la UIT-R.

MOD EUR/13/378

CUADRO **S21-4** (*continuación*)

Banda de frecuencias	**Servicio***	**Límite en dB(W/m^2) para ángulos de llegada δ por encima del plano horizontal**			**Anchura de banda de referencia**
		0°-5°	**5°-25°**	**25°-90°**	
11,7-12,2 GHz (Región 2) 12,2-12,5 GHz~~7~~ (Región 3) 12,5-12,75 GHz[7] (países de la Región 1 ~~y de la Región 3~~ que figuran en los números **S5.494** y **S5.496**)	Fijo por satélite (espacio-Tierra), satélite de órbita geoestacionaria	–148 ~~14~~	–148 + 0,5(δ – 5) ~~14~~	–138 ~~14~~	4 kHz

NOC

7 **S21.16.1**

Propuestas presentadas por las administraciones siguientes

Alemania, Austria, Bosnia y Herzegovina, Croacia, Dinamarca, España, Estonia, Finlandia, Francia, Irlanda, Islandia, Italia, Liechtenstein, Noruega, Países Bajos, Portugal, San Marino, Eslovenia, Suecia, Suiza

PARTE 7E

Resoluciones de la PP-98

PARTE 7E2

Resolución 86 de la PP-98 - Campo de Aplicación de S5.43

Añadir la siguiente Sección al final de la Parte 7E2 de las Propuestas Europeas Comunes.

3 Campo de aplicación del número S5.43

3.1 Introducción

Las CMR pasadas han introducido notas de pié de página en el Artículo S5 del Reglamento de Radiocomunicaciones con el motivo que estaciones de un servicio particular "no deben causar interferencia perjudicial a ..." o "no pueden reclamar protección contra interferencias perjudiciales causadas por ..." estaciones de otro(s) servicio(s) atribuido(s) en el Cuadro. El número S5.43 y su Regla de Procedimiento asociada pueden ser entendidos como estableciendo una relación general entre una atribución que no debe causar interferencia perjudicial y una atribución que no puede reclamar protección contra interferencias perjudiciales causadas por los otros servicios atribuidos en el Cuadro del Artículo S5. Una tal relación general aparece como estando en contradicción con la mayoría de las notas de pié de página que pueden ser consideradas en el campo de aplicación del número S5.43. Después de un examen detallado de este asunto, la presente contribución propone una modificación de esta disposición. Esta propuesta es hecha en el marco del punto de la orden del día de la CMR-2000 relacionado con la Resolución 86 de la Conferencia de Plenipotenciarios de Minneápolis (1998), ya que en la mayoría de los casos las notas de pié de página involucradas se refieren a servicios espaciales.

Se propone también que la CMR-2000 adopte una Resolución pidiendo a la UIT-R que estudie las diferentes situaciones de compartición definidas en las notas de pié de página identificadas en esta contribución y que la CMR-2003 examine esas situaciones con vistas a clarificar las situaciones reglamentarias en las bandas correspondientes y suprimir el número S5.43. Se debería también pedir a la Junta (RRB) que revise su Regla de Procedimiento tomando en cuenta las decisiones de la Conferencia sobre este tema.

En conclusión general, las Conferencias futuras deberían evitar de añadir notas de pié de página en el Artículo S5 que puedan ser incluidas en el campo de aplicación del número S5.43, porque tales disposiciones no proporcionan una protección adecuada a los servicios existentes, y tampoco proporcionan cualquier estatuto a los nuevos servicios.

3.2 Contexto

El **S1.169** del Reglamento de Radiocomunicaciones define la *interferencia perjudicial* de la manera siguiente :

> "*Interferencia* que compromete el funcionamiento de un *servicio de radionavegación* o de otros *servicios de seguridad*, o que degrada gravemente, interrumpe repetidamente o impide el funcionamiento de un *servicio de radiocomunicación* explotado de acuerdo con el Reglamento de Radiocomunicaciones (CS)."

El objetivo principal del Reglamento de Radiocomunicaciones es de definir atribuciones y procedimientos que impidan la aparición de interferencias perjudiciales entre servicios. Este principio fundamental constituye una de las primeras disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones y refleja el N° 197 de la Constitución:

S0.4 Todas las estaciones, cualquiera que sea su objeto, deberán ser instaladas y explotadas de tal manera que no puedan causar interferencias perjudiciales a las comunicaciones o servicios radioeléctricos de otros Miembros, de las empresas de explotación reconocidas o de aquellas otras debidamente autorizadas para realizar un servicio de radiocomunicación y que funcionen de conformidad con las disposiciones del presente Reglamento (número 197 de la Constitución).

Con arreglo a este principio general, el Artículo S5 define dos categorías de servicios de radiocomunicaciones (primario y secundario), con la definición siguiente de un servicio secundario:

S5.28 3) Las estaciones de un servicio secundario:

S5.29 *a)* no deben causar interferencia perjudicial a las estaciones de un servicio primario a las que se les hayan asignado frecuencias con anterioridad o se les puedan asignar en el futuro;

S5.30 *b)* no pueden reclamar protección contra interferencias perjudiciales causadas por estaciones de un servicio primario a las que se les hayan asignado frecuencias con anterioridad o se les puedan asignar en el futuro;

S5.31 *c)* pero tienen derecho a la protección contra interferencias perjudiciales causadas por estaciones del mismo servicio o de otros servicios secundarios a las que se les asignen frecuencias ulteriormente.

El número S5.43 aparece como creando una tercera categoría de servicios, más baja que la secundaria, pero más alta que con arreglo al número S4.4, utilizando la siguiente definición:

S5.43 1) Cuando en el presente Reglamento se indica que un servicio puede funcionar en una banda de frecuencias a reserva de no causar interferencia perjudicial ello implica, además, que este servicio no puede reclamar protección contra interferencias perjudiciales causadas por los otros servicios a los que, de conformidad con el capítulo **SII** del presente Reglamento, está atribuida la banda.

La Regla de Procedimiento existente de la Junta (RRB) relacionada con esta disposición reconoce este estatuto más bajo y lo extiende a los casos de atribuciones hechas sin derecho a reclamar protección. Por consecuente esa Regla de Procedimiento introduce un vínculo general entre una atribución que no debe causar interferencia perjudicial y una atribución que no puede reclamar

protección, incluso cuando la atribución es hecha a condición de no causar interferencia perjudicial a las estaciones de uno solo de los otros servicios atribuidos en el Artículo **S5** en la misma banda de frecuencias.

Un tal vínculo general está en contradicción con las intenciones de la mayoría de las notas de pié de página que pueden ser consideradas como incluidas en el campo de aplicación del número S5.43. Un análisis cuidadoso de esas notas de pié de página muestra que en la mayoría de los casos aparece que las Conferencias que decidieron incluir esas notas en el RR no tenían la intención de darles a las atribuciones correspondientes una categoría más baja que secundaria, o de darles una categoría secundaria con respecto a más de un otro servicio.

Las notas del Artículo S5 que pueden ser consideradas como incluidas en el campo de aplicación del número S5.43 o de su Regla de Procedimiento pueden ser agrupadas en siete categorías :

- Categoría 1 (pueden funcionar .. a reserva de no causar interferencia perjudicial a ..) (las palabras mismas de S5.43)
- Categoría 2 (pueden utilizarse .. a condición de no causar ...)
- Categoría 3 (no causarán interferencia perjudicial a ...)
- Categoría 4 (deberán tomar las medidas eventualmente necesarias para evitar que su servicio de ... cause interferencias perjudiciales a ...)
- Categoría 5 (no deben causar interferencia perjudicial a ... ni reclamar protección frente a ...)
- Categoría 6 (no reclamará protección contra ...ni limitará su utilización ni su desarrollo)

Categoría	Notas de pié de página en el Artículo S5 (S5.xx)
1	243, 282, 289, 291, 553, 558, 559
2	60, 73, 97, 106, 128, 129, 136, 137, 143, 146, 147, 151, 254, 475
3	61, 76, 124, 296, 329, 372, 374, 376A, 390, 487, 490, 496, 503A, 511A, 511D, 561
4	53, 56, 77, 82, 96, 100
5	164, 221, 233, 235, 246, 286B, 316, 319, 332, 352A, 392A, 399, 447C, 476A, 513, 517, 551A
6	377, 389B, 389E, 389F, 448B, 469A, 498A, 501B, 513A, 551A
7	268, 364, 429, 533, 535, 536A, 536B

3.3 Propuestas

EUR/13/379

Se propone que los principios siguientes sean adoptados para aplicar el S5.43:

a) Cuando una Conferencia especificó un (o varios) servicio(s) particular(es) al cual (a los cuales) la atribución identificada no deberá causar interferencia perjudicial, el S5.43 sólo puede ser interpretado como implicando que una administración utilizando esa atribución no puede reclamar protección contra ese (o esos) servicio(s) particular(es).

b) Cuando una Conferencia especificó que un servicio determinado "no causará interferencia perjudicial a... y no reclamará protección contra ..(o no limitará el desarrollo de ...)" un servicio particular (véase por ejemplo S5.164, S5.221, S5.233, S5.235), la interpretación generalizada de la Sección 2 de la Regla de Procedimiento relacionada con el S5.43 (i.e. categoría de servicio más baja que la de todos los otros servicios en la banda) no puede de ninguna manera ser aplicada.

c) Cuando está especificado en una nota del Artículo S5 (por ejemplo S5.376A) que un servicio no causará interferencia perjudicial a un servicio pasivo como la Radioastronomía, eso no puede ser interpretado de ninguna manera como implicando que el S5.43 se aplica.

d) Cuando la obligación de no causar interferencia perjudicial existe frente a un servicio atribuido solamente en ciertos países, eso no puede ser interpretado de ninguna manera como implicando que el S5.43 se aplica.

Sobre la base de tales principios, se puede ver que ninguna de las notas de pié de página ya mencionadas sería afectada por la siguiente redacción alternativa del S5.43:

MOD EUR/13/380

S5.43 1) Cuando en el presente Reglamento se indica que un servicio o estaciones de un servicio puede(n) funcionar en una banda de frecuencias a reserva de no causar interferencia perjudicial a otro servicio especificado o a otros servicios atribuidos en esa banda de frecuencias, ello implica, además, que ~~este~~ el servicio o las estaciones mencionado(s) en primero no puede(n) reclamar protección contra interferencias perjudiciales causadas por los otros servicios o estaciones mencionados a continuación ~~a los que, de conformidad con el capítulo **SII** del presente Reglamento, está atribuida la banda.~~

3.4 Conclusiones

Las incoherencias identificadas en la presente contribución entre el S5.43 y un cierto número de notas de pié de página del Artículo S5 necesitan ser resueltas por la CMR-2000. Algunas propuestas son hechas con ese motivo. Además se propone que la CMR-2000 adopte una Resolución pidiendo que la UIT-R estudie las situaciones de compartición en las notas identificadas en la presente contribución y que la CMR-2003 examine esas situaciones con vistas a clarificar las situaciones reglamentarias en las bandas correspondientes y suprimir el número S5.43. Se debería también pedir a la Junta (RRB) que revise su Regla de Procedimiento tomando en cuenta las decisiones de la Conferencia sobre este tema.

Las Conferencias recientes han utilizado más y más en las notas de pié de página del Artículo S5 una frase que es un principio que guió sus decisiones ("no causarán interferencia perjudicial"). Especificado de tal manera, ello significa que los servicios existentes (que son "protegidos" contra interferencias perjudiciales por esas pocas palabras apareciendo en una nota del Artículo S5), están en realidad protegidos únicamente por la aplicación de la Sección VI del Artículo S15, que es el procedimiento básico que se debe aplicar cuando en la práctica ocurre una interferencia perjudicial. Como la UIT-R no ha establecido ningún criterio técnico para definir un tal nivel de interferencia perjudicial, esto significa que toda la carga de trabajo respecto a la compartición es dejada a las administraciones, sin ningún examen previo por parte de la Oficina (BR) ni directrices para la administración que podría causar la interferencia.

Por consecuente las atribuciones limitadas a "no causar interferencia perjudicial" no proporcionan ninguna protección satisfactoria a los servicios existentes, ni tampoco cualquier estatuto / categoría a los nuevos servicios, a menos que tales atribuciones sean acompañadas por criterios de compartición claramente definidos. Si las tendencias del momento siguen en el futuro, ello significa que a largo plazo el Reglamento de Radiocomunicaciones en su totalidad podría reducirse al número S0.4. Por consecuente se sugiere que un método preferible para introducir nuevas atribuciones sería de aclarar las obligaciones de cada servicio y de especificar los criterios de compartición por medio de limitaciones de potencia apropiadas, cada vez que sea posible, y de pedir que la UIT-R emprenda los estudios pertinentes necesarios para alcanzar un tal objetivo.

Propuestas presentadas por las administraciones siguientes

Alemania, Austria, Bosnia y Herzegovina, Dinamarca, España, Estonia, Finlandia, Francia, Irlanda, Islandia, Italia, Liechtenstein, Noruega, Países Bajos, San Marino, Eslovenia, Suecia, Suiza

PARTE 7F

Puntos del orden del día. 7.1 y Resolución 86 de la PP-98

Informe del Director de la Oficina (BR) Reglas de Procedimiento - S11.44 Resolución 86 (PP-98) - S11.44

Añadir la siguiente Parte 7F a las Propuestas Europeas Comunes.

1 Contexto

Las administraciones europeas mencionadas más arriba han notado un problema en la aplicación del S11.44 y de las correspondientes Reglas de Procedimiento de la Junta (RRB).

La segunda parte del párrafo 7.1 de las Reglas trata del caso en el cual la red no ha llegado al punto en el que sus frecuencias puedan ser notificadas. Como se sabe, una coordinación ha vuelto a ser un procedimiento muy complejo y largo, complicado aún más cuando la Oficina (BR) introduce plazos en la publicación de las solicitudes de coordinación. No es raro que un procedimiento de coordinación dure varios años, y por consecuente puede suceder que no sea posible notificar dentro del plazo de 5 años, aunque las frecuencias puedan haber sido puestas en servicio. El número S11.32A prevé la notificación de frecuencias cuando el procedimiento de coordinación **no se ha podido aplicar con éxito**, pidiendo que la Oficina (BR) examine la probabilidad de interferencia perjudicial. En muchos casos el procedimiento de coordinación no ha fallado, sino que tomó más tiempo que previsto para terminarse, y además las administraciones dudan si utilizar las disposiciones del número S11.32A, mientras existan posibilidades para llevar a cabo la coordinación bilateral. Otro enfoque para resolver este problema fue de sugerir que el examen técnico previsto en S11.32A sea suprimido y que las asignaciones de frecuencias sean entradas en el Registro Internacional de Frecuencias (MIFR) con arreglo a un S11.41 modificado. Las propuestas del presente documento suponen que no hay cambio en el número S11.32A.

La última parte de la última frase del párrafo 7.1 ("... a condición de que la administración pida a la Oficina que aplique los números **S11.32A** y/o **S11.41.**") parece indicar que las asignaciones de frecuencias serán canceladas al fin del período de 5 años, a menos que se pida a la Oficina de intervenir, incluso si las administraciones involucradas siguen tratando de resolver los problemas. Considerando que el objetivo del Reglamento es de fomentar la resolución de los problemas potenciales por las administraciones involucradas, la última parte de esta frase parece contraria al espíritu del Reglamento.

Para redes reales que están operando y que pueden someter o han sometido datos con arreglo a la Resolución 49, es necesario disponer de un entorno reglamentario que reconozca los verdaderos problemas y el plazo necesario para resolver todas las dificultades de coordinación. Por una parte es deseable para las administraciones de llevar a cabo sus propios acuerdos de coordinación, sin embargo es necesario que el estatuto reglamentario de las redes no se quede en la incertidumbre para siempre. Por otra parte es necesario que, tomando en cuenta los largos plazos de coordinación (incluyendo los plazos de publicación por la Oficina / BR), se definan mecanismos para no penalizar las "redes reales", por consecuente se sugiere que para los sistemas que han sido puestos en servicio dentro del período de 5 años, un período adicional de 2 años sea autorizado para terminar la coordinación. Ello tendría el efecto de proporcionar un período total de 7 años (incluyendo los plazos de publicación por la Oficina / BR) para llevar a cabo las coordinaciones de todas las redes. Para las redes que recibieron una extensión de 2 años con arreglo al número S11.44, ya tienen 7 años para terminar la coordinación y notificar las asignaciones a la Oficina / BR.

Un cambio en las Reglas de Procedimiento fue propuesto y sometido a la reunión n° 19 de la Junta (RRB), y no fue aceptado por la Junta, por consecuente con arreglo al número S13.14 se propone modificar el número S11.44 para poner en claro su aplicación en el caso examinado.

2 Propuestas

MOD EUR/13/381

S11.44 Entre la fecha de recepción por la Oficina de la información pertinente conforme al número **S9.1** y la fecha notificada[1] de puesta en servicio de cualquier asignación a una estación espacial de una red de satélite no deberán transcurrir más de cinco años. La fecha notificada de puesta en servicio sólo podrá prorrogarse a solicitud de la administración notificante por un periodo no superior a dos años, si se cumplen las condiciones estipuladas en los números **S11.44B** a **S11.44I**. Toda asignación de frecuencia que no haya sido puesta en servicio en el plazo estipulado será suprimida por la Oficina después de haber informado de ello a la administración por lo menos tres meses antes de la expiración del plazo en cuestión.

ADD EUR/13/382

---

16 **S11.44.1** 1) En el caso de frecuencias de satélites puestas en servicio antes de haber terminado con éxito el procedimiento de coordinación y para las cuales los datos de la Resolución 49 han sido sometidos a la Oficina, las frecuencias de la red seguirán siendo tomadas en consideración durante un período máximo de 7 años a partir de la fecha de recepción de la información prevista con arreglo al número S9.1. Si las frecuencias no han sido notificadas al fin de ese período de 7 años, las asignaciones correspondientes serán suprimidas por la Oficina.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addendum 1 al
Addendum 7 al
Documento 13-S
Original: francés/
inglés/
español

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

ANEXO 1 DE LA PARTE 7C DE LAS PROPUESTAS EUROPEAS COMUNES

(APÉNDICE S7)

En EUR/13/269, se propone reemplazar el texto entero del Apéndice S7 por el texto incluido en el Anexo 1 de la PARTE 7C de las Propuestas Europeas Comunes. Ese Anexo contiene el texto reglamentario esencial derivado de la Recomendación UIT-R SM.[Doc. 1/1004], con las partes modificadas del Apéndice S5 relacionadas con las distancias predeterminadas de coordinación, tales como incluidas en el Anexo 1 del Capítulo 7 del Informe de la RPC. Los cambios en el Documento 1/1004 son los siguientes :

1 La supresión de:

– las situaciones de compartición de las estaciones terrenas no incluidas en las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones;

– los procedimientos no permitidos por las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones;

– un método opcional para determinar la ganancia en dirección del horizonte de las estaciones terrenas operando con estaciones espaciales no geoestacionarias;

– ejemplos y otros textos no esenciales;

2 La adición de las distancias predeterminadas de coordinación (proviniendo del Apéndice S5).

3 La reestructuración editorial del documento en el formato utilizado por el Reglamento de Radiocomunicaciones.

APÉNDICE S7

Métodos para determinar la zona de coordinación alrededor de una estación terrena en las bandas de frecuencias entre 100 MHz y 105 GHz

1 Introducción

Este Apéndice trata de la determinación de la zona de coordinación (véase No. **S1.171**) alrededor de una estación terrena transmisora o receptora, que comparte espectro en las bandas de frecuencias entre 100 MHz y 105 GHz con servicios de radiocomunicaciones terrenales, o con estaciones terrenas que funcionan en el sentido de transmisión opuesto.

La zona de coordinación representa la zona que rodea a una estación terrena que comparte la misma banda de frecuencias con estaciones terrenales, o la zona que rodea a una estación terrena transmisora que comparte la misma banda de frecuencias atribuida bidireccionalmente con estaciones terrenas receptoras, dentro de la cual el nivel de interferencia admisible puede ser rebasado y, por tanto, se requiere la coordinación. La zona de coordinación se determina sobre la base de las características conocidas de la estación terrena coordinadora y sobre hipótesis prudentes para el trayecto de propagación y para los parámetros de sistemas de las estaciones terrenas desconocidas (véanse los cuadros 1 y 2 del anexo VII) o de las estaciones terrenas receptoras desconocidas (cuadro 3 del anexo VII), que comparten la misma banda de frecuencias.

1.1 Visión general

Este Apéndice contiene procedimientos y parámetros de sistema para calcular la zona de coordinación de una estación terrena, incluidas las distancias predeterminadas.

Los procedimientos permiten determinar una distancia en todas las direcciones acimutales alrededor de una estación terrena transmisora o receptora, más allá de la cual cabría esperar que la pérdida de trayecto prevista exceda de un valor indicado para todo el tiempo, salvo un porcentaje de tiempo especificado. Esta distancia se denomina distancia de coordinación (véase No. **S1.173**). Cuando la distancia de coordinación es determinada para cada acimut alrededor de la estación terrena coordinadora, define un contorno de distancia, denominado el contorno de coordinación (véase No. **S1.172**), que abarca la zona de coordinación.

Es importante señalar que aunque la determinación de la zona de coordinación se basa en criterios técnicos, representa un concepto reglamentario. Su finalidad es identificar la zona dentro de la cual hay que efectuar evaluaciones detalladas del potencial de interferencia para determinar si la estación terrena coordinadora o cualquiera de las estaciones terrenales, o en el caso de una asignación bidireccional cualquiera de las estaciones terrenas receptoras que comparten la misma banda de frecuencias, experimentarán niveles de interferencia inadmisibles. En consecuencia, la zona de coordinación no es una zona de exclusión dentro de la cual se prohíbe la compartición de frecuencias entre la estación terrena y otras estaciones terrenales o estaciones terrenas, sino un medio para determinar la zona dentro de la cual hay que realizar cálculos más detallados. En la mayoría de los casos, un análisis más detallado demostrará que la compartición dentro de la zona de coordinación es posible, dado que el procedimiento para determinar la zona de coordinación se basa en hipótesis desfavorables con respecto al potencial de interferencia.

Para determinar la zona de coordinación, puede ser necesario considerar dos casos distintos:

– para la estación terrena, cuando es transmisora y por tanto puede causar interferencia a las estaciones terrenales o estaciones terrenas receptoras;

– para la estación terrena cuando es receptora y por tanto puede recibir interferencia de estaciones terrenales transmisoras.

Se efectúan cálculos distintos separados para los mecanismos de propagación de círculo máximo (modo de propagación (1)) y, si lo requiere el caso de compartición (véase el § 1.4), para la dispersión debida a hidrometeoros (modo de propagación (2)). El contorno de coordinación se determina después utilizando la distancia mayor prevista por los cálculos del modo de propagación (1) y del modo de propagación (2) para cada acimut alrededor de la estación terrena coordinadora. Se producen contornos de coordinación distintos para cada caso de compartición. En el § 1.6 se proporciona orientación y ejemplos de la construcción de contornos de coordinación, y sus contornos componentes de modo de propagación (1) y de modo de propagación (2).

Para facilitar el examen bilateral (véase No. **S9.53** y **S9.53.1**), puede ser útil calcular contornos adicionales, definiendo zonas más pequeñas, basadas en hipótesis menos moderadas que las utilizadas para el cálculo del contorno de coordinación.

1.2 Estructura del Apéndice

En este Apéndice, los principios generales están separados del texto detallado sobre los métodos. Los primeros están contenidos en el cuerpo principal de este Apéndice y los segundos en una serie de anexos permite al usuario seleccionar solamente aquellas secciones que son pertinentes para un caso de compartición específico.

El cuadro 1 se proporciona para ayudar al usuario a utilizar el Apéndice y los anexos, y indica también las secciones pertinentes que tienen que ser examinadas para un caso de coordinación específico.

CUADRO 1

Referencia cruzada entre escenarios de compartición y métodos de cálculo

Secciones aplicables del Apéndice S7, Annexos al Apéndice S7 ⇩ / Escenarios de compartición de § 1.4 del Apéndice S7	§ 1.4.1 Estaciones terrenas que funcionan con estaciones espaciales geoestacionarias	§ 1.4.2 Estaciones terrenas que funcionan con estaciones espaciales no geoestacionarias*	§ 1.4.3 Estaciones terrenas que funcionan con estaciones espaciales geoestacionarias y no	§ 1.4.4 Estaciones terrenas que funcionan en bandas de frecuencias atribuidas bidireccionalmente	§ 1.4.5 Estaciones terrenas del servicio de [illegible]	§ 1.4.6 Estaciones terrenas móviles (salvo móviles aeronáuticas)	§ 1.4.7 Estaciones terenas móviles aeronáuticas		
§ 1.3 Conceptos básicos	X	X	X	X	X	X	X		
§ 1.5 Conceptos del modelo de propagación	X	X	X	X	Véanse § 1.4.1, § 1.4.2, § 1.4.3 o § 1.4.4 según procesa y § 1.6	Véanse § 1.4.1, § 1.4.2, § 1.4.3 o § 1.4.4 según proceda y § 1.6	Véanse § 1.4.1, § 1.4.2, § 1.4.3 o § 1.4.4 según proceda y § 1.6		
§ 1.6 Contorno de coordinación: Conceptos y construcción	X	X	X	X					
§ 2.1 Estaciones terrenas que funcionan con estaciones espaciales geostacionarias	X		X						
§ 2.2 Estaciones terrenas que funcionan con estaciones espaciales no geoestacionarias		X	X						
§ 3 Determinación de la zona de coordinación entre estaciones terrenas que funcionan en bandas de frecuencias atribuidas bidireccionalmente				X					
§ 4 Consideraciones generales para la determinación de la distancia requerida en el modo de propagación (1)	X	X	X	X					
§ 5 Consideraciones generales para la determinación de la distancia requerida en el modo de propagación (2)	X		X						
Anexo I Determinación de la distancia requerida para el modo de propagación (1)	X	X	X	X					
Anexo II Determinación de la distancia requerida para el modo de propagación (2)	X		X						
Anexo III Ganancia de antena hacia el horizonte para estaciones terrenales que funcionan con estaciones espaciales geoestacionarias	X		X						
Anexo IV Ganancia de antena hacia el horizonte para estaciones terrenales que funcionan con estaciones espaciales no geoestacionarias		X	X	X					
Anexo V Determinación de la zona de coordinación para una estación terrena transmisora con respecto a estaciones terrenas receptoras que funcionan con estaciones espaciales geoestacionarias en bandas de frecuencias atribuidas bidireccionalmente				X					
Anexo VI Determinación de contornos auxiliares para el modo de propagación (2)	X		X						
Anexo VII Parámetros de sistema y distancias predeterminadas para determinar la zona de coordinación alrededor de una estación terrena	X	X	X	X					

* Para las estaciones terrenas que utilizan antenas sin seguimiento, se utiliza el procedimiento indicado en § 2.1. Para las estaciones terrenas que utilizan antenas no directivas, se utilizan los procedimientos en § 2.1.1.

1.3 Conceptos básicos

La determinación de la zona de coordinación se basa en el concepto de la potencia de interferencia admisible en los terminales de la antena de una estación terrenal o una estación terrena receptora. Por consiguiente, la atenuación requerida para limitar el nivel de interferencia entre una estación terrenal o estación terrena transmisora y una estación terrenal o estación terrena receptora a la potencia de interferencia admisible durante p% del tiempo se representa mediante la "pérdida requerida mínima", que es la pérdida que tiene que ser igualada o rebasada por la pérdida de trayecto prevista durante todo el tiempo, salvo el p%*.

Para el modo de propagación (1), se aplica la siguiente ecuación:

$$L_b(p) = P_t + G_t + G_r - P_r(p) \quad \text{dB} \qquad (1)$$

donde:

p: el porcentaje de tiempo máximo durante el cual la potencia de interferencia admisible puede ser rebasada;

$L_b(p)$: la pérdida requerida mínima (dB) del modo de propagación (1) durante el p% del tiempo; este valor debe ser rebasado por la pérdida de trayecto prevista del modo de propagación (1) durante todo el tiempo, salvo el p%;

P_t: el nivel de potencia transmisora disponible máxima (dBW) en la anchura de banda de referencia en los terminales de la antena de una estación terrenal o estación terrena transmisora;

$P_r(p)$: potencia de interferencia admisible de una emisión interferente (dBW) en la anchura de banda de referencia que no será rebasada durante más del p% en los terminales de la antena de una estación terrenal o estación terrena receptora que puede sufrir interferencia, cuando la emisión interferente se origina en una sola fuente;

G_t: la ganancia (dB con respecto a la ganancia isotrópica) de la antena de la estación terrenal o estación terrena transmisora. Para una estación terrena transmisora, ésta es la ganancia de antena hacia el horizonte físico en un acimut dado; para una estación terrenal transmisora, se ha de utilizar la ganancia de antena prevista máxima;

G_r: la ganancia (dB con respecto a ganancia isotrópica) de la antena receptora de la estación terrenal o estación terrena que puede sufrir interferencia. Para una estación terrena receptora, ésta es la ganancia hacia el horizonte físico en un acimut dado; para una estación terrenal receptora, se ha de utilizar la ganancia de antena máxima en el eje del haz principal.

Para el modo de propagación (2), hay un proceso de dispersión de volumen y se precisa una modificación del método anterior. Cuando el haz de la antena de la estación terrena coordinadora intercepta una célula de lluvia, se puede formar un volumen común con un haz de estación terrenal o un haz de estación terrena (que funcionan en el sentido de transmisión opuesto en bandas de frecuencias atribuidas bidireccionalmente). En el caso de una estación terrenal, se supone que la anchura del haz de la estación terrenal es relativamente grande en comparación con el de la estación

---

* Cuando p es un pequeño porcentaje de tiempo, comprendido en la gama 0,001% a 1,0%, la interferencia se denomina "a corto plazo"; si $p \geq 20$%, se denomina "a largo plazo" (véase § 1.5.3).

terrena coordinadora (los valores de ganancia de estación terrenal figuran en los cuadros 1 y 2 del anexo VII) y que la estación terrenal está algo distante del volumen común. Por tanto, se supone que el haz de la estación terrenal ilumine toda la célula de lluvia, que está representada por un cilindro vertical rellenado con hidrometeoros que producen señales dispersas isotrópicamente. Este proceso de dispersión puede originar el acoplamiento no deseado entre la estación terrena coordinadora y las estaciones terrenales o las estaciones terrenas que funcionan en bandas de frecuencias atribuidas bidireccionalmente, a través del volumen común.

La ganancia de antena de estación terrena y su anchura de haz son interdependientes. El tamaño del volumen común y el número de señales dispersas que se producen dentro de ese volumen, aumenta a medida que disminuye la ganancia de la antena de estación terrena que transmite o recibe estas señales, y un efecto compensa el otro. En la ecuación II-21 se incluye un término que aproxima la integral completa requerida para evaluar el proceso de dispersión de volumen dentro del haz de antena de la estación terrena. Por consiguiente, en el procedimiento para evaluar la interferencia que pueden producir los mecanismos del modo de propagación (2), se puede hacer una hipótesis simplificadora de que la pérdida de trayecto es independiente de la ganancia de la antena de estación terrena[1].

Por tanto, para el modo de propagación (2), la ecuación (1) se reduce a:

$$L_X(p) = P_t + G_X - P_r(p) \qquad \text{dB} \qquad (2)$$

donde:

$L_X(p)$: es la pérdida mínima requerida para el modo de propagación (2).

G_X: es la ganancia de antena máxima (dBi) supuesta para la estación terrenal. Los cuadros 1 y 2 del anexo VII dan los valores de G_X en las distintas bandas de frecuencias.

Con el fin de facilitar el cálculo de los contornos auxiliares del modo de propagación (2) (véase § 1.6.2.2), el cálculo se ha modificado aún más, colocando la ganancia de antena de la red terrenal G_X dentro del bucle iterativo para los cálculos de la pérdida requerida del modo de propagación (2)[2].

Por consiguiente, la ecuación (2) se reduce adicionalmente a:

$$L(p) = P_t - P_r(p) \qquad \text{dB} \qquad (3)$$

donde:

$L(p)$: la pérdida requerida mínima (dB) del modo de propagación (2) durante p% del tiempo; este valor debe ser rebasado por la pérdida de trayecto prevista del modo de propagación (2) durante todo el tiempo, salvo el p%.

---

[1] Si la antena de estación terrena tiene una gran anchura de haz, el método se puede utilizar aún para determinar el contorno del modo de propagación (2). Sin embargo, el hecho de que el haz de la antena puede ser mayor que la célula de lluvia y que por esto no esté totalmente rellenado con hidrometeoros, significará que el potencial de interferencia puede ser sobrestimado ligeramente.

[2] Véase la ecuación II-21.

Para ambos modos de propagación, P_t y P_r (p) se definen para la misma anchura de banda de radiofrecuencia (la anchura de banda de referencia). Además L_b (p), L (p) y P_r (p) se definen para el mismo pequeño porcentaje de tiempo, y estos valores son fijados por los criterios de calidad de funcionamiento de la estación terrenal receptora o de la estación terrena receptora, que pueden sufrir interferencia.

Para una estación terrena que funciona con estaciones espaciales geoestacionarias, el anexo III proporciona el método numérico para determinar el ángulo mínimo entre el eje del haz principal de la antena de estación terrena y el horizonte físico en función del acimut, y la ganancia de antena correspondiente. En el caso de una estación espacial en una órbita geoestacionaria ligeramente inclinada, el ángulo de elevación mínimo y la ganancia de horizonte correspondiente dependerán del ángulo de inclinación máximo que ha de ser coordinado.

Para una estación terrena que funciona con estaciones espaciales no geoestacionarias, la ganancia de la antena en la dirección del horizonte de la estación terrena varía en función del tiempo y en el anexo IV figuran los métodos numéricos para su determinación.

Para una estación terrena que funciona en una banda de frecuencias con una atribución bidireccional, la ganancia de antena que se ha de utilizar para determinar la pérdida requerida mínima del modo de propagación (1) se calcula utilizando los métodos indicados en el anexo III y en el anexo IV, según proceda.

La determinación de la zona de coordinación requiere el cálculo de la pérdida de trayecto prevista y su comparación con la pérdida requerida mínima, para cada acimut alrededor de la estación terrena coordinadora, donde:

1) la pérdida de trayecto prevista depende de varios factores, que incluyen la longitud y la geometría general del trayecto interferente (por ejemplo, puntería de la antena, ángulo de elevación hacia el horizonte), la directividad de la antena, las condiciones radioclimáticas, y el porcentaje de tiempo durante el cual la pérdida de trayecto prevista es menor que la pérdida requerida mínima; y

2) la pérdida requerida mínima se basa en las consideraciones relativas al modelo del sistema y de la interferencia.

La distancia de coordinación requerida es la distancia en la cual estas dos pérdidas son consideradas iguales para el porcentaje de tiempo indicado.

Al determinar la zona de coordinación, se conocen los parámetros pertinentes de la estación terrena coordinadora, pero el conocimiento de las estaciones terrenales o de otras estaciones terrenas que comparten la gama de frecuencias es limitado. Por tanto, es necesario depender de parámetros de sistema supuestos para las estaciones terrenales desconocidas o las estaciones terrenas receptoras desconocidas. Además, se desconocen muchos aspectos del trayecto de interferencia entre la estación terrena coordinadora y las estaciones terrenales u otras estaciones terrenas (por ejemplo, geometría y directividad de la antena).

La determinación de la zona de coordinación se basa en hipótesis desfavorables relativas a los valores de parámetros de sistema y la geometría del trayecto de interferencia. Sin embargo, en determinadas circunstancias, no es realista suponer que todos los valores del caso más desfavorable se producirán simultáneamente, lo que conduce a valores innecesariamente grandes de la pérdida requerida mínima. Esto podría producir zonas de coordinación innecesariamente grandes. Para el modo de propagación (1), los análisis detallados, apoyados por amplia experiencia operacional, han mostrado que la pérdida requerida mínima del modo de propagación (1) se puede reducir debido a

la probabilidad muy pequeña de que las hipótesis del caso más desfavorable para los valores de parámetros de sistema y la geometría del trayecto de interferencia existan simultáneamente. Por tanto, se aplica una corrección dentro del cálculo para la pérdida de trayecto prevista del modo de propagación (1) en el caso de compartición apropiado, para tener en cuenta las ventajas que se han de derivar de estos efectos mitigadores. La aplicación de este factor de corrección se describe más detalladamente en § 4.4.

Esta corrección se aplica a casos de coordinación con el servicio fijo. Depende de la frecuencia, de la distancia y del trayecto. No se aplica en el caso de la coordinación de una estación terrena con estaciones móviles o con otras estaciones terrenas que funcionan en el sentido de transmisión opuesto, ni en el caso de la propagación por dispersión de hidrometeoros (modo de propagación (2)).

Se utilizan varios modelos de propagación para tratar los mecanismos de propagación que existen en toda la gama de frecuencias. Estos modelos predicen la pérdida de trayecto en función de la distancia que aumenta monótonamente. Por consiguiente, las distancias de coordinación son determinadas calculando iterativamente la pérdida de trayecto para una distancia creciente hasta que se alcanza la pérdida requerida mínima, o se alcanza un límite de distancia de cálculo máxima (véase § 1.5.3).

El método iterativo comienza siempre en un valor definido de distancia mínima, d_{min} en km, y la iteración se realiza utilizando un tamaño de paso uniforme (s km) para aumentar la distancia; se recomienda un tamaño de paso de 1 km.

1.4 Casos de compartición

En las subsecciones siguientes se describen las hipótesis básicas hechas para los distintos casos de compartición de estaciones terrenas. Estas subsecciones tienen que ser leídas junto con la información que figura en el cuadro 1 y en el § 1.6 que contiene orientación sobre la elaboración de un contorno de coordinación.

1.4.1 Estaciones terrenas que funcionan con estaciones espaciales geoestacionarias

Para las estaciones terrenas que funcionan con estaciones espaciales en la órbita geoestacionaria, la estación espacial parecer ser estacionaria con respecto a la Tierra. Sin embargo, las variaciones de las fuerzas de gravitación que actúan en la estación especial y las limitaciones en el control de posición significan que los parámetros orbitales de la estación espacial geoestacionaria no son constantes. El movimiento con respecto a la posición orbital nominal de la estación espacial en un sentido este/oeste (tolerancia longitudinal) está limitado en el Reglamento de Radiocomunicaciones (véase No **S22.6** a **S22.18**), pero no se especifica el movimiento en el sentido norte/sur (excursión de inclinación).

La mitigación del mantenimiento en posición en el sentido norte/sur de una estación espacial geoestacionaria permite que su órbita se incline, con una inclinación que aumenta gradualmente con el tiempo. Por consiguiente, la determinación de la zona de coordinación requiere considerar la gama de movimiento de la antena de la estación terrena.. Aunque en la práctica la dirección de puntería de la antena de estación terrena puede variar en función del tiempo, la antena de estación terrena puede estar apuntando también en un sentido durante periodos de tiempo considerables. Por tanto, se supone que la ganancia de la antena de estación terrena en la dirección del horizonte sea constante. Para una estación terrena que funciona con una estación espacial en una órbita como la descrita anteriormente, la hipótesis de ganancia hacia el horizonte constante a medida que aumenta el ángulo de inclinación puede conducir a una estimación moderada de la zona de coordinación, y el grado de moderación aumenta con el aumento del ángulo de inclinación.

Para una estación terrena que funciona con una estación espacial geoestacionaria, la zona de coordinación se determina utilizando los procedimientos descritos en § 2.1.

1.4.2 Estaciones terrenas que funcionan con estaciones espaciales no geoestacionarias

Las estaciones terrenas que funcionan con estaciones espaciales no geoestacionarias pueden utilizar una antena directiva o no directiva. Además, las estaciones terrenas que utilizan una antena directiva pueden seguir el trayecto orbital de una estación espacial no geoestacionaria.

Si bien se supone que una estación terrena que funciona con una estación espacial geoestacionaria tiene una ganancia de antena constante hacia el horizonte, para una antena de estación terrena que está siguiendo el trayecto orbital de una estación espacial no geoestacionaria, la ganancia de antena hacia el horizonte variará en función del tiempo. Por tanto, es necesario estimar la variación de la ganancia de la antena hacia el horizonte en función del tiempo para cada acimut, con el fin de determinar la zona de coordinación. Este procedimiento se describe en § 2.2.

Para una estación terrena que funciona con una estación espacial no geoestacionaria, el movimiento de una antena de seguimiento con ganancia relativamente alta reduce la probabilidad de interferencia debido a los mecanismos del modo de propagación (2), por lo que las distancias requeridas del modo de propagación (2) serán relativamente cortas. La distancia de coordinación mínima d_{min} (véase § 1.5.3) proporcionará protección adecuada en estos casos. Por tanto, el contorno del modo de propagación (2) se considera idéntico a un círculo representado por la distancia de coordinación mínima. En estas circunstancia no hay que efectuar cálculos para el modo de propagación (2) y la zona de coordinación se determina utilizando solamente el procedimiento del modo de propagación (1) indicado en el § 2.2.

Para una estación terrena que funciona con una estación espacial no geoestacionaria y que utiliza una antena no directiva, se aplica una situación similar, y la baja ganancia significa que las distancias requeridas del modo de propagación (2) serán menores que la distancia de coordinación mínima. En consecuencia, en el caso de antenas no directivas, el contorno del modo de propagación (2) coincide también con el círculo representado por d_{min} y la zona de coordinación se determina utilizando solamente los procedimientos del modo de propagación (1) descritos en § 2.1.1.

Para una estación terrena que funciona con una estación espacial no geoestacionaria y que utiliza una antena directiva sin seguimiento, el potencial de interferencia proveniente del modo de propagación (2) es idéntico al caso de una estación terrena que funciona con una estación espacial geoestacionaria. En consecuencia, en el caso de antenas directivas sin seguimiento, la zona de coordinación se determina utilizando los procedimientos del modo de propagación (1) y del modo de propagación (2) descritos en § 2.1.

1.4.3 Estaciones terrenas que funcionan con estaciones espaciales geoestacionarias y no geoestacionarias

Para las estaciones que algunas veces tienen que funcionar con estaciones espaciales geoestacionarias y otras veces con estaciones espaciales no geoestacionarias, se determinan zonas de coordinación distintas para cada tipo de funcionamiento. En estos casos, la zona de coordinación para la estación espacial geoestacionaria se determina utilizando los procedimientos descritos en § 2.1 y la zona de coordinación para la estación espacial no geoestacionaria se determina utilizando los procedimientos descritos en § 2.2.

1.4.4 Estaciones terrenas que funcionan en bandas de frecuencias atribuidas bidireccionalmente

En el caso de estaciones terrenas que funcionan en algunas bandas de frecuencias, puede haber atribuciones a título primario con igualdad de derechos a servicios espaciales que funcionan en los sentidos Tierra-espacio y espacio-Tierra. En esta situación, cuando dos estaciones terrenas están funcionando en sentidos de transmisión opuestos, sólo es necesario establecer la zona de coordinación para la estación terrena transmisora, pues las estaciones terrenas receptoras son tomadas en consideración automáticamente. Por consiguiente, una estación terrena receptora que funciona en una banda de frecuencias atribuida bidireccionalmente sólo participará en la coordinación con una estación terrena transmisora si está situada dentro de la zona de coordinación de ésta.

Para una estación terrena transmisora que funciona con satélites geoestacionarios o no geoestacionarios en una banda de frecuencias atribuida bidireccionalmente, la zona de coordinación se determina utilizando los procedimientos descritos en § 3.

1.4.5 Estaciones terrenas del servicio de radiodifusión por satélite

Para las estaciones terrenas del servicios de radiodifusión por satélite que funcionan en bandas no planificadas, la zona de coordinación se determina ampliando la periferia de la zona de servicio especificada, dentro de la cual están funcionando las estaciones terrenas, por la distancia de coordinación que se basa en una estación terrena típica del servicio de radiodifusión por satélite, Al calcular la distancia de coordinación, cabe suponer que no se dispondrá de protección adicional con respecto al ángulo de elevación del horizonte de la estación terrena, es decir, A_h = 0 dB en el anexo I, para todos los ángulos acimutales alrededor de la estación terrena.

1.4.6 Estaciones terrenas móviles (salvo móviles aeronáuticas)

Para una estación terrena móvil (salvo móvil aeronáutica), la zona de coordinación se determina ampliando la periferia de la zona de servicio especificada, dentro de la cual están funcionando las estaciones terrenas móviles (salvo móviles aeronáuticas), por la distancia de coordinación. Esta distancia puede ser representada por una distancia de coordinación predeterminada (véase §4 del anexo VII), o puede ser calculada. Al calcular la distancia de coordinación, cabe suponer que no se dispondrá de protección adicional con respecto al ángulo de elevación hacia el horizonte de la estación terrena, es decir, A_h = 0 dB en el anexo I, para todos los ángulos acimutales alrededor de la estación terrena.

1.4.7 Estaciones terrenas móviles aeronáuticas

Para las estaciones terrenas móviles aeronáuticas, la zona de coordinación se determina ampliando la periferia de la zona de servicio especificada, dentro de la cual funciona la estación terrena móvil aeronáutica, por una distancia de coordinación predeterminada (véase §4 del anexo VII) apropiada para los respectivos servicios.

1.5 Conceptos relativos al modelo de propagación

Para cada modo de propagación, de acuerdo con los requisitos del caso de compartición específico (véase § 1.4), es necesario determinar la pérdida de trayecto prevista. La determinación de esta pérdida se basa en varios mecanismos de propagación.

La interferencia se puede producir a través de una gama de mecanismos de propagación cuya predominancia depende del clima, de la radiofrecuencia, del porcentaje de tiempo de interés, de la distancia y de la topografía del trayecto. En un momento cualquiera, uno o más mecanismos pueden estar presentes. Los mecanismos de propagación que se consideran en este Apéndice para determinar el potencial de interferencia son los siguientes:

– *Difracción:* Se relaciona con las pérdidas por difracción que se producen en el horizonte físico local de la estación terrena. Este efecto se denomina a continuación como "apantallamiento del sitio". El resto del trayecto a lo largo de cada dirección radial se considera que es plano, por lo que está libre de pérdidas adicionales por difracción.

– *Dispersión troposférica:* Este mecanismo define el nivel de interferencia "de fondo" para trayectos superiores a unos 100 km, más allá de los cuales el campo de difracción es muy débil.

– *Propagación por conductos de superficie:* Éste es el mecanismo de interferencia a corto plazo más importante sobre agua y en zonas terrestres costeras planas, y puede provocar altos niveles de señal en largas distancias, algunas veces más de 500 km. Estas señales pueden rebasar el nivel de "espacio libre" equivalente en determinadas condiciones.

– *Reflexión y refracción de capas elevadas:* El tratamiento de la reflexión y/o refracción de capas a altitudes de hasta algunos centenares de metros es un mecanismo importante que permite que las señales eviten las pérdidas por difracción debidas al terreno subyacente en situaciones geométricas de trayectos favorables. También en este caso el efecto puede ser importante en distancias largas.

– *Dispersión por hidrometeoros:* La dispersión por hidrometeoros puede ser una fuente potencial de interferencia entre transmisores de enlaces terrenales y estaciones terrenas porque puede actuar isotrópicamente, y por tanto puede tener un efecto con independencia de si el volumen común está dentro o fuera del trayecto de interferencia ortodrómico entre la estación terrena coordinadora y las estaciones terrenales, o las estaciones terrenas receptoras que funcionan en bandas de frecuencias atribuidas bidireccionalmente.

En este Apéndice, los fenómenos de propagación se clasifican en dos modos, como sigue:

– *Modo de propagación (1):* Fenómenos de propagación en aire despejado (dispersión troposférica, propagación por conductos, reflexión/refracción de capas, absorción gaseosa y apantallamiento de sitio). Estos fenómenos están confinados a la propagación a lo largo del trayecto ortodrómico.

– *Modo de propagación (2):* Dispersión por hidrometeoros.

1.5.1 Modo de propagación (1)

Para determinar las distancias requeridas del modo de propagación (1), la gama de frecuencias aplicable se ha dividido en tres partes:

– Para frecuencias en las bandas de ondas métricas/decimétricas entre 100 MHz y 790 MHz y para porcentajes de tiempo del 1% al 50% de un año medio.

– De 790 MHz a 60 GHz y para porcentajes de tiempo de 0,001% a 50% de un año medio.

– De 60 GHz a 105 GHz y para porcentajes de tiempo de 0,001% a 50% de un año medio.

La variación de la pérdida de trayecto prevista debida al ángulo de elevación del horizonte alrededor de una estación terrena se calcula con el método descrito en el § 1 del anexo I utilizando los ángulos de elevación del horizonte y distancias a lo largo de diferentes direcciones radiales desde la estación terrena. Para todas las frecuencias entre 100 MHz y 105,0 GHz, la atenuación procedente de las características del horizonte se incluye en el valor de la pérdida de trayecto prevista del modo de propagación (1), a menos que su uso se haya prohibido específicamente para un caso de compartición determinado (véanse § 1.4.5, § 1.4.6, § 1.4.8 y § 1.4.9).

Al determinar la distancia requerida del modo de propagación (1), el mundo se divide en cuatro zonas radioclimáticas básicas, que se definen a continuación:

– Zona A1: zonas terrestres costeras, es decir, la zona terrestre adyacente a un área de la zona B o zona C (véase más adelante), hasta una altitud de 100 m con respecto al nivel medio del mar o del agua pero hasta una distancia máxima de 50 km desde la zona B o C más cercana; cuando no hay información más precisa sobre el contorno de 100 m, se puede utilizar un valor aproximado (por ejemplo, 30 pies). Las grandes zonas terrestres interiores de 7 800 km^2 como mínimo que contienen muchos lagos pequeños, o una red de ríos, que comprenden más del 50% de agua, y donde más del 90% de la zona terrestre está a menos de 100 m por encima del nivel medio del mar, pueden ser incluidas en la zona A1[*].

– Zona A2: Toda la superficie terrestre, salvo las zonas terrestres costeras definidas anteriormente en la zona A1.

– Zona B: Mares "fríos", océanos y grandes masas de aguas interiores situadas a latitudes por encima de 30º, con la excepción del Mar Mediterráneo y el Mar Negro. A los efectos administrativos de la coordinación, se define que una "gran" masa de agua interior es aquella que tiene un área de 7 800 km^2 como mínimo, pero excluidas las áreas de ríos. Las islas dentro de estas masas de agua se han de incluir como agua dentro del cálculo de esta área si tienen elevaciones inferiores a 100 m por encima del nivel medio del agua para más del 90% de su área. Las islas que no satisfacen estos criterios se deben clasificar como zona terrestre a los efectos del cálculo del área de masas de agua.

– Zona C: Mares "cálidos", y grandes masas de aguas interiores situadas a latitudes por debajo de 30º, así como el Mar Mediterráneo y el Mar Negro.

1.5.2 Modo de propagación (2)

Para determinar la distancia requerida del modo de propagación (2), la interferencia proveniente de la dispersión por hidrometeoros puede ser pasada por alto en frecuencias por debajo de 1 000 MHz y por encima de 40,5 GHz fuera de la distancia de coordinación mínima (véase § 1.5.3.1). Por debajo de 1 000 MHz, el nivel de la señal dispersa es muy bajo y por encima de 40,5 GHz, aunque se produzca una dispersión importante, la señal dispersa es muy atenuada en el trayecto desde el volumen de dispersión hasta la estación terrenal o estación terrena receptora. El apantallamiento del sitio no es pertinente a los mecanismos del modo de propagación (2), pues el trayecto de interferencia atraviesa el haz principal de la antena de la estación terrena coordinadora.

[*] Estas zonas adicionales pueden ser declaradas como Zonas A1 costeras por las administraciones para su inclusión en el Mapa Mundial Digital de la UIT (IDWM).

1.5.3 Límites de las distancias

El efecto de la interferencia en sistemas terrenales y espaciales tiene que ser evaluado a menudo considerando los criterios de interferencia a largo y a corto plazo. Estos criterios suelen representarse mediante una potencia de interferencia admisible que no se ha de rebasar durante más de un porcentaje de tiempo especificado.

El criterio a largo plazo (generalmente asociado con porcentajes de tiempo ≥ 20%) protege el objetivo de característica de error (para sistemas digitales) o el objetivo de característica de ruido (para sistemas analógicos) para satisfacer criterios de interferencia a largo plazo. Este criterio representará generalmente un bajo nivel de interferencia, por lo que requiere un alto grado de aislamiento entre la estación terrena coordinadora y las estaciones terrenales, o estaciones terrenas receptoras que funcionan en bandas de frecuencias atribuidas bidireccionalmente.

El criterio a corto plazo es un nivel de interferencia más alto, que suele estar asociado con porcentajes de tiempo comprendidos entre 0,001% y 1% del tiempo, que harán que el sistema interferido esté indisponible, o que se rebasen sus objetivos de interferencia a corto plazo especificados (tasa de errores o ruidos).

Este Apéndice trata solamente de la protección del criterio a corto plazo. Por consiguiente, se supone implícitamente que si se satisface el criterio a corto plazo, se satisfarán también cualesquiera criterios a largo plazo asociados. Esta hipótesis puede no ser válida para distancias cortas, porque los efectos de propagación adicionales (difracción, dispersión debida a edificios/terreno, etc.) que requieren un análisis más detallado son más importantes. Se necesita por tanto una distancia de coordinación para evitar esta dificultad. Esta distancia de coordinación mínima es siempre el valor más bajo de la distancia de coordinación utilizada. En distancias iguales o superiores a la distancia de coordinación mínima, cabe suponer que la interferencia debida a efectos de propagación continuos (largo plazo) no rebasará los niveles permitidos por los criterios a largo plazo.

Además de la distancia de coordinación mínima, es necesario también fijar un límite superior a la distancia de cálculo. En consecuencia, la distancia de coordinación, en cualquier acimut, debe estar dentro de la gama entre la distancia de coordinación mínima y la distancia de cálculo máxima.

1.5.3.1 Distancia de coordinación mínima

Por los motivos expuestos en § 1.5.3, es necesario fijar un límite inferior a la distancia de coordinación (d_{min}). El cálculo iterativo de la distancia de coordinación comienza en esta distancia mínima especificada y esta distancia varía de acuerdo con los factores radiometeorológicos y la banda de frecuencias (véase § 4.2). La misma distancia de coordinación mínima se aplica a los cálculos de los modos de propagación (1) y (2).

1.5.3.2 Distancia de cálculo máxima

Las distancias de cálculo máxima se requieren para los modos de propagación (1) y (2). En el caso del modo (1), esta distancia corresponde a la distancia de coordinación máxima, d_{max1}, indicada en § 4.3 para cada una de las cuatro zonas radioclimáticas. Por tanto, la distancia de cálculo máxima del modo de propagación (1) depende de la mezcla de zonas radioclimáticas en el trayecto de propagación. Esta dependencia se describe en § 4.3.

La distancia de cálculo máxima para el modo de propagación (2) se indica en § 2 del anexo II.

1.6 Contorno de coordinación: Conceptos y construcción

La distancia de coordinación, determinada para cada acimut alrededor de la estación terrena coordinadora, define el contorno de coordinación que abarca la zona de coordinación. La distancia de coordinación está dentro de la gama definida por la distancia de coordinación mínima y la distancia de cálculo máxima.

En este Apéndice, los procedimientos determinan la distancia en la cual la pérdida requerida mínima es igual a la pérdida de trayecto prevista. Además, algunos procedimientos[3] requieren que, para cualquier acimut, la mayor de las distancias determinadas para el modo de propagación (1) y el modo de propagación (2) sea la distancia que se ha de utilizar para determinar el contorno de coordinación. En ambos casos, la distancia a la cual la pérdida requerida mínima es igual a la pérdida de trayecto prevista puede estar o no dentro de la gama de valores válidos que definen los límites para la distancia de coordinación. De ahí que la distancia determinada según la aplicación de todos los procedimientos se denomine la distancia requerida.

La zona de coordinación se determina mediante uno de los siguientes métodos:

– calcular, en todas las direcciones de acimut desde la estación terrena, las distancias de coordinación y después dibujar a escala en un mapa apropiado el contorno de coordinación; o

– extender la zona de servicio en todas las direcciones por las distancias de coordinación calculadas; o

– para algunos servicios y bandas de frecuencias, ampliar la zona de servicio en todas las direcciones por una distancia de coordinación predeterminada.

Cuando un contorno de coordinación incluye los efectos de interferencia potencial procedentes de ambos modos de propagación (1) y (2), la distancia requerida utilizada para cualquier acimut es la mayor de las distancias requeridas del modo de propagación (1) y del modo de propagación (2).

Los casos de compartición y los diversos procedimientos contenidos en este Apéndice se basan en diferentes hipótesis, por lo que es probable que la zona de coordinación elaborada para un caso de compartición se base en diferentes consideraciones de compartición, trayectos de interferencia y restricciones operacionales con respecto a la zona de coordinación elaborada en un caso de compartición diferente. Se requieren, pues, zonas de coordinación separadas para cada caso de compartición descrito en § 1.4 y cada zona de compartición es específica de los servicios de radiocomunicaciones que intervienen en el caso de compartición en cuestión. Además, la zona de coordinación elaborada para un caso de compartición no puede ser utilizada para determinar la extensión de cualquier repercusión en los servicios de radiocomunicaciones que intervienen en un caso de compartición diferente. De este modo, una estación terrena coordinadora que funcione en una banda de frecuencias atribuida bidireccionalmente y compartida también con estaciones terrenales tendrá dos zonas de coordinación distintas:

– una zona de coordinación para determinar las administraciones con servicios terrenales que pueden ser afectadas por el funcionamiento de la estación terrena coordinadora; y

– una zona de coordinación para determinar las administraciones con estaciones terrenas receptoras que pueden ser afectadas por el funcionamiento de la estación terrena (transmisora) coordinadora.

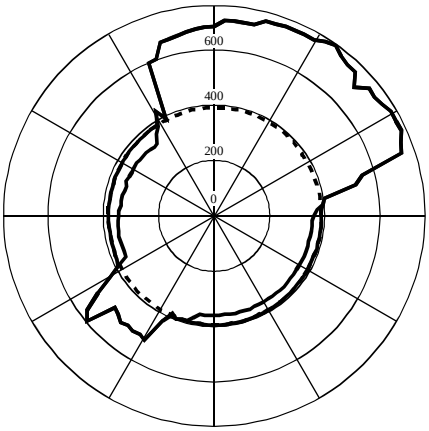
---

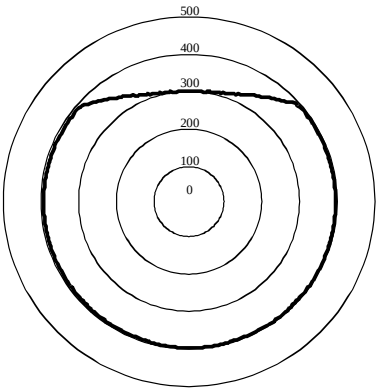
[3] Los mismos procedimientos se utilizan también para elaborar contornos suplementarios y auxiliares (véanse § 1.6.1 y § 1.6.2).

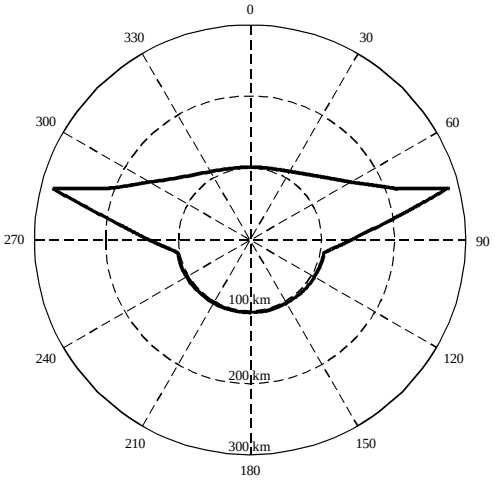
Esto significa que el establecimiento de la zona de coordinación para una estación terrena requerirá en general la determinación de varias zonas de coordinación individuales, cada una dibujada en un mapa distinto.

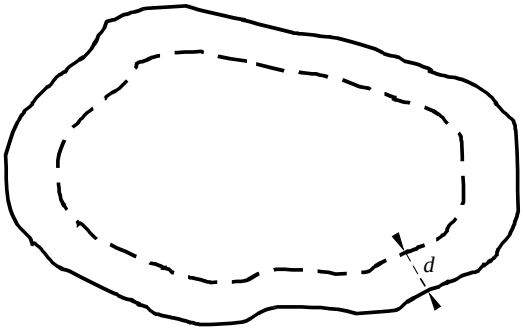
Además, se producen contornos de coordinación distintos si la estación terrena transmite y recibe en bandas compartidas con servicios terrenales. Sin embargo, para las estaciones terrenas que funcionan en bandas de frecuencias atribuidas bidireccionalmente, los contornos de coordinación con respecto a otras estaciones terrenas se elaboran solamente para una estación terrena transmisora (véase § 1.4.4).

En la figura 1 se proporciona un ejemplo de la zona de coordinación para cada uno de los casos de compartición indicados en § 1.4. Se observará que para algunos de algunos de compartición hay puntos comunes en la construcción del contorno de coordinación (mostrados por una línea de trazo continuo) que abarca cada zona de coordinación. Para los casos de compartición cuando hay que tener en cuenta los trayectos de interferencia de los modos de propagación (1) y (2), las partes del contorno del modo de propagación (1) y la parte del contorno del modo de propagación (2) situadas dentro del contorno de coordinación global se pueden dibujar utilizando líneas de trazo interrumpido.









Rose 1/1004-02

FIGURA 1

Ejemplo de la zona de coordinación para cada uno de los casos de compartición descritos en § 1.4

Además del contorno de coordinación, es posible dibujar contornos suplementarios (véase No. **S9.53.1**) y contornos auxiliares (véanse § 1.6.1 y § 1.6.2) para facilitar exámenes de compartición más detallados. Los contornos suplementarios se basan en la estación terrena coordinadora que comparte bandas de frecuencias con otros servicios de radiocomunicación, u otros tipos de sistemas radioeléctricos en el mismo servicio, que tienen criterios de compartición menos onerosos que el sistema radioeléctrico utilizado para elaborar la zona de coordinación. Estos contornos suplementarios pueden ser desarrollados con el mismo método utilizado para determinar el contorno de coordinación, o con otros métodos acordados bilateralmente entre administraciones. Los contornos auxiliares se basan en hipótesis menos estrictas, con respecto al trayecto de interferencia y las restricciones operacionales, para las estaciones terrenales o estaciones terrenas desconocidas. Los contornos auxiliares se elaboran separadamente para los trayectos de interferencia de los modos de propagación (1) y (2). En este contexto, los contorno a partir de los cuales se ha elaborado el contorno de coordinación se denominan contornos principales, y los contornos auxiliares para los modos de propagación (1) y (2) hacen referencia al contorno principal apropiado. Las variaciones de las hipótesis utilizadas para elaborar contornos auxiliares del contorno del modo de propagación (1) o del modo de propagación (2), se pueden aplicar también a los contornos suplementarios. Por tanto, es posible dibujar contornos auxiliares para un contorno principal o un contorno suplementario.

Los contornos suplementarios se dibujan siempre en un mapa distinto porque se aplican a otros tipos de sistemas radioeléctricos dentro del mismo servicio de radiocomunicaciones, o a sistemas radioeléctricos en diferentes servicios de radiocomunicaciones. Sin embargo, como los contornos auxiliares se aplican a variaciones en las hipótesis utilizadas para elaborar el contorno principal o suplementario, se dibujan siempre en el mismo mapa que contiene el correspondiente contorno principal o suplementario.

Si bien la utilización de contornos suplementarios o auxiliares permite hipótesis menos estrictas con respecto al trayecto de interferencia y las restricciones operacionales que se han de tomar en consideración, las estaciones terrenales pueden transmitir o recibir una variedad de clases de emisiones. Por tanto, los parámetros de estación terrena que se han de utilizar para determinar el contorno de coordinación y cualesquiera contornos suplementarios o auxiliares son los que conducen a las distancias mayores para cada haz de antena de estación terrena y cada banda de frecuencias atribuida que la estación terrena coordinadora comparte con otros sistemas de radiocomunicaciones.

1.6.1 Contornos suplementarios

La zona de coordinación se determina con respecto al tipo de estación terrena (o en una banda de frecuencias con una atribución espacial bidireccional, una estación terrena que funciona en el sentido de transmisión opuesto) que produciría las distancias de coordinación máximas. Por tanto, en el caso de servicios terrenales: se ha supuesto que las estaciones fijas que utilizan dispersión troposférica están funcionando en bandas de frecuencias que pueden ser utilizadas generalmente por estos sistemas de radiocomunicaciones y se ha supuesto que las estaciones fijas que funcionan en configuraciones de visibilidad directa y utilizan modulación analógica están funcionando en otras bandas de frecuencias. Sin embargo, otros sistemas de radiocomunicaciones (por ejemplo, otras estaciones terrenales), que suelen tener ganancias de antena más bajas, o parámetros de sistemas menos estrictos, que aquellos en los que se basa la zona de coordinación, pueden funcionar también en la misma gamas de frecuencias. De este modo es posible que la administración coordinadora

identifique un contorno suplementario utilizando los métodos indicados en el § 2 o § 3, cuando sean aplicables, u otros métodos acordados. A reserva de acuerdo bilateral entre las administraciones, estos contornos suplementarios pueden asumir la función de contorno de coordinación para un tipo alternativo de sistema radioeléctrico en los mismos servicios, u otros servicios de radiocomunicación.

Cuando hay que elaborar un contorno suplementario para otros tipos de sistema, por ejemplo, sistemas fijos digitales, los parámetros de sistema necesarios pueden encontrarse en unas de las columnas adyacentes en los cuadros 1, 2 y 3 del anexo VII. Si no se dispone de parámetros de sistema adecuados, el valor de la potencia de interferencia admisible ($P_r(p)$) se puede calcular utilizando la ecuación (1) del § 2 del anexo VII.

Además, los contornos suplementarios pueden ser preparados por la administración que solicita la coordinación para definir zonas más pequeñas, basadas en métodos más detallados, para su consideración cuando sean acordados bilateralmente entre las administraciones interesadas. Estos contornos pueden ser una ayuda útil para la exclusión rápida de estaciones terrenales o estaciones terrenas que no requieren ulterior consideración.

Los contornos suplementarios pueden estar formados por trayectos de interferencia del modo de propagación (1) y, dependiendo del caso de compartición, por trayectos de interferencia del modo de propagación (2). Además, el elemento del modo de propagación (1) de un contorno suplementario puede utilizar, si procede para el servicio de radiocomunicaciones, el mismo nivel de factor de corrección (véase § 4.4) aplicado en la determinación del contorno de coordinación. Sin embargo, todas las partes de cada contorno suplementario deben estar en o entre el contorno definido por la distancia de coordinación mínima y el correspondiente contorno de los modos de propagación (1) o (2) dentro de la zona de coordinación.

1.6.2 Contornos auxiliares

La experiencia ha demostrado que, en muchos casos, la distancia de separación requerida para la estación terrena coordinadora, en cualquier acimut, puede ser mucho menor que la distancia de coordinación, porque las hipótesis del caso más desfavorable no se aplican a todas las estaciones terrenales o estaciones terrenas. Hay dos mecanismos principales que contribuyen a la diferencia entre la distancia de separación en este contexto y la distancia de coordinación:

– la ganancia de estación terrenal (o p.i.r.e.) o la ganancia de antena de estación terrena receptora, en la dirección de la estación terrena coordinadora es menor que la supuesta al calcular el contorno de coordinación;

– se puede establecer el margen apropiado, por ejemplo, para los efectos de apantallamiento del sitio no incluidos en los cálculos de la distancia de coordinación.

Los contornos auxiliares se debe utilizar el mismo método empleado para determinar el correspondiente contorno principal o suplementario. Además, todas las partes de cada contorno auxiliar deben estar en o entre el contorno definido por la distancia de coordinación mínima y el correspondiente contorno principal o suplementario. Los contornos auxiliares pueden ayudar a eliminar la coordinación detallada de estaciones terrenales o estaciones terrenas que están situadas en la zona de coordinación y que por tanto han sido identificadas como potencialmente afectadas por la estación terrena coordinadora. Toda estación terrenal o estación terrena que está fuera de un contorno auxiliar y tiene una ganancia de antena hacia la estación terrena coordinadora que es menor que la ganancia representada por el contorno auxiliar pertinente, no tiene que ser considerada como una fuente importante de interferencia ni que está sujeta a ésta.

1.6.2.1 Contornos auxiliares para el modo de preparación (1)

Estos contornos se calculan con valores para la pérdida requerida mínima del modo de propagación (1) en la ecuación (22) en § 4.4, que son reducidos progresivamente en 5, 10, 15, 20 dB, etc., por debajo del valor en los cuadros 1, 2 y 3 del anexo VII para el correspondiente contorno principal o suplementario del modo de propagación (1), hasta que se alcanza la distancia de coordinación mínima. Las distancias de contornos auxiliares del modo de propagación (1) se calculan sin el factor de corrección (véase § 4.4), por lo que pueden ser mayores, en cualquier acimut, que la distancia principal o suplementaria del modo de propagación (1). Para evitar esto, cuando se aplica un factor de corrección al contorno principal o suplementario, las distancias máximas del contorno auxiliar del modo de propagación (1) en cualquier acimut están limitadas a la correspondiente distancia principal o suplementaria de dicho modo. De hecho, esto significa que el factor de corrección limitará la posible gama de valores de contorno auxiliar de modo que sólo los contornos auxiliares con valores superiores al factor de corrección aplicado serán mostrados dentro del contorno principal o suplementario (véase la figura 2). Por ejemplo, si el valor del factor de corrección aplicable al contorno principal o suplementario del modo de propagación (1) es 10 dB, el primer contorno auxiliar dibujado sería para una reducción de la pérdida requerida mínima de 5 dB por lo que el valor de contorno auxiliar sería -15 dB (por convenio, los contornos auxiliares se muestran como cantidades negativas puesto que representan una reducción en la ganancia de antena de la estación terrenal o de la estación terrena receptora, o de la p.i.r.e. de la estación terrenal).

Puede ser necesario aún considerar los efectos de la interferencia del modo de propagación (2), incluso si se han eliminado los efectos de la interferencia del modo de propagación (1) de la coordinación detallada, pues los modelos de propagación se basan en diferentes mecanismos de interferencia.

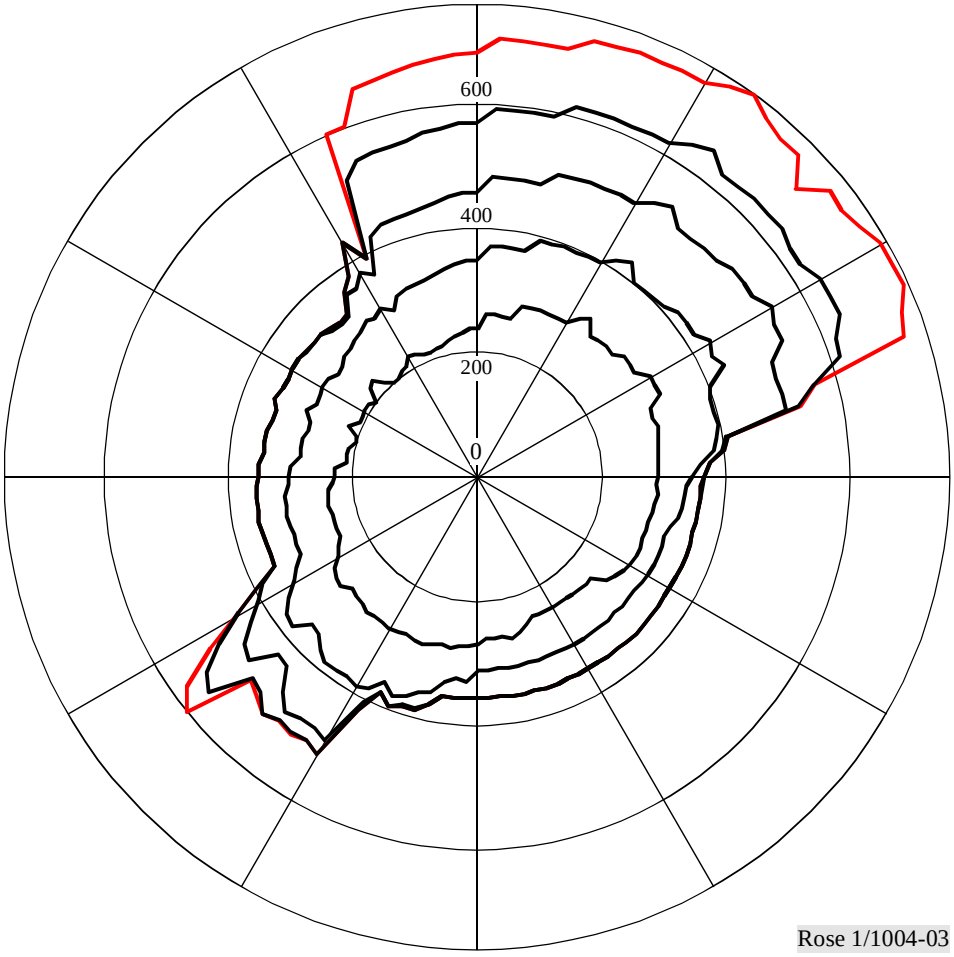


FIGURA 2

Contorno del modo de propagación (1) y cuatro contornos auxiliares

1.6.2.2 Contornos auxiliares para el modo de propagación (2)

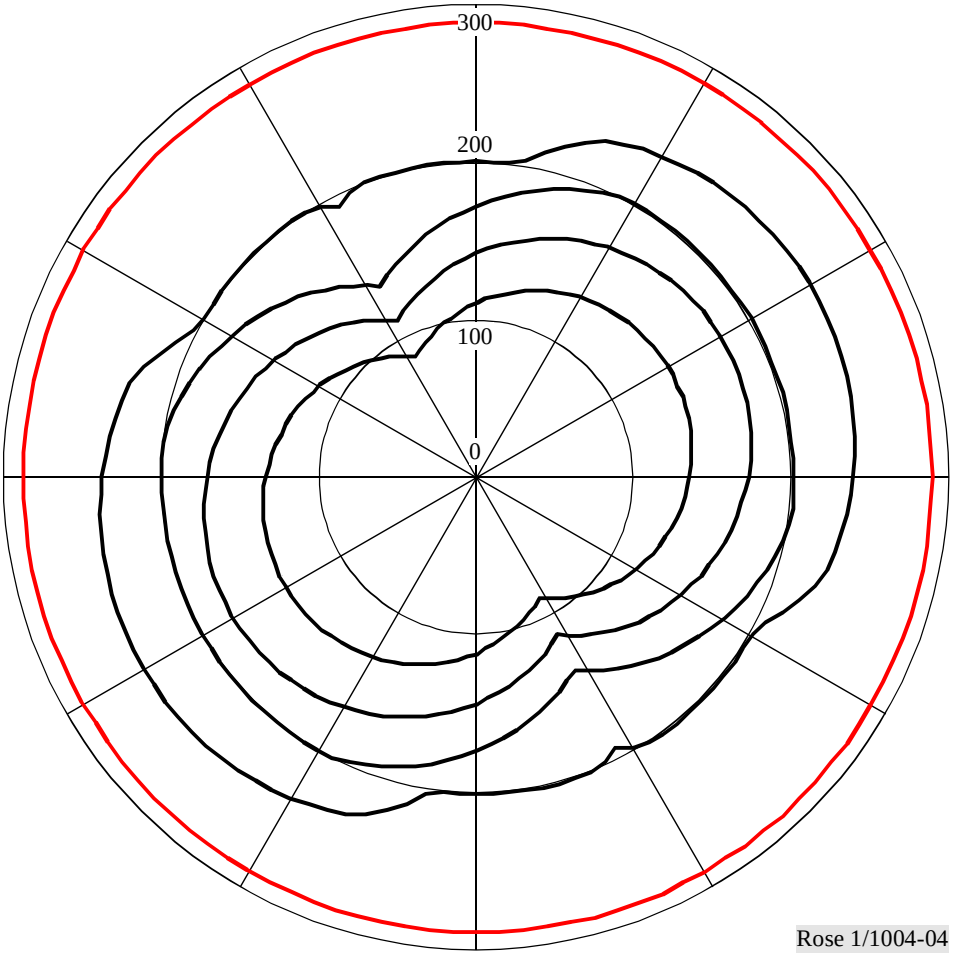
El contorno del modo de propagación (2) alrededor de una estación terrena se calcula suponiendo que se produce la intersección exacta de los haces principales de la estación terrena coordinadora y la estación terrenal (véase § 1.3). Sin embargo, no es probable la intersección exacta de estos haces principales de antena, por lo que es posible generar contornos auxiliares del modo de propagación (2) que tengan en cuenta cualquier cambio de la puntería del haz de la antena de estación terrenal con respecto a la dirección de la estación terrena coordinadora. Este cambio resultaría en intersecciones de haces parciales y por ende en un potencial de interferencia reducido. Estos contornos auxiliares del modo de propagación (2) se calculan de acuerdo con el método descrito en el anexo VI.

No se generan contornos auxiliares del modo de propagación (2) para diferentes valores de ganancia de antena o p.i.r.e., sino para diferentes valores de ángulo de evitación del haz. Por consiguiente, si es necesario considerar un valor más bajo de la ganancia de antena, o de la p.i.r.e., para la estación terrenal y los contornos auxiliares del modo de propagación (2), primero es esencial considerar la repercusión de la reducción en la ganancia de la antena, o en la p.i.r.e., en el contorno del modo de propagación (2). Esto se logra generando un contorno suplementario (véase § 1.6.1) correspondiente al valor más bajo de la ganancia de antena o de la p.i.r.e. para la estación terrenal, que se dibuja en un mapa distinto. Los contornos auxiliares del modo (2) pueden ser generados dentro de este contorno suplementario para diferentes valores del ángulo de evitación del haz. En consecuencia, los contornos auxiliares del modo de propagación (2) pueden ser aplicados más frecuentemente junto con un contorno suplementario que con el contorno de coordinación.

El factor de corrección examinado en § 1.3 no se aplica a los trayectos de interferencia del modo de propagación (2) por lo que tampoco es aplicable a los contornos auxiliares de dicho modo. Además, no es posible elaborar contornos auxiliares del modo de propagación (2) para el caso bidireccional.

Los contornos auxiliares del modo de propagación (2) están preparados para valores apropiados del ángulo de evitación del haz principal de la estación terrenal (véase la figura 3). Cuando se conocen las características de las antenas de las estaciones terrenales, se debe utilizar el diagrama de radiación de antena apropiado[4] al determinar los contornos auxiliares del modo de propagación (2). Si no está disponible, se puede utilizar el diagrama de radiación de antena de referencia proporcionado en § 3 del anexo VI.

[4] El método requiere que el diagrama de antena sea monótono desde el punto de vista de la reducción en ganancia a cada lado del eje del haz principal.



Contorno del modo de propagación (2) y cuatro contornos auxiliares con un desplazamiento acimutal de 2, 3, 5 y 8 grados.

FIGURA 3

Contorno del modo de propagación (2) y cuatro contornos auxiliares

2 Determinación de la zona de coordinación de la estación terrena con respecto a estaciones terrenales

Esta sección contiene los procedimientos para determinar la zona de coordinación en el caso de estaciones terrenas que comparten bandas de frecuencias con estaciones terrenales. Estos procedimientos abarcan los casos de estaciones terrenas que funcionan con estaciones espaciales en la órbita geoestacionaria, o en órbitas no geoestacionarias, y se describen en las subsecciones siguientes.

Para las estaciones terrenas que funcionan con estaciones espaciales en órbitas no geoestacionarias, hay que considerar la posible naturaleza de la ganancia dependiente del tiempo de la antena de la estación terrena hacia el horizonte.

2.1 Estaciones terrenas que funcionan con estaciones espaciales geoestacionarias

Para una estación terrena que funciona con una estacione espaciale geoestacionaria, se considera que el valor de G_t y G_r hacia el horizonte es constante en el tiempo. El porcentaje de tiempo asociado con L_b en la ecuación (1) es igual que el porcentaje de tiempo p asociado con $P_r(p)$. Al determinar la zona de coordinación entre una estación terrena coordinadora que funciona con una estación espacial geoestacionaria y sistemas terrenales, la distancia de coordinación en cualquier acimut es la mayor de las distancias requeridas por los modos de propagación (1) y (2). Las distancias requeridas para los modos de propagación (1) y (2) se determinan utilizando los procedimientos descritos en § 2.1.1 y § 2.1.2, respectivamente, después de tomar en consideración el siguiente análisis sobre el mantenimiento en posición de la estación.

Cuando se relaja el mantenimiento en posición norte/sur de una estación espacial geoestacionaria, la órbita de dicha estación se inclina con una inclinación que aumenta gradualmente en función del tiempo. Este movimiento de la estación espacial con respecto a su posición nominal puede requerir pequeños ajustes correspondientes del ángulo de elevación del haz de la antena de la estación terrena. Por consiguiente, para evitar considerar la variación temporal de la ganancia de la antena en la dirección del horizonte, la zona de coordinación de una estación terrena que funciona con una estación espacial en una órbita geoestacionaria ligeramente inclinada se determina para el ángulo de elevación mínimo y el acimut asociado en el cual la estación espacial es visible para la estación terrena (véase el anexo III).

2.1.1 Determinación del contorno del modo de propagación (1) de la estación terrena coordinadora

La determinación del contorno del modo de propagación (1) se basa en los mecanismos de propagación ortodrómicos y se supone, para el trayecto de interferencia, que todas las estaciones terrenales están apuntando directamente a la ubicación de la estación terrena coordinadora. La distancia requerida, en cada acimut, para el modo de propagación (1) es la distancia que resultará en un valor de la pérdida de trayecto prevista del modo de propagación (1) que sea igual a la pérdida requerida mínima de dicho modo, $L_b(p)$ dB, según se define en § 1.3.

$$L_b(p) = P_t + G_e + G_x - P_r(p) \quad \text{dB} \quad (4)$$

donde:

P_t: y $P_r(p)$ se definen en § 1.3;

G_e: la ganancia de la antena de la estación terrena coordinadora (dBi) hacia el horizonte en el ángulo de elevación del horizonte y acimuts considerados;

G_x: la ganancia de antena máxima (dBi) supuesta para la estación terrenal. Los cuadros 1 y 2 del anexo VII muestran los valores para G_x en las distintas bandas de frecuencias.

La distancia requerida del modo de propagación (1) se determina utilizando los procedimientos descritos en § 4 y los métodos detallados del anexo I. En § 4.4 se proporciona orientación específica relativa a la aplicación de los procedimientos.

2.1.2 Determinación del contorno del modo de propagación (2) de la estación terrena coordinadora

La distancia requerida para la dispersión por hidrometeoros es la distancia que resultará en una pérdida de trayecto prevista del modo de propagación (2) igual a la pérdida requerida mínima de dicho modo, $L(p)$, según se define en la ecuación (3). Esta distancia requerida del modo de propagación (2) se determina utilizando las directrices indicas en § 5 y los métodos detallados en el anexo II.

Para una estación terrena que funciona con una estación espacial geoestacionaria que tiene una órbita ligeramente inclinada, los contornos de coordinación para la dispersión debida a la lluvia para cada una de las dos posiciones orbitales más extremas del satélite se determinan individualmente, utilizando los ángulos de elevación pertinentes y sus acimutes asociados al satélite. La zona de dispersión debida a la lluvia es la zona total contenida dentro de los dos contornos de coordinación superpuestos resultantes.

2.2 Estaciones terrenas que funcionan con estaciones espaciales no geoestacionarias

Para las estaciones terrenas que funcionan con estaciones espaciales no geoestacionarias y siguen a la estación espacial, la ganancia de antena en la dirección del horizonte en cualquier acimut varía en función del tiempo.

La aplicación del método es fácil y no depende la disponibilidad de la distribución de los valores de la ganancia hacia el horizonte de la antena de estación terrena.

En el caso de una estación terrena receptora, la potencia de interferencia admisible $P_r(p)$ se especifica con respecto al porcentaje de tiempo real que el receptor está en funcionamiento, en vez del tiempo transcurrido total. De este modo, el porcentaje de tiempo p se especifica para todo el tiempo operacional que se prevé la estación terrena receptora emplee en la recepción desde estaciones espaciales no geoestacionarias, pero se excluye cualquier tiempo de recepción relacionado con estaciones espaciales geoestacionarias.

Al considerar la ganancia hacia el horizonte de la antena para una estación terrena transmisora o receptora, solamente se han de considerar los valores de ganancia hacia el horizonte durante el tiempo operacional.. Por tanto, puede haber periodos, o porcentajes de tiempo, durante los cuales no se especifica ninguna ganancia hacia el horizonte. Esto no plantea problemas para la aplicación de este método , y concuerda con la potencia de interferencia admisible para estaciones receptoras desconocidas que se especifica en el cuadro 1 del anexo VII, y con las potencias de interferencia admisibles para estaciones terrenas receptoras, examinadas en el párrafo precedente, en el cuadro 2 del anexo VII.

La ganancia de antena hacia el horizonte puede ser determina utilizando el anexo IV. Se puede utilizar diagramas de radiación de antena de referencia o medidos, según se describe en el anexo III.

El método utiliza valores fijos de ganancia de antena basados en la variación supuesta máxima de la ganancia de la antena hacia el horizonte en cada acimut considerado. Los valores de ganancia de antena hacia el horizonte definidos a continuación se utilizan para cada acimut cuando se aplica la ecuación (4) con el fin de determinar las distancias requeridas del modo de propagación (1).

$$\begin{aligned} G_e &= G_{max} && \text{para} && (G_{max} - G_{min}) \le 20 \text{ dB} \\ G_e &= G_{min} + 20 && \text{para} && 20 \text{ dB} < (G_{max} - G_{min}) < 30 \text{ dB} \\ G_e &= G_{max} - 10 && \text{para} && (G_{max} - G_{min}) \ge 30 \text{ dB} \end{aligned} \qquad (5)$$

donde:

G_e: la ganancia de la antena de estación terrena coordinadora (dBi) hacia el horizonte en el ángulo de elevación del horizonte y el acimut considerado en la ecuación (4);

G_{max}, G_{min}: valores máximo y mínimo de la ganancia de antena hacia el horizonte (dBi), respectivamente, en el acimut considerado.

Los valores máximo y mínimo de la ganancia de antena hacia el horizonte, en el acimut considerado, se derivan del diagrama de antena y la separación angular máxima y mínima del eje del haz principal de la antena desde la dirección del horizonte físico en el acimut considerado.

Cuando se especifica un solo valor de ángulo de elevación mínimo para el eje del haz principal de la antena de estación terrena para todos los acimutes, los valores mínimo y máximo de la ganancia hacia el horizonte se pueden determinar, para cada acimut considerado, a partir del diagrama de antena y del ángulo de elevación del horizonte en ese acimut. El trazo del ángulo de elevación del horizonte con respecto al acimut se denomina el perfil de horizonte de cada estación terrena.

En la determinación de los valores máximo y mínimo de la ganancia de antena hacia el horizonte se pueden incluir restricciones adicionales, cuando una estación terrena está funcionando con una constelación de satélites no geoestacionarios en una latitud para la cual ningún satélite está visible en el ángulo de elevación mínimo especificado de la estación terrena en una gama de ángulos acimutales. En esta gama, el ángulo de elevación mínimo del eje del haz principal de la antena de estación terrena viene dado por el ángulo de elevación mínimo en el cual cualquier satélite de la constelación es visible en ese acimut. La dependencia acimutal de este ángulo de elevación mínimo de visibilidad del satélite se puede determinar considerando la actitud orbital y la inclinación de los satélites en la constelación, sin recurrir a simulación, aplicando el procedimiento indicado en § 1.1 del anexo IV. En este caso, la ganancia hacia el horizonte que se ha de utilizar en el método depende del perfil del ángulo de elevación mínimo compuesto. Este ángulo de elevación mínimo compuesto en cualquier acimut es el mayor entre el ángulo de elevación mínimo de visibilidad del satélite, en el acimut considerado, y el ángulo de elevación mínimo especificado para la estación terrena que es independiente del acimut.

De este modo, en cada acimut considerado, la ganancia de antena máxima hacia el horizonte se determinará a partir del valor mínimo de la separación angular desde el perfil de horizonte de la estación terrena en este acimut hasta el perfil del ángulo de elevación compuesto mínimo. De manera similar, la ganancia de antena hacia el horizonte mínima se determinará a partir del valor máximo de la separación angular desde el perfil de horizonte de estación terrena en este acimut hasta el perfil del ángulo de elevación compuesto mínimo. El procedimiento para calcular las separaciones angulares mínima y máxima a partir del perfil del ángulo de elevación compuesto mínimo se indica en § 1.2 del anexo IV.

La distancia requerida del modo de propagación (1) se determina utilizando los procedimientos descritos en § 4 y los métodos detallados del anexo I. En § 4.4 figura orientación específica relativa a la aplicación de los cálculos de propagación.

3 Determinación de la zona de coordinación entre estaciones terrenas que funcionan en bandas de frecuencias atribuidas bidireccionalmente

Esta sección describe los procedimientos que se han de utilizar para determinar la zona de coordinación bidireccional para una estación terrena que transmite en una banda de frecuencias atribuidas a servicios espaciales en los sentidos Tierra-espacio y espacio-Tierra.

Hay diversos casos de coordinación que comprenden solamente ganancias de antena independientes del tiempo, o solamente ganancias de antena dependientes del tiempo (ambas estaciones terrenas funcionan con estaciones espaciales no geoestacionarias), o una ganancia de antena dependiente del tiempo y una ganancia de antena independiente del tiempo.

A continuación se describen los métodos para determinar la zona de coordinación específica de cada uno de estos casos bidireccionales. Los procedimientos aplicables al caso de coordinación cuando ambas estaciones terrenas funcionan con estaciones espaciales geoestacionarias se indican en § 3.1. Los otros casos de coordinación bidireccional se consideran en § 3.2, donde se presta particular atención a los métodos para utilizar la ganancia hacia el horizonte de la estación terrena receptora para cada uno de los posibles casos de coordinación en el procedimiento apropiado del § 2.

El cuadro 3 del anexo VII proporciona los parámetros que se han de utilizar para determinar la zona de coordinación. El cuadro 3 del anexo VII indica también si, en cada banda, la estación terrena receptora funciona con estaciones espaciales geoestacionarias o no geoestacionarias. En algunas bandas, las estaciones terrenas receptoras pueden funcionar con estaciones espaciales geoestacionarias y no geoestacionarias. El siguiente cuadro 2 indica el número de contornos de coordinación que hay que trazar para cada caso de coordinación y las secciones que contienen los métodos de cálculo aplicables. Una vez trazado, cada contorno de coordinación debe ser etiquetado adecuadamente.

CUADRO 2

Contornos de coordinación requeridos para cada caso bidireccional

Estación terrena coordinadora que funciona con una estacione espaciale en la	**Estaciónes terrenas receptoras desconocidas que funciona con estaciones espaciales en la**	**Sección que contiene el método para determinar G_t y G_r**	**Contornos requeridos**	
			No.	**Detalles**
Órbita geoestacionaria	Órbita geoestacionaria	§ 3.1	1	Un contorno de propagación que comprende los contornos del modo de propagación (1) y del modo de propagación (2).
	Órbita no geoestacionaria	§ 3.2.1	1	Un contorno de coordinación del modo de propagación (1).
	Órbitas geoestacionarias o no geoestacionarias*	§ 3.1.1 y § 3.2.1	2	Dos contornos de coordinación separados, uno para la órbita geoestacionaria (contornos del modo de propagación (1) y del modo (2)) y uno para la órbita no geoestacionaria (contorno del modo de propagación (1)).
Órbita no geoestacionaria	Órbita geoestacionaria	§ 3.2.2	1	Un contorno de coordinación del modo de propagación (1).
	Órbita no geoestacionaria	§ 3.2.3	1	Un contorno de coordinación del modo de propagación (1).
	Órbitas geoestacionarias o no geoestacionarias*	§ 3.2.2 y § 3.2.3	2	Dos contornos de propagación separados del modo de propagación (1) uno para la órbita geoestacionaria y uno para la órbita no geoestacionaria.

* Se traducirá.

3.1 Estaciones terrenas coordinadora y desconocida que funcionan con estaciones espaciales geoestacionarias

Cuando ambas estaciones terrenas funcionan con estaciones espaciales geoestacionarias, es necesario elaborar un contorno de coordinación que comprenda los contornos de ambos modos de propagación (1) y (2), utilizando los procedimientos descritos en § 3.1.1 y § 3.1.2, respectivamente.

3.1.1 Determinación del contorno del modo de propagación (1) de la estación terrena coordinadora

El procedimiento para determinar el contorno del modo de propagación (1) en este caso difiere del descrito en § 2.2 de dos maneras. En primer lugar, los parámetros que se han de utilizar para la estación terrena receptora desconocida son los indicados en el cuadro 3 del anexo VII. En segundo lugar, y lo que es más importante, el conocimiento de que ambas estaciones terrenas funcionan con satélites geoestacionarios se puede utilizar para calcular el valor del caso más desfavorable de la ganancia hacia el horizonte de la estación terrena receptora hacia la estación terrena transmisora para cada acimut en la estación terrena transmisora. La distancia requerida del modo de propagación (1) es la distancia que resultará en un valor de pérdida de trayecto prevista del modo de propagación (1) que es igual a la pérdida requerida mínima de dicho modo, $L_b(p)$ dB, que se define en § 1.3 y se repite aquí por comodidad.

$$L_b(p) = P_t + G_t + G_r - P_r(p) \quad \text{(dB)} \tag{6}$$

donde:

P_t y $P_r(p)$: se definen en el § 1.3;

G_t: ganancia de la antena de estación terrena (transmisora) coordinadora (dBi) hacia el horizonte en el ángulo de elevación del horizonte y el acimut considerado;

G_r: la ganancia hacia el horizonte de la estación terrena receptora desconocida en el acimut hacia la estación terrena transmisora en el acimut específico desde la estación terrena coordinadora. Los valores se determinan con el procedimiento indicado en § 2.1 del anexo V, basados en los parámetros del cuadro 3 del anexo VII.

Con el fin de facilitar la determinación de los valores de G_r que se han de utilizar en un acimut desde la estación terrena transmisora, se deben hacer varias aproximaciones simplificadoras:

– que la elevación del horizonte de la estación terrena receptora es 0º en todos los acimuts;

– que la estación terrena receptora funciona con una estación espacial que tiene inclinación orbital de 0º y puede estar situada en cualquier parte de la órbita geoestacionaria por encima del ángulo de elevación mínimo, indicado en el cuadro 3 del anexo VII, para la ubicación de la estación terrena receptora;

– que la latitud de la estación terrena receptora es igual que la de la estación terrena transmisora;

– que se puede utilizar geometría de planos para interrelacionar los ángulos acimutales en las estaciones terrenas respectivas, en vez de utilizar el trayecto ortodrómico.

Las primeras tres hipótesis proporcionan la base para determinar la ganancia hacia el horizonte de la estación terrena receptora en cualquier acimut. La hipótesis del ángulo de elevación hacia el horizonte de 0º es moderada porque el aumento de la ganancia de antena hacia el horizonte debido a

un horizonte alzado, en la práctica sería mayor que el desplazamiento por cualquier apantallamiento de sitio real[5]. Las dos últimas hipótesis en la lista simplifican el cálculo de la suma de G_t y G_r a lo largo de cualquier acimut. Como las distancias requeridas del modo de propagación (1) son pequeñas, en términos geométricos globales, estas aproximaciones pueden introducir un pequeño error en la determinación de la ganancia hacia el horizonte de la antena de estación terrena receptora que, en cualquier caso, no rebasará 2 dB. Debido a la hipótesis de la geometría de planos, para un acimut dado en la estación terrena transmisora, el valor apropiado de la ganancia hacia el horizonte de la estación terrena receptora es el valor en el acimut recíproco (es decir, +/- 180 grados, véase § 2.1 del anexo V) en la estación terrena receptora.

La distancia requerida del modo de propagación (1) se determina después utilizando los procedimientos descritos en § 4 y los métodos detallados en el anexo I. En § 4.4 figura orientación específica relativa a la aplicación de los cálculos de propagación.

3.1.2 Determinación del contorno del modo de propagación (2) de la estación terrena coordinadora

El procedimiento para determinar este contorno para una estación terrena transmisora que funciona con una estación espacial geoestacionaria utiliza las mismas aproximaciones simplificadoras indicadas en § 3.1.1, pero se basa en una construcción geométrica que evita la necesidad de un modelo de propagación complejo (véase § 3 del anexo V). No es posible utilizar contornos auxiliares en este método, porque los cálculos no se basan en la pérdida requerida del modo de propagación (2).

El contorno el modo de propagación (2) se determina utilizando el ángulo de elevación y el acimut desde la estación terrena transmisora coordinadora hasta la estación espacial, con las dos consideraciones siguientes:

i) la distancia de coordinación mínima (véase § 4.2) será la distancia requerida para algunos acimutes; y

ii) una distancia requerida que representa el caso más desfavorable determinada por la geometría de la dispersión debida a hidrometeoros para una estación terrena receptora situada en uno de los dos sectores acimutales de 6º. Dentro de estos sectores, se supone que la estacion terrena receptora está funcinando en el ángulo de elevación mínimo hacia una estación espacial en la órbita geoestacionaria y que su haz principal intersecta el haz para la estación transmisora coordinadora en el punto donde elsegundo haz pasa a través de la altura de la lluvia (h_R). Aunque la dispersión se puede producir en cualquier pàrte entre la estación terrena coordinadora y este punto, la intersección de los dos haces en este punto representa el caso de interferencia más desfavorable. En consecuencia, el resultado es el requisito de distancia del caso más desfavorable para estaciones terrenas receptoras situadas en los dos sectores acimutales.

Para una estación terrena que funciona con una estación espacial en una órbita inclinada, en los cálculos se utiliza el ángulo de elevación de la antena operacional más bajo previsto y su acimut asociado.

El contorno del modo de propagación (2) se determina utilizando el método indicado en § 3 del anexo V.

---

[5] Aunque no se puede suponer ningún apantallamiento de sitio para la estación terrena receptora, se considera cualquier apantallamiento que pueda existir en la estación terrena transmisora tomando en consideración el ángulo de elevación del horizonte de acuerdo con § 1 del anexo I.

3.2 Estaciones terrenas coordinadora o desconocida que funcionan con estaciones espaciales no geoestacionarias

Cuando una estación terrena (transmisora) coordinadora funciona con estaciones espaciales no geoestacionarias, en los siguientes procedimientos se supone que la estación terrena está siguiendo a la estación espacial, en los demás casos véase § 1.4.2. De este modo, para determinar la zona de coordinación, se aplica el método descrito en § 2.2.

El cuadro 3 del anexo VII proporciona los valores de ganancia de antena hacia el horizonte que se han de utilizar en los cálculos.

Se puede necesitar uno o más de los tres procedimientos siguientes para determinar los contornos de coordinación requeridos del modo de propagación (1) del cuadro 2. Los contornos del modo de propagación (2) no se requieren para ninguno de los casos cuando una de las dos estaciones terrenas funciona con estaciones espaciales en órbitas no geoestacionarias.

3.2.1 Estación terrena coordinadora que funciona con una estación espacial geoestacionaria con respecto a estaciones terrenas desconocidas que funcionan con estaciones espaciales no geoestacionarias

Cuando la estación terrena coordinadora funciona con una estación espacial en la órbita geoestacionaria y las estaciones terrenas desconocidas funcionan con estaciones espaciales en órbitas no geoestacionarias, la zona de coordinación del modo de propagación (1) se determina utilizando los procedimientos descritos en § 2.2.1. La única modificación necesaria es utilizar la ganancia de antena hacia el horizonte (G_r) de la estación terrena receptora desconocida en lugar de la ganancia de estación terrenal (G_x). Los valores apropiados para esta ganancia y los parámetros de sistema adecuados figuran en el cuadro 3 del anexo VII.

3.2.2 Estación terrena coordinadora que funciona con una estación espacial no geoestacionaria con respecto a estaciones terrenas desconocidas que funcionan con estaciones espaciales geoestacionarias

Cuando la estación terrena coordinadora funciona con estaciones espaciales en órbitas no geoestacionarias y las estaciones terrenas desconocidas funcionan con estaciones espaciales en la órbita geoestacionaria, la ganancia de antena hacia el horizonte (G_r) para la estación terrena receptora desconocida se determina de acuerdo con las aproximaciones simplificadoras de § 3.1.1, elaboradas en § 2.1 del anexo V, y los parámetros del cuadro 3 del anexo VII. Para determinar la zona de coordinación del modo de propagación (1) se sigue después el procedimiento seleccionado de § 2.2 utilizando la ganancia hacia el horizonte apropiada de la estación terrena receptora en cada acimut considerado y los parámetros de sistema adecuados del cuadro 3 del anexo VII.

3.2.3 Ambas estaciones terrenas coordinadora y desconocida funcionan con estaciones espaciales no geoestacionarias

Cuando las estaciones terrenas coordinadora y desconocida funcionan con estaciones espaciales en órbitas no geoestacionarias, la zona de coordinación del modo de propagación (1) se determina utilizando el procedimiento descrito en § 2.2. La única modificación es utilizar la ganancia de antena hacia el horizonte (G_r) de la estación terrena receptora desconocida en lugar de la ganancia de antena de la estación terrenal. Los valores apropiados para esta ganancia y los parámetros de sistema adecuados se indican en el cuadro 3 del anexo VII.

4 Consideraciones generales para determinar la distancia requerida del modo de propagación (1)

Para determinar la distancia requerida del modo de propagación (1), la gama de frecuencias aplicables se ha dividido en tres partes. Los cálculos de propagación para las frecuencias en ondas métricas/decimétricas entre 100 MHz y 790 MHz se basan en las curvas de la pérdida de trayecto prevista del modo de propagación (1). De 790 MHz a 60 GHz, el modelado de la propagación utiliza modelos de dispersión troposférica, de propagación por conductos y de reflexión/refracción de capas. A frecuencias más altas, hasta 105 GHz, el modelo se basa en una pérdida en el espacio libre y se aplica una hipótesis moderada para la absorción gaseosa. La posible gama de porcentajes de tiempo es diferente en los distintos modelos de propagación.

Después de tomar en consideración el apantallamiento del sitio (§ 1 del anexo I), para la estación terrena coordinadora solamente, se utilizan los siguientes métodos para determinar las distancias requeridas del modo de propagación (1):

– Para frecuencias entre 100 MHz y 790 MHz, el método descrito en el § 2 del anexo I.

– Para frecuencias entre 790 MHz y 60 GHz, el método descrito en el § 3 del anexo I.

– Para frecuencias entre 60 MHz y 105 GHz, el método descrito en el § 4 del anexo I.

Los tres métodos mencionados se basan en un valor de pérdida requerida mínima del modo de propagación (1), determinada de acuerdo con los parámetros de sistema adecuados de los cuadros 1, 2 y 3 del anexo VII.

4.1 Información radioclimática

Para calcular la distancia requerida del modo de propagación (1), el mundo ha sido clasificado desde el punto de vista de un parámetro radiometeorológico que representa condiciones de propagación anómalas con aire despejado. El porcentaje de tiempo B_e durante el cual existe esta condición de propagación anómala con aire despejado, depende de la latitud y viene dado por:

El valor de β_p depende de la latitud. La latitud que se ha de utilizar para determinar el valor de β_p viene dado por:

$$\beta_e = \begin{cases} 10^{1,67-0,015\,\zeta_r} & \text{para } \zeta_r \le 70^o \quad (7) \\ 4{,}17 & \text{para } \zeta_r > 70^o \quad (8) \end{cases}$$

con:

$$\zeta_r = \begin{cases} |\zeta| - 1{,}8 & \text{para } |\zeta| > 1{,}8^o \quad (9) \\ 0 & \text{para } |\zeta| \le 1{,}8^o \quad (10) \end{cases}$$

donde:

ζ (en grados): es la latitud de la ubicación de la estación terrena.

Para las frecuencias entre 790 MHz y 60 GHz, la refractividad en la superficie del nivel del mar en el centro del trayecto (N_0) se utiliza en los cálculos del modo de propagación (1). Se puede calcular utilizando:

$$N_0 = 330 + 62{,}6\, e\exp^{-\left(\frac{\zeta - 2}{32{,}7}\right)^2} \tag{11}$$

4.2 Distancia de coordinación mínima para los modos de propagación (1) y (2)

La distancia de coordinación mínima se puede calcular en dos pasos. Primero, se calcula la distancia d_x utilizando:

$$d_x = 100 + \frac{(\beta_e - 40)}{2} \text{ km} \tag{12}$$

donde:

β_e se indica en § 4.1

Después se calcula la distancia de coordinación mínima en cualquier frecuencia (f en GHz) en la gama 100-105 MHz utilizando:

$$d_{min} = \begin{cases} 100 + \frac{(\beta_e - f)}{2} \text{ km} & \text{para } f < 40 \text{ GHz} & (13) \\ \frac{(54 - f)dx + 10(f - 40)}{14} \text{ km} & \text{para } 40 \text{ GHz} \le f < 54 \text{ GHz} & (14) \\ 10 \text{ km} & \text{para } 54 \text{ GHz} \le f < 66 \text{ GHz} & (15) \\ \frac{10(75 - f) + 45(f - 66)}{9} \text{ km} & \text{para } 66 \text{ GHz} \le f < 75 \text{ GHz} & (16) \\ 45 \text{ km} & \text{para } 75 \text{ GHz} \le f < 90 \text{ GHz} & (17) \\ 45 - \frac{(f - 90)}{1{,}5} \text{ km} & \text{para } 90 \text{ GHz} \le f \le 105 \text{ GHz} & (18) \end{cases}$$

La distancia a partir de la cual comienzan todos los cálculos iterativos (para los modos de propagación (1) y (2)), es la distancia de coordinación mínima (d_{min}) indicada en las ecuaciones (13) a (18).

4.3 Distancia de coordinación máxima para el modo de propagación (1)

En el cálculo iterativo descrito en el anexo I, es necesario fijar un límite superior (d_{max1}) a la distancia de coordinación del modo de propagación (1).

Para distancias inferiores o iguales a 60 GHz y trayectos de propagación enteramente dentro de una sola zona, la distancia no rebasara la distancia de coordinación máxima indicada en el cuadro 3 para esa zona.

Para trayectos mixtos, la distancia requerida puede comprender una o más contribuciones de las zonas A1, A2, B y C. La distancia agregada para cualquier zona no debe rebasar el valor indicado en el cuadro 3. La distancia requerida global no debe rebasar el valor del cuadro 3 para la zona en el trayecto mixto que tiene el valor más grande del cuadro 3. Así pues, un trayecto que comprende las zonas A1 y A2 no debe exceder de 500 km.

CUADRO 3

Distancias de coordinación máximas para el modo de propagación (1) en frecuencias por debajo de 60 GHz

Zona	d_{max1} (km)
A1	500
A2	375
B	900
C	1 200

Para las frecuencias por encima de 60 GHz, la distancia de coordinación máxima d_{max1}, viene dada por:

$$d_{max\,1} = 80 - 10\log\left(\frac{p}{50}\right) \tag{19}$$

donde:

p se define en § 1.3.

4.4 Orientación para la aplicación de los procedimientos del modo de propagación (1)

Como se explica en § 1.3, cuando las estaciones terrenas comparten con estaciones terrenales, es apropiado aplicar un factor de corrección (C_i en dB) a las hipótesis del caso más desfavorable en los parámetros y en la geometría del trayecto de interferencia. Este factor de corrección tiene en cuenta que la suposición de que todos los valores del caso más desfavorable se producirán simultáneamente no es realista al determinar las distancias requeridas del modo de propagación (1).

Las características de los sistemas terrenales dependen de la banda de frecuencia, por lo que el valor del factor de corrección que se ha de aplicar sigue la dependencia de la frecuencia indicada en la ecuación (20). A frecuencias entre 100 MHz y 400 MHz, y entre 60 GHz y 105 GHz, la compartición entre estaciones terrenas y sistemas terrenales es un adelanto reciente, por lo que hay poca experiencia práctica, o posibilidades de analizar los sistemas operacionales. Por consiguiente, el valor del factor de corrección es 0 dB en estas bandas. Entre 400 MHz y 790 MHz y entre 4,2 GHz y 60 GHz, el valor del factor de corrección se reduce en proporción al logaritmo de la frecuencia, como se indica en la ecuación (20).

El valor de la corrección nominal que se ha de utilizar en cualquier frecuencia f (GHz) viene dado por:

$$X(f) = \begin{cases} 0, & f \le 0{,}4 \\ 3{,}3833\,X\left(\log f + 0{,}3979\right), & 0{,}4 < f \le 0{,}79 \\ X, & 0{,}79 < f \le 4{,}2 \\ -0{,}8659\,X\left(\log f - 1{,}7781\right), & 4{,}2 < f \le 60 \\ 0, & f > 60 \end{cases} \quad dB \tag{20}$$

donde:

X: es 15 dB para una estación terrena transmisora y 25 dB para una estación terrena receptora.

En principio, el valor de la corrección nominal, *X(f)* es independiente de la distancia y del trayecto. Sin embargo, hay varios aspectos relacionados con el potencial de interferencia a distancias más cortas, y no es apropiado aplicar la corrección nominal completa en estas distancias. Por consiguiente, el factor de corrección se aplica proporcionalmente en función de la distancia a lo largo del acimut considerado, comenzando con 0 dB en d_{min}, de modo que se alcance el valor completo de *X(f)* en una distancia nominal de 375 km desde la estación terrena.

En consecuencia, la corrección se aplica utilizando la constante de corrección *Z(f)* dB/km donde:

$$Z(f) = \frac{X(f)}{375 - d_{\min}} \quad \text{dB/km} \tag{21}$$

El factor de corrección C_i (dB) se calcula en las ecuaciones (I-6b) y (I-31) a partir de la constante de corrección Z(*f*) (dB/km).

En distancias superiores a 375 km, el factor de corrección C_i que se ha de aplicar es el valor de C_i en la distancia de 375 km.

Además, el factor de corrección se aplica a su valor más alto solamente en trayectos terrestres. El factor de corrección es 0 dB para trayectos totalmente acuáticos. Una proporción del factor de corrección se aplica en trayectos mixtos. La magnitud de la corrección que se ha de aplicar a un trayecto determinado viene dada por los parámetros de descripción del trayecto utilizados para el cálculo del modo de propagación (1) (factores de corrección C_i y C_{2i} en § 3 respectivamente del anexo I). Como el factor de corrección depende de la distancia, se aplica automáticamente dentro del cálculo iterativo efectuado para determinar la distancia requerida del modo de propagación (1) (véase el anexo I).

El factor de corrección no se aplica al caso bidireccional y tampoco en la determinación del contorno de coordinación bidireccional:

$$Z(f) = 0 \text{ dB/km}$$

Para determinar los contornos auxiliares del modo de propagación (1), la pérdida requerida mínima de dicho modo de propagación, $L_b(p)$ para *p*% del tiempo (§ 1.3) de la ecuación (1) se sustituye por:

$$L_{bq}(p) = L_b(p) + Q \quad \text{dB} \tag{22}$$

donde:

Q: es el valor de contorno auxiliar en dB.

Obsérvese que se supone que los valores de contornos auxiliares son negativos (es decir, -5, -10, -15, -20 dB, etc.).

5 Consideraciones generales sobre la determinación de la distancia requerida del modo de propagación (2)

La determinación del contorno para la dispersión debida a hidrometeoros (por ejemplo, dispersión debida a la lluvia) se predice en una geometría de trayecto que es esencialmente diferente de la geometría de los mecanismos de propagación ortodrómicos. La dispersión por hidrometeoros se puede producir cuando se produce la intersección de los haces de la estación terrena y de la estación terrena intersectan (parcial o completamente) en la altura de la lluvia h_R, o por debajo de ésta (véase el § 3 del anexo II). Se supone que por encima de esta altura de la lluvia el efecto de dispersión será suprimido por la atenuación adicional y que no contribuirá significativamente al potencial de interferencia. Para determinar el contorno del modo de propagación (2), se supone que los haces principales de cualesquiera estaciones terrenales intersectan exactamente el haz principal de la estación terrena coordinadora. Los efectos mitigadores de intersecciones de haces parciales pueden ser determinados utilizando los contornos auxiliares del modo de propagación (2).

Dado que, en una primera aproximación, la energía de microondas es dispersada isotrópicamente por la lluvia, cabe esperar que la interferencia se propague igualmente en todos acimutes alrededor del volumen común centrado en la intersección de los haces (véase § 1.3). En general, la intersección de los haces no estará en el trayecto ortodrómico entre las dos estaciones. Uno volumen común puede resultar de las estaciones terrenales situadas en cualquier parte alrededor de la estación terrena, incluidas ubicaciónes que están detrás de la estación terrena.

El contorno del modo de propagación (2) es un círculo con un radio igual a la distancia requerida del modo de propagación (2). A diferencia del modo de propagación (1), el contorno del modo de propagación (2) no está centrado en la ubicación física de la estación terrena, sino en un punto en la superficie de la Tierra inmediatamente por debajo del centro del volumen común.

Puede existir un volumen común, con igual probabilidad, en cualquier punto a lo largo del haz de la estación terrena entre la ubicación de la estación terrena y el punto en el cual el haz alcanza la altura de la lluvia. Para proporcionar protección apropiada para/desde las estaciones terrenales[6], se supone que el centro del volumen común está en la mitad del camino entre la estación terrena y el punto de intersección de su haz con la altura de la lluvia. La distancia entre la proyección de este punto en la superficie de la Tierra y la ubicación de la estación terrena se conoce como Δd (véase el § 4 del anexo II). El centro del contorno del modo de propagación (2) es, por tanto, Δd km desde la estación terrena en el acimut del eje del haz principal de la estación terrena.

5.1 Distancia requerida para el modo de propagación (2)

Las distancias requeridas para el modo de propagación (2) se miden a lo largo de una dirección radial que se origina en el centro del volumen común de la dispersión debida a la lluvia. El cálculo requiere iteración para la distancia, comenzando en la misma distancia mínima definida para el modo de propagación (1) hasta que se logra la pérdida requerida mínima del modo de propagación (2) o una distancia de cálculo máxima de dicho modo que depende de la latitud. Los cálculos del modo de propagación (2) utilizan el método descrito en el anexo II. Sólo hay que efectuar los cálculos en la gama de frecuencias 1 000 MHz a 40,5 GHz. Fuera de esta gama, la interferencia por dispersión debida a la lluvia puede ser despreciada y la distancia requerida del modo de propagación (2) se fija a la distancia de coordinación mínima dada por las ecuaciones (13) a (18).

---

[6] Este procedimiento no se aplica en el caso de una situación terrena que comparte una banda de frecuencias con otra estación terrena que funciona en el sentido de transmisión opuesto, pues para ese caso específico el contorno del modo de propagación (2) se basa en una construcción geométrica.

ANEXO I

Determinación de la distancia requerida para el modo de propagación (1)

1 Ajustes para el ángulo de elevación hacia el horizonte y la distancia de la estación terrena

Para el modo de propagación (1), la distancia requerida depende de las características del horizonte físico alrededor de la estación terrena. El horizonte se caracteriza por la distancia hasta el horizonte, d_h (véase más adelante) y el ángulo de elevación del horizonte, θ_h. El ángulo de elevación del horizonte se define aquí como el ángulo (en grados), visto desde el centro de la antena de la estación terrena, entre el plano horizontal y un rayo que roza el horizonte físico en la dirección en cuestión. El valor de θ_h es positivo cuando el horizonte físico está por encima del plano horizontal y negativo cuando está por debajo.

Es necesario determinar los ángulos de elevación del horizonte y las distancias para todos los acimutes alrededor de una estación terrena. En la práctica, en general bastará hacer esto en incrementos de acimutes de 5º. Sin embargo, se debe intentar de identificar, y tomar en consideración, los ángulos de elevación del horizonte mínimos que pueden producirse entre los acimutes examinados en incrementos de 5º.

Para determinar la distancia requerida del modo de propagación (1) es útil separar los efectos de propagación relacionados con el horizonte local alrededor de la estación terrena que, en algunos o en todos los acimutes, puede estar determinado por colinas o montañas cercanas, de los efectos de propagación en el resto del trayecto. Esto se logra refiriendo el modelo de propagación a un ángulo de elevación del horizonte de 0º para la estación terrena coordinadora, y después incluir un término específico A_h para tratar las características conocidas del horizonte de la estación terrena que está siendo coordinada. Cuando proceda, A_h modifica el valor de la pérdida de trayecto, en cada acimut, del cual se deriva la distancia requerida del modo de propagación (1).

Se han de considerar dos aspectos que pueden cambiar el nivel de atenuación para la pérdida de trayecto del modo de propagación (1) para el caso de referencia de 0º.

- El primero es cuando la estación terrena coordinadora tiene un ángulo de elevación del horizonte positivo (en un determinado acimut). En este caso, aprovechará las pérdidas adicionales de propagación por difracción en el horizonte (lo que se denomina generalmente apantallamiento del sitio). En este caso, la atenuación A_h es positiva y reduce el valor de la pérdida de trayecto que se requiere, en comparación con el caso de referencia del ángulo de elevación del horizonte de 0º (véanse las ecuaciones (1-5a) y (1-5b)).
- La segunda situación es cuando la estación terrena está en una ubicación por encima del primer plano local, y tiene un ángulo de elevación del horizonte negativo (descendente) en un determinado acimut. En este caso, se necesita una medida de protección adicional, porque la distancia angular del trayecto a lo largo de la dirección radial se reduce y por tanto la pérdida de trayecto para una distancia dada será menor que para el caso del ángulo de elevación de 0º. Es conveniente tratar este efecto como parte del cálculo de apantallamiento del sitio. Por consiguiente, en este caso la atenuación A_h será negativa y aumenta el valor de la pérdida de trayecto que se requiere, en comparación con el caso de referencia del ángulo de elevación del horizonte de 0º.

La contribución hecha por la atenuación debida a las características del horizonte de la estación terrena coordinadora a la pérdida requerida mínima del modo de propagación (1) modifica el valor de la pérdida de trayecto que hay que calcular en los tres modelos del modo de propagación (1). La atenuación A_h se calcula para cada acimut alrededor de la estación terrena coordinadora como sigue:

La distancia del horizonte (d_h) desde la ubicación de la estación terrena, se determina mediante:

$$d_h = \begin{cases} 0{,}5 \text{ km} & \text{si no se dispone de información sobre la distancia hasta el horizonte, o si la distancia es} < 0{,}5 \text{ km} \\ \text{distancia hasta el horizonte (km)} & \text{si está dentro de la gama de } 0{,}5 \text{ km} \le \text{km distancia hasta el horizonte} \le 5{,}0 \text{ km} \\ 5{,}0 \text{ km} & \text{si la distancia hasta el horizonte es} > 5{,}0 \text{ km} \end{cases}$$

La contribución hecha por la distancia hasta del horizonte d_h a la atenuación total del apantallamiento del sitio viene dada por Ad en dB para cada acimut utilizando:

$$A_d = 15\left[1 - \exp\left(\frac{0{,}5 - d_h}{5}\right)\right]\left[1 - \exp\left(-\varepsilon_h f^{1/3}\right)\right] \quad \text{dB} \quad \text{(I-1)}$$

donde:

f: en este anexo es en GHz.

La atenuación total del apantallamiento del sitio a lo largo de cada acimut desde la estación terrena coordinadora viene dada por:

$$A_h = \begin{cases} 20\log(1 + 4{,}5\varepsilon_h f^{1/2}) + \varepsilon_h f^{1/3} + A_d & \text{dB} \quad \text{para } \varepsilon_h \ge 0^o \quad \text{(I-2a)} \\ 3[(f+1)^{1/2} - 0{,}0001 f - 1{,}0487]\varepsilon_h & \text{dB} \quad \text{para } \varepsilon^o > \varepsilon_h \ge -0{,}5^o \quad \text{(I-2b)} \\ -1{,}5[(f+1)^{1/2} - 0{,}0001 f - 1{,}0487] & \text{dB} \quad \text{para } \varepsilon_h < -0{,}5^o \quad \text{(I-2c)} \end{cases}$$

El valor de A_h se debe limitar para satisfacer las condiciones:

$$-10 \le A_h \le (30 + \varepsilon_h) \quad \text{(I-3)}$$

En las ecuaciones (I-1), (I-2) y (I-3), el valor de ε_h se debe expresar siempre en grados. Los límites definidos en la ecuación (I-3) se especifican porque en situaciones prácticas no se puede efectuar la protección fuera de estos límites.

2 Frecuencias entre 100 MHz y 790 MHz

El modelo de propagación indicado en esta sección está limitado a un porcentaje de tiempo anual medio (p) en la gama 1% a 50%.

Se utiliza un proceso iterativo para determinar la distancia requerida del modo de propagación (1). En primer lugar, se evalúa la ecuación (I-5). Después, comenzando en la distancia de coordinación mínima, d_{min}, dada por el método descrito en el § 1.5.3 de la parte principal del Apéndice, las ecuaciones (I-6) a (I-9) se repiten para las distancias d_i (donde i = 0, 1, 2, etc.) incrementada en pasos de s (km) como se describe en el § 1.3 de la parte principal del Apéndice. En cada repetición d_i es la distancia actual. Este proceso continúa hasta que una de las dos expresiones siguientes es verdadera:

$$L_2(p) \geq \begin{cases} L_1(p) & \text{para el contorno principal o suplementario} \\ L_{1q}(p) & \text{para el contorno auxiliar} \end{cases} \quad \text{(I-4a)}$$

o:

$$d_i \geq \begin{cases} d_{max1} & \text{para el contorno principal o suplementario} \\ d_1 & \text{para el contorno auxiliar} \end{cases} \quad \text{(I-4b)}$$

La distancia requerida, d_1, o la distancia de contorno auxiliar d_q vienen dadas por la distancia actual para la última iteración, es decir:

$$d_1 = d_i \quad \text{(I-4c)}$$

o:

$$d_q = d_i \quad \text{(I-4d)}$$

Como se desconoce la mezcla eventual de zonas a lo largo de un trayecto, todos los trayectos son tratados como si fuesen trayectos potenciales sobre tierra y mar. Se efectúan cálculos paralelos, el primero suponiendo que todo trayecto es sobre tierra y un segundo suponiendo que todo el trayecto es sobre el mar. Se efectúa una interpolación no lineal, cuya salida depende de la mezcla actual de pérdidas sobre la tierra y sobre el mar en la distancia d_i. Cuando la mezcla actual a lo largo del trayecto incluye secciones de zonas de mares cálidos y de mares fríos, se supone que todos los mares a lo largo de ese trayecto son cálidos.

Para el contorno principal o suplementario:

$$L_1(p) = L_b(p) - A_h \quad \text{(I-5a)}$$

Para un contorno auxiliar:

$$L_{1q}(p) = L_{bq}(p) - A_h \quad \text{(I-5b)}$$

donde:

$L_b(p)$ dB y $L_{bq}(p)$ dB son la pérdida mínima requerida durante el p% del tiempo para el contorno principal o suplementario y el contorno auxiliar del valor Q dB respectivamente (véanse § 1.3 y § 1.6 de la parte principal del Apéndice).

Cálculos iterativos

Al comienzo de cada iteración, se ha de calcular la distancia actual para i = 0,1,2, etc.:

$$d_i = d_{\min} + i\ s \quad \text{(I-6a)}$$

El factor de corrección, C_i dB, (véase § 4.4 de la parte principal del Apéndice) para la distancia d_i viene dado por:

$$C_i = \begin{cases} Z(f)(d_i - d_{\min}) & \text{(dB) para el contorno principal o suplementario} \\ 0 & \text{(dB) para el contorno auxiliar} \end{cases} \quad \text{(I-6b)}$$

donde:

Z(f) viene dada por la ecuación (21) en § 4.4 de la parte principal del Apéndice.

En distancias mayores que 375 km, el valor del factor de corrección (C_i en la ecuación I-6b) que se ha de aplicar el es valor de C_i en la distancia de 375 km.

La pérdida, $L_{bl}(p)$ para la hipótesis de que el trayecto es totalmente sobre tierra (zonas A1 o A2) se evalúa sucesivamente utilizando:

$$L_{bl}(p) = 142{,}8 + 20\log f + 10\log p + 0{,}1 d_i + C_i \qquad \text{(I-7)}$$

La pérdida, $L_{bs}(p)$, para la hipótesis de que el trayecto es totalmente sobre mares fríos (zona B) o sobre mares cálidos (zona C) se evalúa sucesivamente utilizando:

$$L_{bs}(p_1) = \begin{cases} \left.\begin{array}{l} 49{,}91\log(d_i + 1840 f^{1{,}76}) + 1{,}195 f^{0{,}393} (\log p)^{1{,}38} d_i^{\,0{,}597} \\ \quad + (0{,}01 d_i - 70)(f - 0{,}1581) + (0{,}02 - 2\,\text{x}\,10^{-5} p^2) d_i \\ \qquad + 9{,}72\ 10^{-9} d_i^{\,2} p^2 + 20{,}2 \end{array}\right\} \text{para la Zona (B)} \quad \text{(I-8a)} \\ \left.\begin{array}{l} 49{,}343\log(d_i + 1840 f^{1{,}58}) + 1{,}266 (\log p)^{(0{,}468 + 2{,}598 f)} d_i^{\,0{,}453} \\ + (0{,}037 d_i - 70)(f - 0{,}1581) + 1{,}95\,\text{x}\,10^{-10} d_i^{\,2} p^3 + 20{,}2 \end{array}\right\} \text{para la Zona (C)} \quad \text{(I-8b)} \end{cases}$$

La pérdida de trayecto prevista en la distancia real viene dada entonces por:

$$L_2(p) = L_{bs}(p) + \left[1 - \exp\left(-5{,}5\left(\frac{d_{tm}}{d_i}\right)^{1{,}1}\right)\right] \cdot \left(L_{bl}(p) - L_{bs}(p)\right) \qquad \text{(I-9)}$$

donde:

d_{tm} (km): es la distancia continua más larga sobre tierra (masa terrestre interior + costera), es decir, zona A1 + zona A2, dentro de la distancia de trayecto actual.

3 Frecuencias entre 790 MHz y 60 GHz

El modelo de propagación indicado en esta sección está limitado a un porcentaje de tiempo anual medio (p) en la gama 0,001% a 50%.

Se utiliza un proceso iterativo para determinar la distancia requerida del modo de propagación (1). En primer lugar, se evalúan las ecuaciones (I-11) a (I-21). Después, comenzando en la distancia de coordinación mínima, d_{min}, se repiten las ecuaciones (I-22) a (I-32) para las distancias d_i, donde i = 0, 1, 2, etc., incrementada en pasos de s (km) como se describe en §1.3 de la parte principal del Apéndice. Para cada iteración, d_i se denomina la distancia actual. Este proceso se continúa hasta que una de las siguientes expresiones es verdadera:

$$\begin{cases} (L_5(p) \geq L_3(p)) \text{ Y } (L_6(p) \geq L_4(p)) & \text{para el contorno principal o suplementario} \\ (L_5(p) \geq L_{3q}(p)) \text{ Y } (L_6(p) \geq L_{4q}(p)) & \text{para el contorno auxiliar} \end{cases} \qquad \text{(I-10a)}$$

o:

$$d_i \geq \begin{cases} d_{max1} & \text{para el contorno principal o suplementario} \\ d_1 & \text{para el contorno auxiliar} \end{cases} \qquad \text{(I-10b)}$$

La distancia requerida, d_1, o la distancia de contorno auxiliar, d_q, viene dada por la distancia actual para la última iteración, es decir:

$$d_1 = d_i \qquad \text{(I-10c)}$$

o:

$$d_q = d_i \qquad \text{(I-10d)}$$

Atenuación específica debida a absorción gaseosa

Se calcula la atenuación específica (dB/km) debida a aire seco.

$$\gamma_o = \begin{cases} \left[7{,}19\times10^{-3} + \dfrac{6{,}09}{f^2+0{,}227} + \dfrac{4{,}81}{(f-57)^2+1{,}50} \right] f^2 \times 10^{-3} & \text{para } f \le 56{,}77\text{GHz} \quad \text{(I-11a)} \\ 10 & \text{para } f > 56{,}77\text{GHz} \quad \text{(I-11b)} \end{cases}$$

La atenuación específica debida a vapor de agua viene dada como una función de ρ (la densidad de vapor de agua en unidades de g/m^3) por la siguiente ecuación:

$$\gamma_w(\rho) = \left(0{,}050 + 0{,}0021\rho + \frac{3{,}6}{(f-22{,}2)^2+8{,}5} \right) f^2 \rho \times 10^{-4} \qquad \text{(I-12)}$$

Se calcula la atenuación específica (dB/km) debida a vapor de agua para el modelo de propagación troposférica utilizando una densidad de vapor de agua de 3,0 g/m^3:

$$\gamma_{wt} = \gamma_w\,(3{,}0) \qquad \text{(I-13a)}$$

Se calcula la atenuación específica (dB/km) debida a vapor de agua para el modelo de propagación por conductos utilizando una densidad de vapor de agua 7,5 g/m^3 para trayectos sobre tierra, zonas A1 y A2, utilizando:

$$\gamma_{wdl} = \gamma_w\,(7{,}5) \qquad \text{(I-13b)}$$

Se calcula la atenuación específica (dB/km) debida a vapor de agua para el modelo de propagación por conductos utilizando una densidad de vapor de agua de 10,0 g/m^3 para trayectos sobre el mar, zonas B y C, utilizando:

$$\gamma_{wds} = \gamma_w\,(10{,}0) \qquad \text{(I-13c)}$$

Obsérvese que el valor de 10 g/m^3 se utiliza para las zonas B y C en vista de la falta de datos sobre la variabilidad de la densidad del vapor de agua en una base global, en particular los valores mínimos.

Se calcula la atenuación específica de la propagación por conductos que depende de la frecuencia (dB/km):

$$\gamma_d = 0{,}05\, f^{1/3} \qquad \text{(I-14)}$$

Para el modelo de propagación por conductos

Se calcula la reducción de la atenuación procedente del acoplamiento directo en conductos sobre el mar (dB):

$$A_c = \frac{-6}{(1+d_c)} \tag{I-15}$$

donde:

d_c (km): es la distancia desde una estación terrena basada en tierra hasta la costa en la dirección considerada;

d_c: es cero en otras circunstancias.

Se calcula la pérdida mínima que se ha de obtener dentro de los cálculos iterativos:

$$A_1 = 122{,}43 + 16{,}5 \log f + A_h + A_c \tag{I-16}$$

Para el contorno principal o suplementario:

$$L_3(p) = L_b(p) - A_1 \tag{I-17a}$$

Para un contorno auxiliar:

$$L_{3q}(p) = L_{bq}(p) - A_1 \tag{I-17b}$$

donde:

$L_b(p)$ dB y $L_{bq}(p)$ dB son la pérdida mínima requerida durante el p% del tiempo para el contorno principal o suplementario y el contorno auxiliar del valor Q dB, respectivamente (véanse § 1.3 y § 1.6 de la parte principal del Apéndice).

Para el modelo de dispersión troposférica

Se calcula la parte de las pérdidas que depende de la frecuencia (dB):

$$L_f = 25 \log(f) - 2{,}5 \left[\log\left(\frac{f}{2} \right) \right]^2 \tag{I-19}$$

Se calcula la parte de las pérdidas que no depende de la distancia (dB):

$$A_2 = 187{,}36 + 10\varepsilon_h + L_f - 0{,}15\, N_o - 10{,}1 \left(-\log\left(\frac{p}{50} \right) \right)^{0{,}7} \tag{I-20}$$

donde:

ε_h: es el ángulo de elevación del horizonte de la estación terrena en grados;

N_0: es la refractividad en la superficie del nivel del mar en el centro del trayecto (véase la ecuación (11) en § 4.1 de la parte principal del Apéndice).

Se calcula el valor requerido mínimo para las pérdidas que dependen de la distancia (dB):

Para el contorno principal o suplementario:

$$L_4(p) = L_b(p) - A_2 \tag{I-21a}$$

Para un contorno auxiliar:

$$L_{4q}(p) = L_{bq}(p) - A_2 \qquad \text{(I-21b)}$$

donde:

$L_b(p)$ dB y $L_{bq}(p)$ dB son la pérdida mínima requerida durante el p% del tiempo para el contorno principal o suplementario y el contorno auxiliar de valor Q dB respectivamente (véanse § 1.3 y § 1.6 de la parte principal del Apéndice).

Cálculos iterativos

Al comienzo de cada iteración, se calcula la distancia actual para i = 0, 1, 2, etc.:

$$d_i = d_{min} + i.s \qquad \text{(I-22)}$$

Se calcula la atenuación específica debida a absorción gaseosa (dB/km):

$$\gamma_g = \gamma_o + \gamma_{wdl}\left(\frac{d_t}{d_i}\right) + \gamma_{wds}\left(1 - \frac{d_t}{d_i}\right) \qquad \text{(I-23)}$$

donde:

d_t (km): es la distancia agregada actual sobre tierra, zonas A1 + zona A2, dentro de la distancia de trayecto actual.

Se calculan los siguientes parámetros que dependen de la zona:

$$\tau = 1 - \exp\left(-\left(4{,}12\times10^{-4}\,(d_{lm})^{2{,}41}\right)\right) \qquad \text{(I-24)}$$

donde:

d_{lm} (km): es la distancia continua más larga sobre tierra, zona A2, dentro de la distancia de trayecto actual;

$$\mu_1 = \left[10^{\frac{-d_{tm}}{16-6{,}6\tau}} + \left[10^{-(0{,}496+0{,}354\tau)}\right]^5\right]^{0{,}2} \qquad \text{(I-25)}$$

donde:

d_{tm} (km) es la distancia continua más larga sobre tierra (es decir, masa terrestre interior + litoral), zona A1 + zona A2 dentro de la distancia de trayecto actual.

μ_1 estará limitado a $\mu_1 \leq 1$.

$$\sigma = -0{,}6 - 8{,}5\times10^{-9}\, d_i^{3{,}1}\, \tau \qquad \text{(I-26)}$$

σ estará limitado a $\sigma \geq$-3,4.

$$\mu_2 = \left(2{,}48\times10^{-4}\, d_i^2\right)^{\sigma} \qquad \text{(I-27)}$$

μ_2 estará limitado a $\mu_2 \leq 1$.

$$\mu_4 = \begin{cases} 10^{(-0,935+0,0176\zeta_r)\log\mu_1} & \text{para } \zeta_r \leq 70^o \quad \text{(I - 28a)} \\ 10^{0,3\log\mu_1} & \text{para } \zeta_r > 70^o \quad \text{(I - 28b)} \end{cases}$$

donde:

ξ_r: se indica en las ecuaciones (9) y (10) en § 4.1 de la parte principal del Apéndice.

Se calcula la incidencia que depende del trayecto de la propagación por conductos (β) y un parámetro conexo (Γ_1) utilizado para calcular la dependencia del tiempo de la pérdida de trayecto:

$$\beta = \beta_e.\mu_1.\mu_2.\mu_4 \quad \text{(I-29)}$$

donde:

β_e se indica en las ecuaciones (7) y (8) en § 4.1 de la parte principal del Apéndice.

$$\Gamma_1 = \frac{1,076}{(2,0058-\log\beta)^{1,012}} \exp\left(-(9,51-4,8\log\beta+0,198(\log\beta)^2)\times10^{-6}d_i^{1,13}\right) \quad \text{(I-30)}$$

Se calcula el factor de corrección, C_{2i} dB, (véase § 4.4 de la parte principal del Apéndice) utilizando:

$$C_{2i} = \begin{cases} Z(f)(d_i - d_{min})\tau & \text{(dB)} \quad \text{para el contorno principal o suplementario} \\ 0 & \text{(dB)} \quad \text{para el contorno auxiliar} \end{cases} \quad \text{(I-31)}$$

donde Z(f) se calcula con la ecuación (21) en § 4.4 de la parte principal del Apéndice.

En distancias superiores a 375 km, el valor del factor de corrección (C_{2i} en la ecuación I-31) que se ha de aplicar es el valor de C_{2i} en la distancia de 375 km.

Se calcula la parte de las pérdidas que depende de la distancia (dB) para la propagación por conductos:

$$L_5(p) = (\gamma_d + \gamma_g)d_i + (1,2 + 3,7\times10^{-3}d_i)\log\left(\frac{p}{\beta}\right) + 12\left(\frac{p}{\beta}\right)^{\Gamma_1} + C_{2i} \quad \text{(I-32)}$$

y para la dispersión tropósferica:

$$L_6(p) = 20\log(d_i) + 5,73\times10^{-4}(112 - 15\cos(2\zeta))d_i + (\gamma_o + \gamma_{wt})d_i + C_{2i} \quad \text{(I-33)}$$

Para la determinación de distancias para contornos auxiliares, C_{2i} = 0 dB.

4 Frecuencias entre 60 GHz y 105 GHz

Este modelo de propagación es válido para el porcentaje de tiempo anual medio (p) en la gama 0,001% a 50%.

Se utiliza un proceso iterativo para determinar la distancia requerida del modo de propagación (1). En primer lugar, se evalúan las ecuaciones (I-34) a (I-38). Después, comenzando en la distancia de coordinación mínima, d_{min}, se repiten las ecuaciones (I-39) y (I-40) para las distancias d_i, donde i = 0, 1, 2, etc., incrementada en pasos de s km como se describe en el § 1.3 de la parte principal del Apéndice. Para cada iteración, d_i es la distancia actual.

Este proceso continúa hasta que una de las siguientes expresiones es verdadera:

$$L_9(p) \geq \begin{cases} L_8(p) & \text{para el contorno principal o suplementario} \\ L_{8q}(p) & \text{para el contorno auxiliar} \end{cases} \quad \text{(I-33a)}$$

o:

$$d_i \geq \begin{cases} d_{max1} & \text{para el contorno principal o suplementario} \\ d_1 & \text{para el contorno auxiliar} \end{cases} \quad \text{(I-33b)}$$

La distancia requerida, d_1, o la distancia de contorno auxiliar d_q vienen dadas por la distancia actual para la última iteración, es decir:

$$d_1 = d_i \quad \text{(I-33c)}$$

o:

$$d_q = d_i \quad \text{(I-33d)}$$

Se calcula la atenuación específica en dB/km para aire seco en la gama de frecuencias 60 GHz a 105 GHz utilizando:

$$\gamma_{om} = \begin{cases} \left[2 \times 10^{-4}\left(1 - 1{,}2 \times 10^{-5} f^{1,5}\right) + \dfrac{4}{(f-63)^2 + 0{,}936} + \dfrac{0{,}28}{(f-118{,}75)^2 + 1{,}771}\right] f^2 \, 6{,}24 \times 10^{-4} \text{ dB/km} \\ \qquad \text{para } f > 63{,}26 \text{ GHz} \quad \text{(I-34a)} \\ 10 \text{ dB/km} \qquad \text{para } f \leq 63{,}26 \text{ GHz} \quad \text{(I-34b)} \end{cases}$$

Se calcula la atenuación específica en dB/km para una densidad de vapor de agua atmosférica de 3 g/m^3 utilizando:

$$\gamma_{wm} = \left(0{,}039 + 7{,}7 \times 10^{-4} f^{0,5}\right) f^2 \, 2{,}369 \times 10^{-4} \quad \text{(I-35)}$$

Se calcula una estimación moderada de la atenuación específica en dB/km para la absorción gaseosa utilizando:

$$\gamma_{gm} = \gamma_{om} + \gamma_{wm} \quad \text{dB/km} \quad \text{(I-36)}$$

Para la secuencia requerida, y el valor del apantallamiento del sitio de la estación terrena, A_h dB, calculado utilizando el método descrito en § 1 de esteanexo, se calcula la pérdida mínima que se ha de obtener en los cálculos iterativos.

$$L_7 = 92{,}5 + 20 \log (f) + A_h \quad \text{dB} \quad \text{(I-37)}$$

Para el contorno principal o suplementario:

$$L_8(p) = L_b(p) - L_7 \quad \text{dB} \quad \text{(I-38a)}$$

Para un contorno auxiliar:

$$L_{8q}(p) = L_{bq}(p) - L_7 \quad \text{dB} \quad \text{(I-38b)}$$

donde:

$L_b(p)$ dB y $L_{bq}(p)$ dB son la pérdida mínima requerida durante el p% del tiempo para el contorno principal o suplementario y el contorno auxiliar del valor Q dB respectivamente (véanse § 1.3 y § 1.6 de la parte principal del Apéndice).

Cálculos iterativos

Al comienzo de cada iteración, se calcula la distancia actual para i = 0,1,2, etc.:

$$d_i = d_{min} + i.s \tag{I-39}$$

Se calculan las pérdidas que dependen de la distancia para la distancia actual:

$$L_9(p_1) = \gamma_{gm} d_i + 20\log(d_i) + 2{,}6\left[1 - \exp\left(\frac{-d_i}{10}\right)\right]\log\left(\frac{p}{50}\right) \tag{I-40}$$

Para las frecuencias por encima de 60 GHz el factor de corrección (véase § 4.4 de la parte principal del Apéndice) es 0 dB. Por consiguiente, no se ha añadido un término de corrección a la ecuación (I-40).

ANEXO II

Determinación de la distancia requerida para el modo de propagación (2)

1 Visión general

El siguiente algoritmo permite obtener la pérdida de trayecto del modo de propagación (2), $L_r(p)$ (dB), como una función monótona de la intensidad de lluvia, $R(p)$ (mm/h) y con la distancia de dispersión debida a hidrometeoros, r_i (km) como un parámetro. El modelo es válido para el porcentaje de tiempo anual medio (p) en la gama 0,001% a 10%. El procedimiento para determinar el contorno de la dispersión debida a hidrometeoros es el siguiente:

a) Se determina el valor de $R(p)$ para las zonas radioclimáticas apropiadas A a Q.

b) Se calculan los valores de $L_r(p)$ para valores incrementales de r_i comenzando en la distancia de coordinación mínima, d_{min}, en pasos de s (km), como se describe en § 1.3 de la parte principal del Apéndice. El valor correcto de r_i es aquel para el cual el valor correspondiente de $L_r(p)$ equivale o rebasa la pérdida requerida mínima, L(p), del modo de propagación (2). Este valor de r_i es la distancia requerida del modo de propagación (2) y se denomina d_r.

c) Si el cálculo iterativo resulta en que r_i equivale o rebasa la distancia de cálculo máxima apropiada (d_{max2}) indicada § 2, el cálculo es terminado y se supone que d_r es igual a d_{max2}. Por tanto, se detiene la repetición cuando una de las siguientes expresiones es verdadera:

$$L_r(p) \geq L(p) \qquad \text{(II-1a)}$$

o:

$$r_i \geq d_{max2} \qquad \text{(II-1b)}$$

d) El contorno para el modo de propagación (2) es un círculo de radio d_r (km) centrado en un punto a lo largo del acimut del haz principal de la antena de estación terrena en una distancia horizontal de Δd (km) desde la estación terrena.

2 Distancia de cálculo máxima

Como se examina en § 1.5.3 de la parte principal del Apéndice, es necesario establecer límites superiores de la distancia máxima utilizada en el cálculo iterativo de la distancia requerida. La distancia de cálculo máxima que se ha de utilizar para el modo de propagación (2) (d_{max2}) depende de la latitud y viene dada en la siguiente ecuación:

$$d_{max2} = \sqrt{17000(h_R + 3)} \text{ (km)}$$

donde:

h_R se define en las ecuaciones (II-13) y (II-14).

3 Cálculo del contorno del modo de propagación (2)

Se determina $R(p)$, la intensidad de lluvia (mm/h) rebasada por término medio durante el $p\%$ de un año. El mundo ha sido dividido en varias zonas radioclimáticas (véanse las figuras II-1, II-2 y II-3), que muestran diferentes características de las precipitaciones.

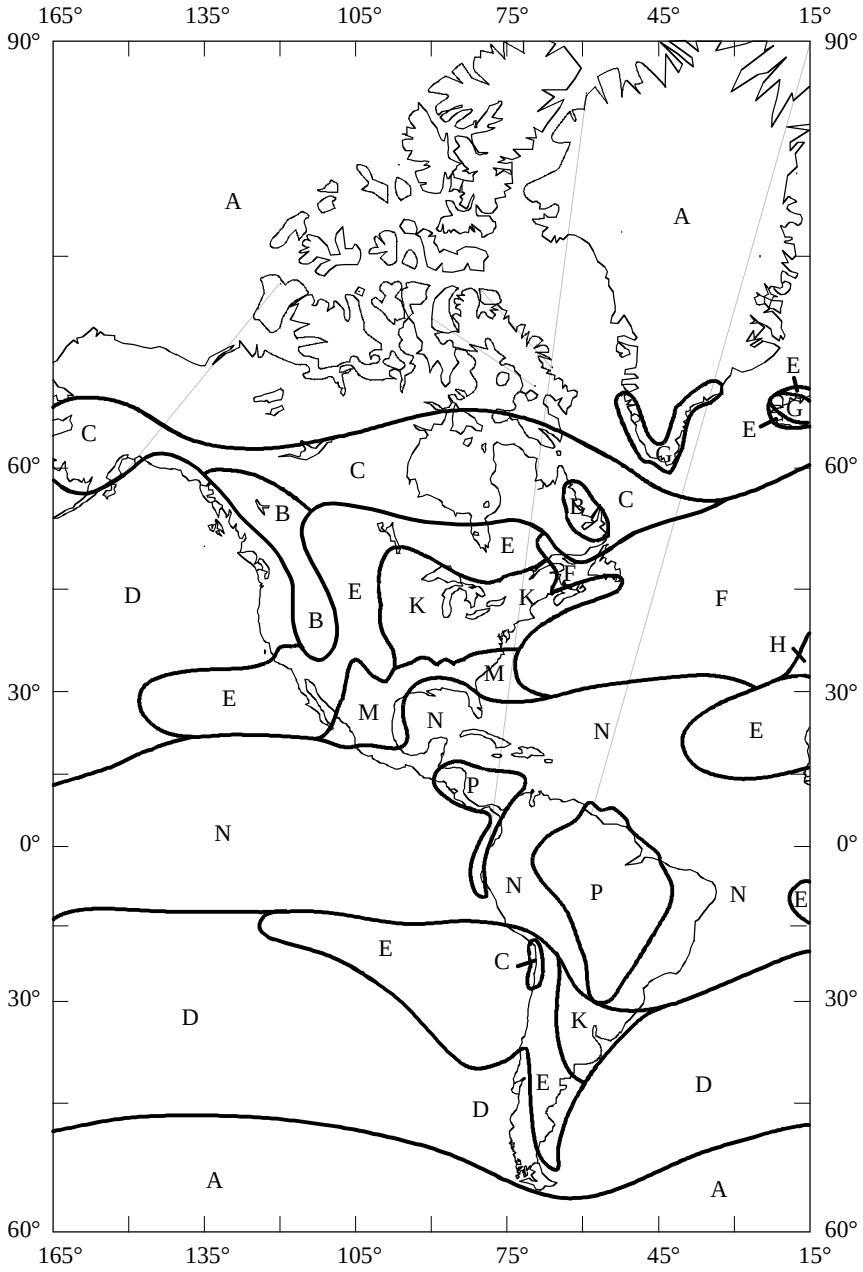


FIGURA II-1

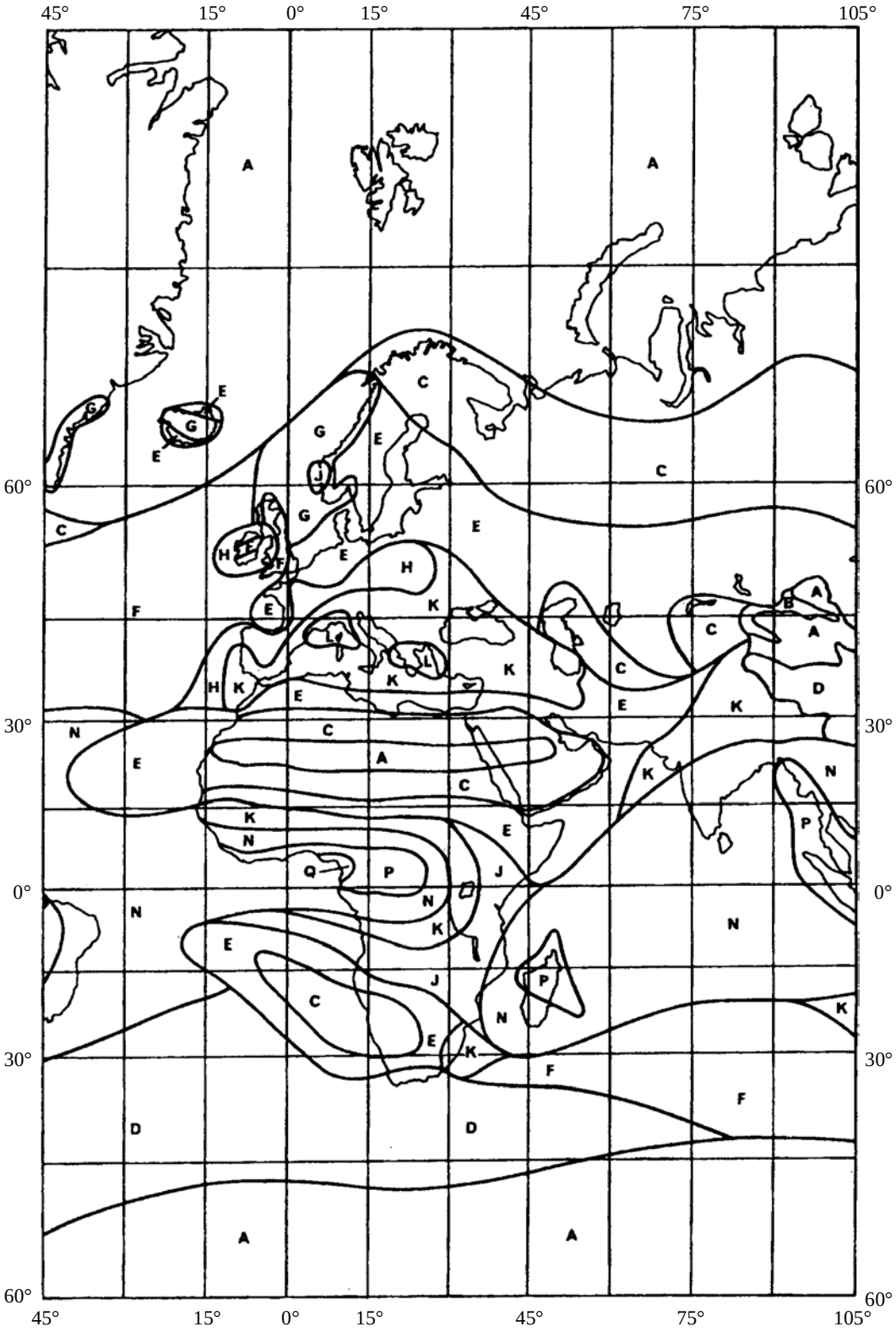


FIGURA II-2

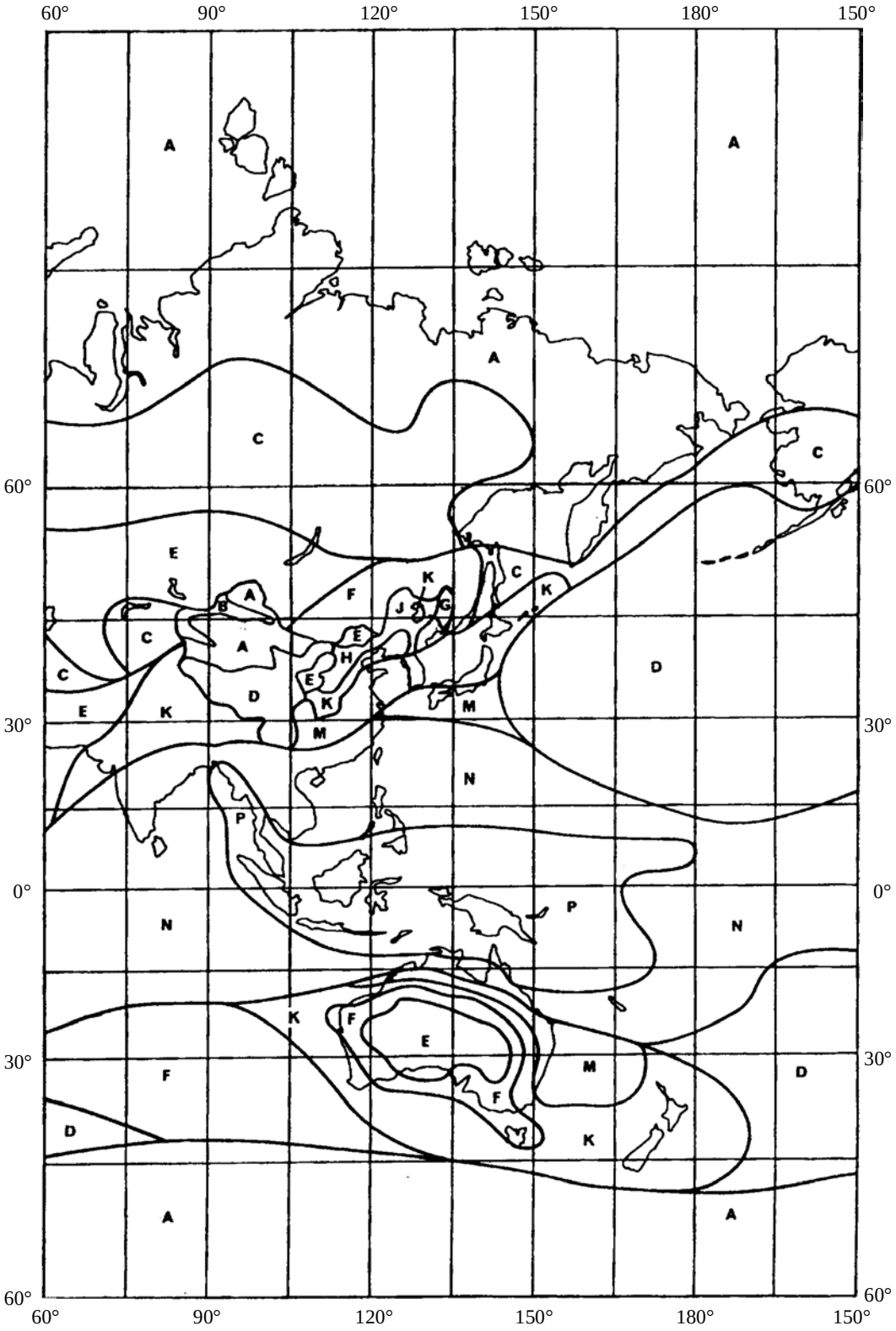


FIGURA II-3

Las curvas mostradas en la figura II-4 representan distribuciones de intensidades de lluvia consolidadas, cada una aplicable a varias de estas zonas hidrometeorológicas.

Se determina la zona hidrometeorológica que es aplicable a la ubicación de la estación terrena:

– Para 0,001% < p < 0,3% y la zona hidrometeorológica aplicable:

Se determina $R(p)$ de la figura II-4 o de las ecuaciones (II-2, II-3, II-4, II-5, II-6).

– Para $p \geq 0{,}3\%$:

Se utiliza la ecuación (II-7) con los valores de $R(0{,}3\%)$ y p_c obtenidos del cuadro II-1.

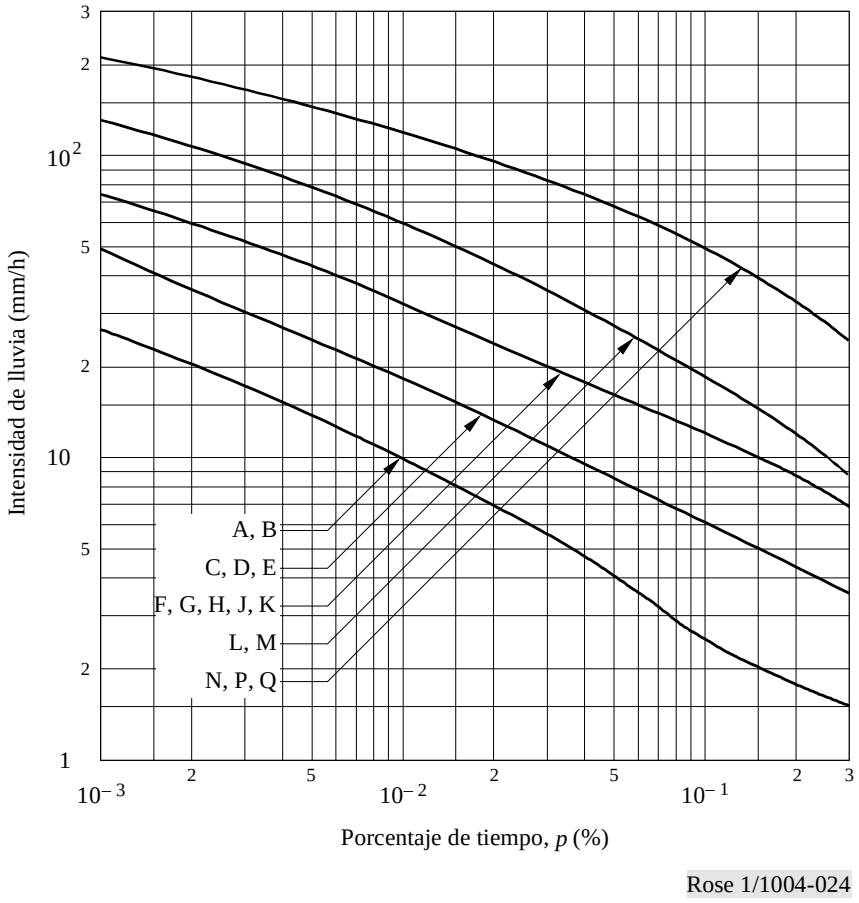


FIGURA II-4

Distribuciones acumuladas consolidadas de la intensidad de lluvia para las zonas hidrometeorológicas mostradas en las figuras II-1, II-2 y II-3

Zonas hidrometeorológicas A, B

$$R(p) = 1{,}1\,p^{-0{,}465} + 0{,}25\left[\log(p/0{,}001)\log^3(0{,}3/p)\right] - \left[\left|\log(p/0{,}1)\right| + 1{,}1\right]^{-2} \quad \text{(II-2)}$$

Zonas hidrometeorológicas C, D, E

$$R(p) = 2\,p^{\,-0{,}466} + 0{,}5\left[\log(p/0{,}001)\log^3(0{,}3/p)\right] \quad \text{(II-3)}$$

Zonas hidrometeorológicas F, G, H, J, K

$$R(p) = 4{,}17\,p^{-0{,}418} + 1{,}6\left[\log(p/0{,}001)\log^3(0{,}3/p)\right] \quad \text{(II-4)}$$

Zonas hidrometeorológicas L, M

$$R(p) = 4{,}9\,p^{-0{,}48} + 6{,}5\left[\log(p/0{,}001)\log^2(0{,}3/p)\right] \quad \text{(II-5)}$$

Zonas hidrometeorológicas N, P, Q

$$R(p) = 15{,}6\left(p^{-0{,}383} + \left[\log(p/0{,}001)\log^{1{,}5}(0{,}3/p)\right]\right) \quad \text{(II-6)}$$

CUADRO II-1

Valores de R y p_c para las diferentes zonas hidrometeorológicas

Zona hidrometeorológica	**R (0,3%) (mm/h)**	**p_c (%)**
A, B	1,5	2
C, D, E	3,5	3
F, G, H, J, K	7,0	5
L, M	9,0	7.5
N, P, Q	25,0	10

donde:

p_c %: es el porcentaje de tiempo de referencia por encima del cual cabe suponer que la intensidad de lluvia R(p) sea cero.

$$R(p) = R(0{,}3\%)\left[\frac{\log(p_C/p)}{\log(p_C/0{,}3)}\right]^2 \quad \text{(II-7)}$$

Se determina la atenuación específica (dB/km) debida a la lluvia utilizando los valores de k y α del cuadro II-2 en la ecuación (II-9). Los valores de k y α en frecuencias distintas a las que figuran en el cuadro II-2 pueden ser obtenidos por interpolación utilizando una escala logarítmica para frecuencia, una escala logarítmica para k y una escala lineal para α.

CUADRO II-2

Valores de k y α para polarización vertical en función de las frecuencias

Frecuencia (GHz)	**k**	**α**
1	0,000 0352	0,880
4	0,000 591	1,075
6	0,001 55	1,265
8	0,003 95	1,31
10	0,008 87	1,264
12	0,016 8	1,20
14	0,029	1,15
18	0,055	1,09
20	0,069 1	1,065
22,4	0,090	1,05
25	0,113	1,03
28	0,150	1,01
30	0,167	1,00
35	0,233	0,963
40	0,310	0,929
40,5	0,318	0,926

Sea: $$R = R(p) \qquad \text{(II-8)}$$

Entonces la atenuación específica (dB/km) debida a la lluvia viene dada por:

$$\gamma_R = k\, R^{\alpha} \qquad \text{(II-9)}$$

Se calcula el diámetro efectivo de la célula de lluvia:

$$d_s = 3{,}5\, R^{-0{,}08} \qquad \text{(II-10)}$$

Se calcula después la función de transferencia de dispersión efectiva:

$$R_{cv} = \frac{2{,}17}{\gamma_R d_s}\left(1 - 10^{\frac{-\gamma_R d_s}{5}}\right) \qquad \text{(II-11)}$$

Se calcula la atenuación adicional fuera del volumen común:

$$\Gamma_2 = 631 k R^{(\alpha - 0{,}5)} \times 10^{-(R+1)^{0{,}19}} \qquad \text{(II-12)}$$

Se determina la altura de la lluvia sobre tierra, h_R (km):

Para América del Norte y Europa al oeste de la longitud 60° E:

$$h_R = 3{,}2 - 0{,}075\,(\zeta - 35) \qquad \text{para} \qquad 35 \le \zeta \le 70 \qquad \text{(II-13)}$$

donde:

ξ es la latitud de la estación terrena coordinadora.

Para todas las demás zonas del mundo:

$$h_R = \begin{cases} 5 - 0{,}075(\zeta - 23) & \text{para } \zeta > 23 \text{ Hemisferio Norte} \quad \text{(II-14a)} \\ 5 & \text{para } 0 \le \zeta \le 23 \text{ Hemisferio Norte} \quad \text{(II-14b)} \\ 5 & \text{para } 0 \ge \zeta \ge -21 \text{ Hemisferio Sur} \quad \text{(II-14c)} \\ 5 + 0{,}1(\zeta + 21) & \text{para } -71 \le \zeta < -21 \text{ Hemisferio Sur} \quad \text{(II-14d)} \\ 0 & \text{para } \zeta < -71 \text{ Hemisferio Sur} \quad \text{(II-14e)} \end{cases}$$

Se determina la atenuación específica debida a la absorción de vapor de agua (se usa una densidad de vapor de agua de 7,5 g/m^3):

$$\gamma_{wr} = \left[0{,}06575 + \frac{3{,}6}{(f - 22{,}2)^2 + 8{,}5} \right] f^2 7{,}5 \times 10^{-4} \quad \text{(II-15)}$$

3.1 Cálculos iterativos

Se evalúan las ecuaciones (II-16) a (II-21) inclusive para valores crecientes de r_i , donde r_i es la distancia actual (km) entre la región de dispersión máxima y la posible ubicación de una estación terrena e i = 0, 1, 2, etc. Este proceso continúa hasta que una de las condiciones indicadas en las ecuaciones (II-1a) y (II-1b) es verdadera. Entonces la distancia requerida para la dispersión debida a la lluvia, *dr*, es el valor actual de r_i.

$$r_i = d_{\min} + i.s \quad \text{(II-16)}$$

Se determina la pérdida por encima de la altura de la lluvia, L_{ar} (dB), aplicable al acoplamiento por dispersión:

$$L_{ar} = \begin{cases} 6{,}5\left[6(r_i - 50)^2 \text{x} 10^{-5} - h_R \right] & \text{para } 6(r_i - 50)^2 \text{ x } 10^{-5} > h_R \quad \text{(II-17a)} \\ 0 & \text{para } 6(r_i - 50)^2 \text{ x } 10^{-5} \le h_R \quad \text{(II-17b)} \end{cases}$$

Se calcula la atenuación adicional para la excursión con respecto a la dispersión de Rayleigh:

$$A_b = \begin{cases} 0{,}005\,(f - 10)^{1{,}7} R^{0{,}4} & \text{para } 10\,\text{GHz} < f < 40{,}5\,\text{GHz} \quad \text{(II - 18a)} \\ 0 & \text{para } f \le 10\,\text{GHz} \text{ o cuando } E \ne 0 \quad \text{(II - 18b)} \end{cases}$$

Se calcula la longitud de trayecto efectiva para la absorción de oxígeno:

$$d_0 = \begin{cases} 0{,}7\, r_i + 32 & \text{para } r_i < 340\,\text{km} \quad \text{(II - 19a)} \\ 270 & \text{para } r_i \ge 340\,\text{km} \quad \text{(II - 19b)} \end{cases}$$

Se calcula la longitud de trayecto efectiva para la absorción de vapor de agua:

$$d_v = \begin{cases} 0{,}7\, r_i + 32 & \text{para } r_i < 240\,\text{km} \quad \text{(II - 20a)} \\ 200 & \text{para } r_i \ge 240\,\text{km} \quad \text{(II - 20b)} \end{cases}$$

Se determina la pérdida de trayecto del modo de propagación (2), L_r (dB):

$$L_r = 168 + 20\log r_i - 20\log f - 13{,}2\log R - G_x + A_b - 10\log R_{cv} + \Gamma_2 + L_{ar} + \gamma_o d_0 + \gamma_{wr} d_v \quad \text{(II-21)}$$

donde:

γ_o se indica en la ecuación (I-11), y

G_X es la ganancia de antena de la red terrenal en los cuadros 1 ó 2 del anexo II.

4 Construcción del contorno del modo de propagación (2)

Para determinar el centro del contorno circular del modo de propagación (2), es necesario calcular la distancia horizontal hasta este punto desde la estación terrena, a lo largo del acimut del eje del haz principal de la antena de estación terrena. La distancia, Δd (km), del contorno del modo de propagación (2) viene dada por:

$$\Delta d = \frac{h_R}{2 \tan \varepsilon_s} \qquad \text{(II-23)}$$

donde:

ε_s es el ángulo de elevación del eje del haz principal de la antena de estación terrena y Δd estará limitada a la distancia (d_r - 50) km.

La distancia requerida del modo de propagación de d_r, debe estar dentro de la gama comprendida entre la distancia coordinadora mínima (d_{min}) y la distancia de cálculo máxima, d_{max2}, del modo de propagación (2).

Se dibuja el contorno del modo de propagación (2) como un círculo de radio d_r km alrededor del centro determinado anteriormente. El contorno del modo de propagación (2) es la curva de puntos en ese círculo. Sin embargo, si cualquier parte del contorno del modo de propagación (2) cae dentro del contorno definido por la distancia de coordinación mínima, este arco del contorno del modo de propagación se considera idéntico al contorno basado en la distancia de coordinación mínima y el contorno del modo de propagación (2) ya no es circular.

ANEXO III

Ganancia de antena hacia el horizonte para estaciones terrenas que funcionan con estaciones espaciales geoestacionarias

1 Generalidades

El componente de ganancia de la antena de estación terrena en la dirección del horizonte físico alrededor de una estación terrena es una función de la separación angular entre el eje del haz principal de la antena y el horizonte en la dirección considerada. Cuando la estación terrena se utiliza para transmitir a una estacion espacial en una órbita ligeramente inclinada, hay que considerar todas las posibles direcciones de puntería del eje del haz principal de la antena. Para la coordinación de estaciones terrenas, se requiere para cada acimut el conocimiento de $\varphi(\alpha)$, el valor posible mínimo de la separación angular que se producirá durante el funcionamiento de la estación espacial.

Cuando una estación espacial geoestacionaria mantiene su ubicación próxima a su posición orbital nominal, el ángulo de elevación del eje del haz principal de la estación terrena, ε_S, y el ángulo acimutal, α_S, hasta la estación espacial desde la latitud de la estación terrena, ζ, están relacionados de manera única. La figura III-1 muestra los posibles arcos de ubicación de posiciones de una estación espacial en la órbita geoestacionaria en un trazo de acimut/elevación rectangular. Muestra arcos que corresponden a un conjunto de latitudes de estaciones terrenas y la intersección de los arcos corresponden a puntos en la órbita con una diferencia fija en longitud este u oeste de la estación terrena.

FIGURE III-1

Position arcs of geostationary satellites

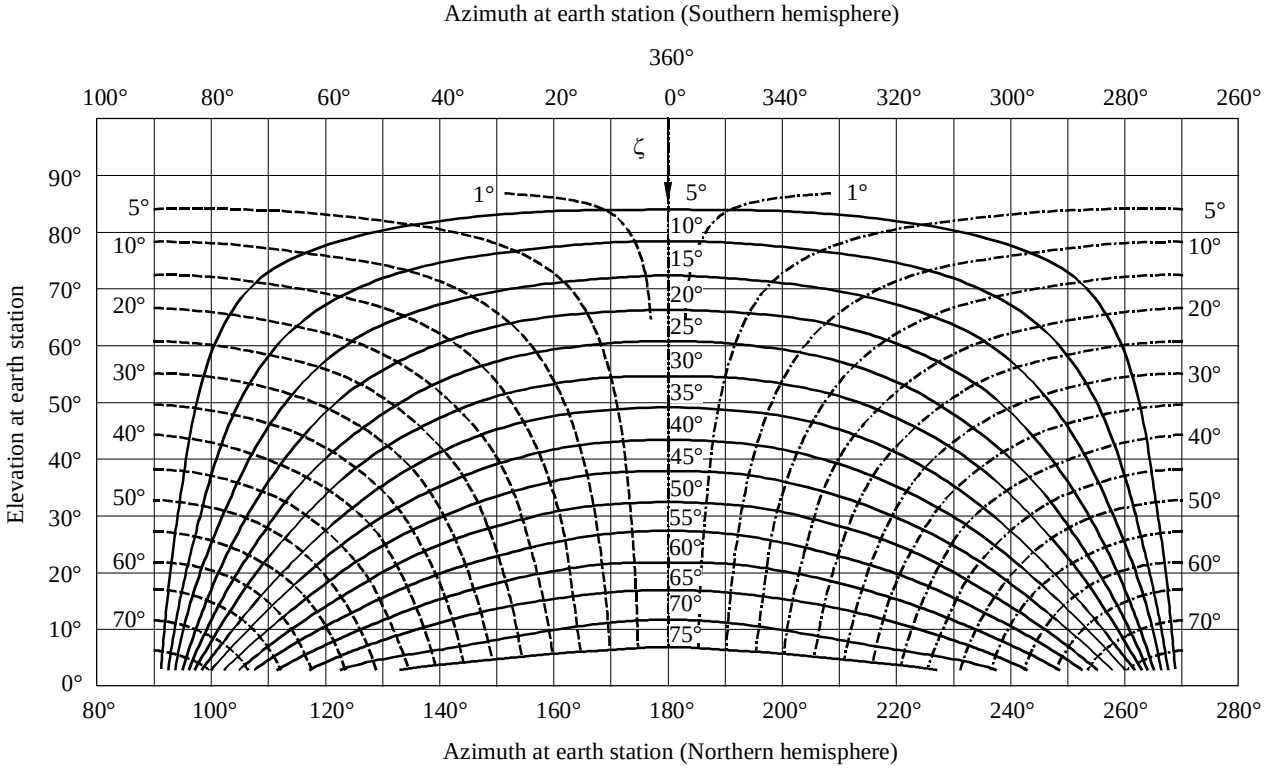


FIGURA III-1

Arcos de posición de satélites geoestacionarios con el horizonte y el arco desde el horizonte en el acimut 190º hasta un satélite en 28º Oeste de una estación terrena en la latitud 43ºNorte

Cuando se relaja el mantenimiento en posición norte/sur de un satélite geoestacionario, la órbita del satélite se inclina, con una inclinación que aumenta gradualmente en función del tiempo. Vista desde la Tierra, la posición del satélite traza una figura de ocho durante cada periodo de 24 horas. La figura III-2 muestra las variaciónes de las trayectorias de un conjunto de satélites, cada uno con inclinación de 10º, separados por 3º en la órbita geoestacionaria desde 28º Oeste a 44º Este con respecto a una estación terrena en la latitud 43º Norte.. Esta figura muestra también, con una curva de trazo interrumpido, el arco ortodrómico correspondiente al ángulo fuera del eje mínimo, $\varphi(\alpha)$, entre esta envolvente y el perfil del horizonte en un acimut de 110º.

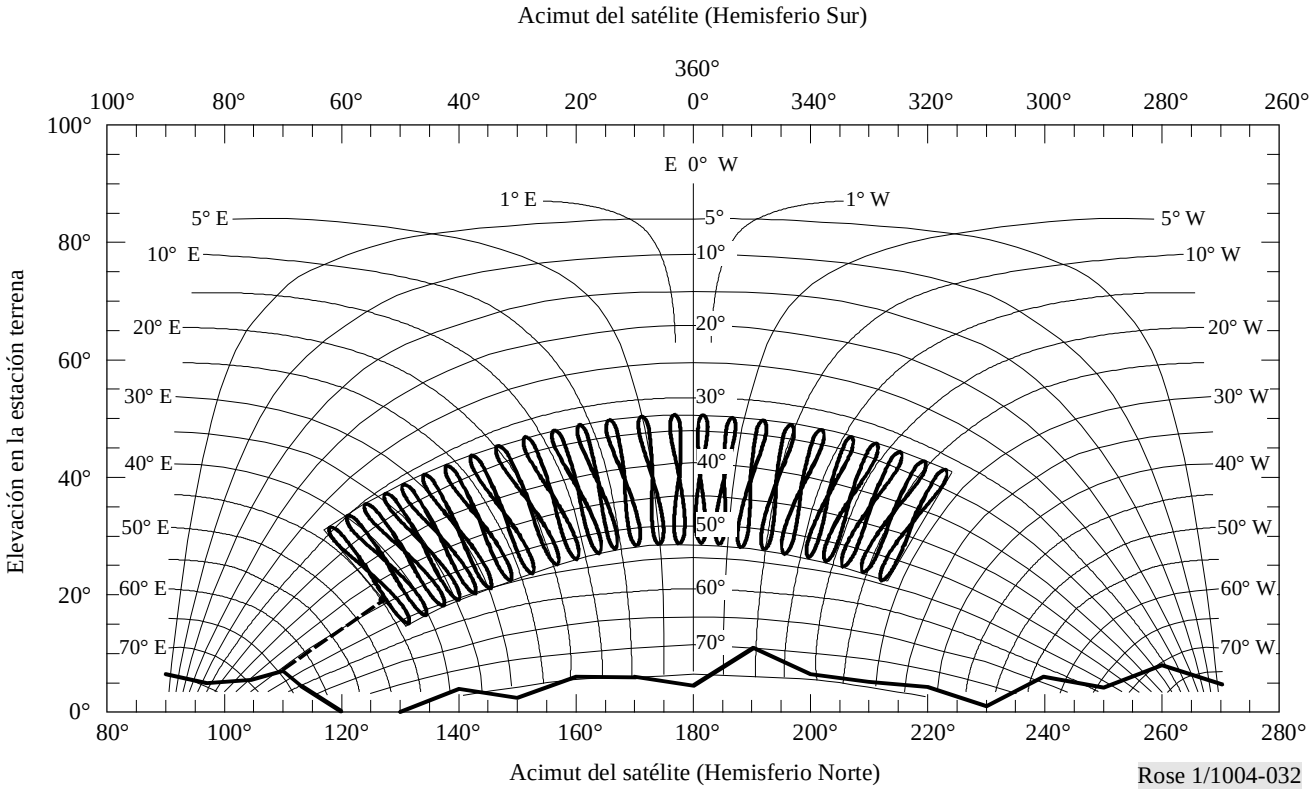


FIGURA III-2

Arcos de posición de satélites geoestacionarios con el horizonte y el arco desde el horizonte en acimut de 110º hasta la envolvente de satélites con inclinación de 10º en el arco orbital geoestacionario desde 28º Oeste hasta 44º Este de una estación terrena en la latitud 43º Norte

Para una estación transmisora que funciona en una banda de frecuencias que está atribuida también para uso bidireccional por estaciones terrenas receptoras que funcionan con estaciones espaciales geoestacionarias, véase § 2.1 del anexo V.

2 Determinación de la separación angular φ(α),

Para determinar el ángulo fuera del eje φ(α), cabe distinguir dos casos, que dependen de si la estación terrena funcionará o no con una estacion espacial en una órbita ligeramente inclinada. En estos dos casos se pueden utilizar las siguientes ecuaciones:

$$\psi_S(i, \delta) = \text{arc cos } (\text{sen } \zeta \text{ sen } i + \cos \zeta \cos i \cos \delta) \qquad \text{(III-1)}$$

$$\varepsilon_S(i,\delta) = \text{arcsen}\left[\frac{K\cos\psi_S(i,\delta) - 1}{\left(1 + K^2 - 2K\cos\psi_S(i,\delta)\right)^{1/2}}\right] \qquad \text{(III-2)}$$

$$\alpha_{os}(i,\delta) = \arccos\left[\frac{\operatorname{sen} i - \cos\psi_s \operatorname{sen}\zeta}{\operatorname{sen}\psi_s \cos\zeta}\right] \quad \text{(III-3)}$$

$\alpha_S(i, \delta) = \alpha_{oS}(i, \delta)$ para una estacion espacial situada al este de la estación terrena ($\delta \geq 0$) (III-4)

$\alpha_S(i, \delta) = 360° - \alpha_{oS}(i, \delta)$ para una estacion espacial situada al oeste de la estación terrena ($\delta \leq 0$) (III-5)

$\varphi(\alpha, i, \delta) = \text{arc cos}\,[\cos \varepsilon_h(\alpha) \cos \varepsilon_S(i, \delta) \cos(\alpha - \alpha_S(i, \delta)) + \operatorname{sen} \varepsilon_h(\alpha) \operatorname{sen} \varepsilon_S(i, \delta)]$ (III-6)

donde:

ζ: latitud de la estación terrena (positivo para el norte, negativo para el sur);

δ: diferencia en longitud desde la estación terrena a la estación espacial;

i: latitud de un punto subsatelital (positivo para el norte, negativo para el sur);

$\psi_S(i, \delta)$: arco ortodrómico entre la estación terrena y un punto subsatelital;

$\alpha_S(i, \delta)$: acimut de estación espacial visto desde la estación terrena;

$\varepsilon_S(i, \delta)$: ángulo de elevación de la estación espacial visto desde la estación terrena;

$\varphi(\alpha, i, \delta)$: ángulo entre el haz principal y la dirección del horizonte correspondiente al acimut (α) considerado cuando el haz principal es orientado hacia una estación espacial con un punto subsatelital en la latitud i y diferencia de longitud δ;

α: acimut de la dirección considerada;

ε_h: ángulo de elevación del horizonte en el acimut considerado, α;

$\varphi(\alpha)$: ángulo que se ha de utilizar para el cálculo de la ganancia hacia el horizonte en el acimut considerado, α;

K: radio de la órbita/radio de la Tierra, que para la órbita geoestacionaria se supone que sea 6,62.

Todos los arcos mencionados anteriormente se indican en grados.

Caso 1: **Una sola estación espacial sin inclinación orbital**

Para una estación espacial que funciona sin inclinación orbital en una posición orbital con diferencia en longitud δ_0, se pueden aplicar las ecuaciones (III-1) a (III-6) directamente utilizando $i = 0$ para determinar $\varphi(\alpha)$ para cada acimut α. De este modo:

$$\varphi(\alpha) = \varphi(\alpha, 0, \delta_0) \quad \text{(III-7)}$$

donde:

δ_0: diferencia de longitud desde la estación terrena hasta la estación espacial.

Caso 2: ***Una sola estación espacial en una órbita ligeramente inclinada***

Para estaciones espaciales que funcionan en órbitas ligeramente inclinadas en una porción del arco geoestacionario con diferencia de longitud nominal δ_0, se ha de considerar la inclinación orbital máxima durante sus vidas útiles, i_S. Se pueden aplicar las ecuaciones (III-1) a (III-6) para obtener el ángulo fuera del eje mínimo a cada uno de los cuatro arcos en acimut/elevación que limitan la

trayectoria de la estación espacial en ángulo y elevación. Los arcos limitadores corresponden a las latitudes máxima y mínima de los puntos subsatelitales y los extremos de la diferencia en longitud entre las estaciones terrena y espacial cuando la estación espacial está funcionando en su inclinación máxima.

Es posible determinar los ángulos fuera del eje mínimos en las ecuaciones (III-8), (III-9), (III-10), (III-11) y (III-12) tomando incrementos a lo largo de un contorno limitador. El tamaño de paso en la inclinación *i* o la longitud δ debe estar entre 0,5° y 1,0° y se debe incluir en el cálculo los puntos extremos de las gamas respectivas.

El perfil de horizonte $\varepsilon_h(\alpha)$ utilizado en la determinación de $\varphi(\alpha)$ se especifica en incrementos en acimut α que no exceden de 5°. De este modo :

$$\varphi(\alpha) = \min_{n = 1 \text{ a } 4} \varphi_n(\alpha) \tag{III-8}$$

con:

$$\varphi_1(\alpha) = \min\ \varphi(\alpha, -i_s, \delta)\ \delta_0 - \delta_s \le \delta \le \delta_0 + \delta_s \tag{III-9}$$

$$\varphi_2(\alpha) = \min\ \varphi(\alpha, i_s, \delta)\ \delta_0 - \delta_s \le \delta \le \delta_0 + \delta_s \tag{III-10}$$

$$\varphi_3(\alpha) = \min\ \varphi(\alpha, i, \delta_0 - \delta_s)\ -i_s \le i \le i_s \tag{III-11}$$

$$\varphi_4(\alpha) = \min\ \varphi(\alpha, -i_s, \delta_0 + \delta_s)\ -i_s \le i \le i_s \tag{III-12}$$

$$\delta_s = (i_s / 15)^2 \tag{III-13}$$

donde:

i_S: ángulo de inclinación operacional máximo de la órbita del satélite;

δ_S: cambio de longitud máximo con respecto al valor nominal del punto subsatelital de un satélite con inclinación orbital i_S.

3 Determinación de la ganancia de antena

La relación $\varphi(\alpha)$ se utiliza para derivar una función para la ganancia de la antena hacia el horizonte, *G* (dB), en función del acimut α, utilizando el diagrama de radiación de antena real de la estación terrena, o una fórmula que dé una buena aproximación. Por ejemplo, cuando la relación entre el diámetro de la antena y la longitud de onda es igual o mayor que 35, se utiliza la siguiente ecuación:

$$G(\varphi) = \begin{cases} G_{amax} - 2{,}5 \times 10^{-3} \left(\dfrac{D}{\lambda} \varphi \right)^2 & \text{para } 0 < \varphi < \varphi_m \\ G_1 & \text{para } \varphi_m \le \varphi < \varphi_r \\ 29 - 25 \log \varphi & \text{para } \varphi_r \le \varphi < 36^\circ \\ -10 & \text{para } 36^\circ \le \varphi \le 180^\circ \end{cases} \tag{III-14}$$

$$G_1 = \begin{cases} -1 + 15 \log \left(D/\lambda \right) \text{ dBi} & \text{para } D/\lambda \ge 100 \\ -21 + 25 \log \left(D/\lambda \right) \text{ dBi} & \text{para } 35 \le D/\lambda < 100 \end{cases}$$

$$\varphi_m = \frac{20\lambda}{D} \sqrt{G_{max} - G_1} \quad \text{grados}$$

$$\varphi_r = \begin{cases} 15{,}85\left(D/\lambda\right)^{-0{,}6} & \text{grados para } D/\lambda \geq 100 \\ 100\left(\lambda/D\right) & \text{grados para } 35 \leq D/\lambda < 100 \end{cases}$$

Cuando se dispone de una representación mejor del diagrama real de la antena, éste puede ser utilizado.

Cuando D/λ no se indica, se puede estimar a partir de la expresión:

$$20 \log \frac{D}{\lambda} \approx G_{amax} - 7{,}7$$

donde:

G_{amax}: ganancia de antena del eje del haz principal (dBi);

D: es el diámetro de antena y λ es la longitud de onda; ambos expresados en metros;

G_1: ganancia del primer lóbulo lateral.

ANEXO IV

Ganancia de antena hacia el horizonte para estaciones terrenas que funcionan con estaciones espaciales no geoestacionarias

Este anexo presenta los métodos que pueden utilizados para determinar la ganancia de antena hacia el horizonte para estaciones terrenas que funcionan con satélites no geoestacionarios utilizando el método descrito en el § 2.2 de la parte principal del Apéndice.

1 Determinación de la ganancia de antena hacia el horizonte

En su realización más simple, el método depende del ángulo de elevación mínimo del eje del haz de la antena de terrena (ε_{sys}), que es un parámetro de sistema que tiene el mismo valor en todos los acimutes desde la estación terrena. Si el ángulo de elevación del horizonte en un acimut considerado es ε_h grados, el ángulo de separación mínimo desde el horizonte en este acimut a cualquier posible ángulo de puntería para el eje del haz principal de la antena (φ_{min}) es igual a la diferencia entre estos dos ángulos ($\varepsilon_{sys} - \varepsilon_h$), pero no es menor que 0º. El ángulo de separación máximo desde el horizonte en este acimut a cualquier posible ángulo de puntería para el eje del haz principal de la antena (φ_{max}) es igual a la diferencia entre la suma de estos dos ángulos y 180º ($180 - \varepsilon_{sys} - \varepsilon_h$). Los valores máximo y mínimo de ganancia hacia el horizonte para el acimut considerado se obtienen del diagrama de ganancia de la antena de estación terrena en estos ángulos fuera del eje. Cuando no se dispone de diagrama, se puede utilizar el diagrama que figura en § 3 del anexo III.

Es posible incluir otras constricciones en la determinación de los valores máximo y mínimo de la ganancia de antena hacia el horizonte cuando una estación terrena funciona con una constelación de satélites no geoestacionarios que no están en órbita casi polar. En este caso, dependiendo de la latitud de la estación terrena, puede haber porciones del hemisferio por encima de las cuales el plano horizontal en la estación terrena, donde no aparecerá ningún satélite. Para incluir estas limitaciones de visibilidad en este método, primero es necesario determinar, para un conjunto poco separado de ángulos acimutales alrededor de la estación terrena, el ángulo de elevación mínimo en el cual un satélite puede estar visible. Este ángulo de elevación mínimo de visibilidad del satélite (ε_v) se puede determinar considerando la visibilidad del borde de la concha formada por todas las órbitas posibles que tienen la inclinación orbital y la altitud de los satélites de la constelación.

El ángulo de elevación más bajo hacia el cual apuntará el eje del haz principal de la antena de estación terrena en cualquier acimut es el ángulo de elevación compuesto mínimo (ε_c), que es igual al mayor entre el ángulo de elevación mínimo de visibilidad del satélite (ε_v) y el ángulo de elevación mínimo de la estación terrena (ε_{sys}). Una vez determinado el ángulo de elevación compuesto mínimo para todos los acimutes con el procedimiento indicado en § 1.1 de esteanexo, se puede utilizar el perfil resultante del ángulo de elevación compuesto mínimo, en el procedimiento descrito en § 1.2 de este anexo para determinar los valores máximo y mínimo de la ganancia hacia el horizonte en cualquier acimut.

1.1 Determinación de los límites de visibilidad de satélites

Los límites de visibilidad de una constelación de satélites pueden ser determinados a partir del ángulo de inclinación del satélite más inclinado y la altitud del satélite más bajo de la constelación. Para ello, es posible distinguir cinco casos, pero no todos pueden ser aplicables para una constelación dada y una latitud de estación terrena dada. El acimut y el límite más bajo correspondiente en el ángulo de elevación se obtienen con un método paramétrico utilizando un conjunto de puntos en el borde de la concha orbital de la constelación. El método es desarrollar la relación para acimutes al este de una estación en el Hemisferio Norte. Los ángulos de elevación para acimutes al oeste de la estación y para todos los acimutes para estaciones en el Hemisferio Sur se obtienen por simetría. Las siguientes ecuaciones, que son aplicables a órbitas circulares solamente, se pueden utilizar para la determinación completa de la ganancia de antena hacia el horizonte en todos los casos prácticos:

$$\psi(\delta) = \text{arc cos}\ (\text{sen}\ \zeta\ \text{sen}\ i + \cos\zeta\ \cos i\ \cos\delta) \tag{IV-1}$$

$$\varepsilon_v(\delta) = \text{arcsen}\left[\frac{K_1 \cos[\psi(\delta)] - 1}{\left(1 + K_1^2 - 2K_1 \cos[\psi(\delta)]\right)^{1/2}}\right] \tag{IV-2}$$

$$\alpha_0(\delta) = \arccos\left[\frac{\text{sen}i - \cos[\psi(\delta)]\ \ \text{sen}\zeta}{\text{sen}[\psi(\delta)]\ \ \cos\zeta}\right] \tag{IV-3}$$

con:

$$\alpha(\delta) = \begin{cases} \alpha_0(\delta) & \text{y} \\ 360 - \alpha_0(\delta) & \text{para estaciones terrenas al norte del Ecuador} \\ 180 - \alpha_0(\delta) & \text{y} \\ 180 + \alpha_0(\delta) & \text{para estaciones terrenas al sur del Ecuador} \end{cases} \tag{IV-4}$$

donde:

i: la inclinación orbital de los satélites en la constelación que se supone es positiva y entre 0º y 90º.

ζ: módulo de la latitud de la estación terrena.

δ: diferencia en longitud desde la estación terrena hasta un punto en el borde de la concha orbital de la constelación.

$\psi(\delta)$: arco ortodrómico entre la estación terrena y un punto en la superficie de la Tierra directamente por debajo del punto en el borde la concha orbital de la constelación.

$\alpha(\delta)$: acimut desde la estación terrena hasta un punto en el borde de la concha orbital.

$\alpha_o(\delta)$: el acimut principal, un acimut entre 0º y180º, desde una estación terrena hasta un punto en el borde de la concha orbital.

$\varepsilon_v(\delta)$: ángulo de elevación desde la estación terrena hasta un punto en el borde de la concha orbital.

K_1: radio de la órbita/radio de la Tierra para el satélite a altitud más baja en la constelación (radio de la Tierra = 6 378,14 km).

$$\psi_m = \arccos(1/K_1)$$

Todos los arcos mencionados anteriormente son en grados.

Para cualquier latitud en la superficie de la Tierra, el acimut para el cual el ángulo de elevación mínimo a un satélite puede ser mayor que cero, y los correspondientes ángulos de elevación, pueden ser determinados aplicando los cálculos indicados en los siguientes casos. No más de dos de estos casos serán aplicables para cualquier latitud. Para las situaciones no tratadas específicamente en los siguientes casos, ningún satélite está visible en ángulos de elevación en, o por debajo de, 90º en cualquier acimut.

Caso 1: Para: $\zeta < i - \psi_m$

Para este caso, un satélite puede estar visible en el horizonte para todos los acimutes alrededor de la estación terrena ($\varepsilon_v = 0$).

Caso 2: Para: $i - \psi_m < \zeta \leq \text{arcsen}(\text{sen } i \cos \psi_m)$

Para este caso, los ángulos acimutales y de elevación se elaboran paramétricamente eligiendo un conjunto de valores de δ, uniformemente espaciados en el intervalo 0 a δ_1, y aplicando las ecuaciones (IV-1) a (IV-4). Para este fin, la separación entre valores no debe exceder de l,0º, y hay que incluir los puntos extremos.

$$\delta_1 = \arccos\left[\frac{\cos\psi_m - \text{sen}\zeta\,\text{sen}i}{\cos\zeta\cos i}\right]$$

En cualquier acimut principal ($\alpha_0(\delta)$) que no esté incluido en el conjunto, el ángulo de elevación mínimo es cero ($\varepsilon_v = 0$), excepto para los acimutes en que se aplica además el caso 6.

Caso 3: Para: $\text{arcsen}(\text{sen } i \cos \psi_m) < \zeta < i$, y $\zeta < 180 - \psi_m - i$

Para este caso, los ángulos acimutales y de elevación se elaboran paramétricamente eligiendo un conjunto de valores de δ, espaciados uniformemente en el intervalo 0 a δ_2, y aplicando las ecuaciones (IV-1) a (IV-4). Para este fin, la separación entre valores no debe exceder de l,0º, y hay que incluir los puntos extremos.

$$\delta_2 = 2\arctan\left[\frac{\sqrt{\text{sen}^2}\psi_m - \cos^2 i\,\text{sen}^2\delta_i}{\text{sen}\,\zeta\cos i\,\text{sen}\,\delta i}\right] - \delta_i$$

En cualquier acimut principal ($\alpha_0(\delta)$) que no está incluido en el conjunto, el ángulo de elevación mínimo es cero ($\varepsilon_v = 0$), excepto para los acimutes en que se aplica además el caso 6.

Caso 4: Para: $i < \zeta < i + \psi_m$, y $\zeta < 180 - i - \psi_m$

Para este caso, el ángulo de elevación mínimo viene dado explícitamente en términos del ángulo de acimut principal, α_0, como sigue:

$$\varepsilon_v = \begin{cases} 90 & \text{para} \quad 0 \leq \alpha_0 < \alpha_2 \\ 0 & \text{para} \quad \alpha_2 \leq \alpha_0 \leq 180 \end{cases}$$

donde:

$$\alpha_2 = \arccos\left[\frac{\text{sen}i - \cos\psi_m \text{sen}\zeta}{\text{sen}\psi_m \cos\zeta}\right]$$

Obsérvese que el ángulo de elevación mínimo de 90º en esta formulación indica que ningún satélite está visible en ángulos de elevación en, o por debajo de, 90º en estos acimutes; además, dentro de la gama de acimutes principales donde el ángulo de elevación mínimo es cero, se puede aplicar adicionalmente el caso 6.

Caso 5: Para 180 - i - $\psi_m \leq \zeta \leq 90$

Para este caso, un satélite puede estar visible en el horizonte para todos los acimutes alrededor de la estación terrena (ε_v =0).

Caso 6: Para: $\zeta < \psi_m - i$

Este caso puede ocurrir junto con el caso 2, el caso 3 o el caso 4 y el satélite puede estar visible solamente por encima de un ángulo de elevación mínimo para otros acimutes principales.

Para este caso, los otros ángulos de acimutes principales y los correspondientes ángulos de elevación se elaboran paramétricamente eligiendo un conjunto de valores δ, uniformemente espaciados en el intervalo 0 a δ_3, y aplicando las ecuaciones (IV-1) a (IV-4) sustituyendo i por –i. Para este fin, la separación entre valores no debe exceder de 1,0º y hay que incluir los puntos extremos.

$$\delta_3 = \arccos\left[\frac{\cos\psi_m + \text{sen}\zeta\,\text{sen}\,i}{\cos\zeta\cos i}\right]$$

1.2 Determinación de la ganancia hacia el horizonte mínima y máxima desde el perfil del ángulo de elevación visible mínimo

La ganancia hacia el horizonte de la antena de estación terrena se determina desde el perfil de valores del ángulo de elevación compuesto mínimo (ε_c). En cualquier acimut, el ángulo de elevación compuesto mínimo es el mayor entre el ángulo de elevación mínimo de visibilidad del satélite en el acimut (ε_v) y el ángulo de elevación mínimo para la estación terrena (ε_{sys}). Se puede usar el siguiente procedimiento para determinar los valores máximo y mínimo de ganancia de antena hacia el horizonte para cada acimut considerado.

Se puede utilizar la siguiente ecuación para determinar la separación angular desde el perfil del horizonte, en un ángulo acimutal α y un ángulo de elevación hacia el horizonte, ε_h, hasta un punto en el perfil del ángulo de elevación compuesto mínimo, donde el ángulo de elevación compuesto mínimo es ε_c en un ángulo acimutal de α_c:

$$\varphi(\alpha, \alpha_c) = \arccos\left[\text{sen}\,\varepsilon_h(\alpha)\,\text{sen}(\varepsilon_c(\alpha_c)) + \cos\varepsilon_h(\alpha)\cos(\varepsilon_c(\alpha_c))\cos(\alpha - \alpha_c)\right] \qquad \text{(IV-5)}$$

donde:

α: acimut de la dirección considerada

$\varepsilon_h(\alpha)$: ángulo de elevación del horizonte en el acimut considerado, α,

$\varepsilon_c(\alpha_c)$: ángulo de elevación compuesto mínimo en el acimut, α_c

α_c: acimut correspondiente a ε_c.

El valor mínimo del ángulo de separación φ_{min} para el acimut considerado se determina hallando el valor mínimo de $\varphi(\alpha, \alpha_c)$ para cualquier acimut α_c, y el valor máximo, φ_{max}, se determina hallando el valor máximo de $\varphi(\alpha, \alpha_c)$ para cualquier acimut α_c. Los ángulos acimutales (α) se suelen tomar en incrementos de 5º; no obstante, para determinar exactamente el ángulo de separación mínimo, hay que determinar los valores del ángulo de elevación compuesto mínimo, ε_c, para una separación de 1º o menos en el acimut. Cuando los procedimientos indicados en § 1.1 de este anexo no proporcionan un perfil de ángulo de elevación compuesto mínimo con un separación suficientemente pequeña en ángulos acimutales, se puede utilizar la interpolación lineal para obtener los valores intermedios necesarios. La ganancias de antena hacia el horizonte máxima y mínima, G_{max} y G_{min}, que se han de utilizar en las ecuaciones indicadas en § 2.2 de la parte principal del Apéndice para el acimut considerado, se obtienen aplicando los ángulos fuera del eje, φ_{min} y φ_{max}, respectivamente, en el diagrama de radiación de la antena de estación terrena. Si no se conoce el diagrama de la antena de estación terrena, se utiliza el diagrama de antena que figura en § 3 del anexo III. En muchos casos, φ_{max} será suficientemente grande en todos los acimutes de modo que G_{min} será igual a la ganancia mínima del diagrama de antena en todos los acimutes.

ANEXO V

Determinación de la zona de coordinación para una estación terrena transmisora con respecto a las estaciones terrenas receptoras que funcionan con estaciones espaciales geoestacionarias en bandas de frecuencias atribuidas bidireccionalmente

1 Introducción

La zona de coordinación del modo de propagación (1) de una estación terrena transmisora, con respecto a estaciones terrena receptoras desconocidas que funcionan con estaciones espaciales geoestacionarias, requiere la determinación de la ganancia hacia el horizonte de la antena de la estación terrena receptora en cada acimut de la estación terrena transmisora. Hay que aplicar diferentes métodos para determinar la zona de coordinación de la estación terrena cordinadora, dependiendo de si funciona con estaciones espaciales geoestacionarias o no geoestacionarias. Cuando la estación terrena coordinadora y la estación terrena receptora desconocida funcionan con estaciones espaciales geoestacionarias, es necesario también determinar un contorno de coordinación del modo de propagación (2).

La zona de coordinación de una estación terrena transmisora, con respecto a una estación terrena receptora desconocida que funciona con estaciones espaciales no geoestacionarias, puede ser determinada modificando ligeramente los métodos aplicables para determinar la zona de coordinación de estaciones terrenas transmisoras con respecto a estaciones terrenales. (Véanse § 3.2.1 y 3.2.3 de la parte principal del Apéndice.)

2 Determinación del contorno de coordinación bidireccional para el modo de propagación (1)

Para una estación terrena transmisora que funciona en una banda de frecuencias que está atribuida también para uso bidireccional por estaciones terrenas receptoras que funcionan con estaciones espaciales geoestacionarias, es necesario elaborar más los procedimientos indicados en el anexo III. Es preciso determinar la ganancia hacia el horizonte de la estación terrena receptora desconocida en cada acimut en la estación terrena (transmisora) coordinadora, para determinar la zona de coordinación bidireccional.

2.1 Cálculo de la ganancia hacia el horizonte para estaciones terrenas receptoras desconocidas que funcionan con estaciones espaciales geoestacionarias

El valor de G_r, la ganancia hacia el horizonte de la estación terrena receptora, para cada acimut (α) en la estación terrena transmisora, se halla mediante los siguientes pasos:

1) La estación terrena receptora puede estar funcionando con cualquier satélite en la órbita geoestacionaria por encima de un ángulo de elevación mínimo, (ε_s) contenido en el cuadro 3 del anexo II. La diferencia máxima en longitud (δ_b en grados) entre la estación terrena receptora y su estación espacial asociada se produce en este ángulo de elevación mínimo (ε_s) y viene dada por :

$$\delta_b = \arccos\left(\frac{\operatorname{sen}\left(\varepsilon_s + \operatorname{arcsen}\left(\frac{\cos(\varepsilon_s)}{K}\right)\right)}{\cos(\zeta)}\right) \qquad \text{(V-1)}$$

donde:

ζ: es la latitud de la estación terrena receptora, que se supone sea igual que la de la estación terrena transmisora, y

K: es la proporción entre el radio de la órbita del satélite y el radio de la Tierra y equivale a 6,62.

2) Para cada acimut (α) en la estación terrena transmisora:

a) se determina el acimut, α_r, desde la estación terrena receptora hasta la estación terrena transmisora:

$$\alpha_r = \alpha + 180° \quad \text{para} \quad \alpha < 180$$

$$\alpha_r = \alpha - 180° \quad \text{para} \quad \alpha \geq 180$$

b) para el acimut α_r : se determina la separación angular mínima, $\varphi(\alpha_r)$ entre el eje del haz principal de la estación terrena receptora y el horizonte en este acimut utilizando el caso 1 del § 2 del anexo III. Para esta evaluación, $\varphi(\alpha_r)$ es el valor minimo de $\varphi(\alpha r, 0, \delta_0)$ cuando los valores de δ_0 son entre $-\delta_b$ y $+\delta_b$ en pasos de 1º o menos, asegurando que se incluyen los puntos extremos.

La separación angular mínima, $\varphi(\alpha_r)$, se puede utilizar con el diagrama de ganancia del § 3 del anexo III para determinar la ganancia hacia el horizonte en este acimut (α), a menos que en el cuadro 3 del anexo VII figure un diagrama de ganancia diferente.

La figura V-1 muestra la separación angular mínima entre el horizonte en 0º de elevación en un acimut α_r y un satélite en la órbita geoestacionaria en una elevación por encima de 3º. Se muestran los trazos para un conjunto de valores de la latitud de la estación, (ζ), que se supone es igual para las estaciones terrenas transmisora y receptora. La figura V-1 proporciona también una escala que muestra el correspondiente acimut (α) de la estación terrena transmisora.

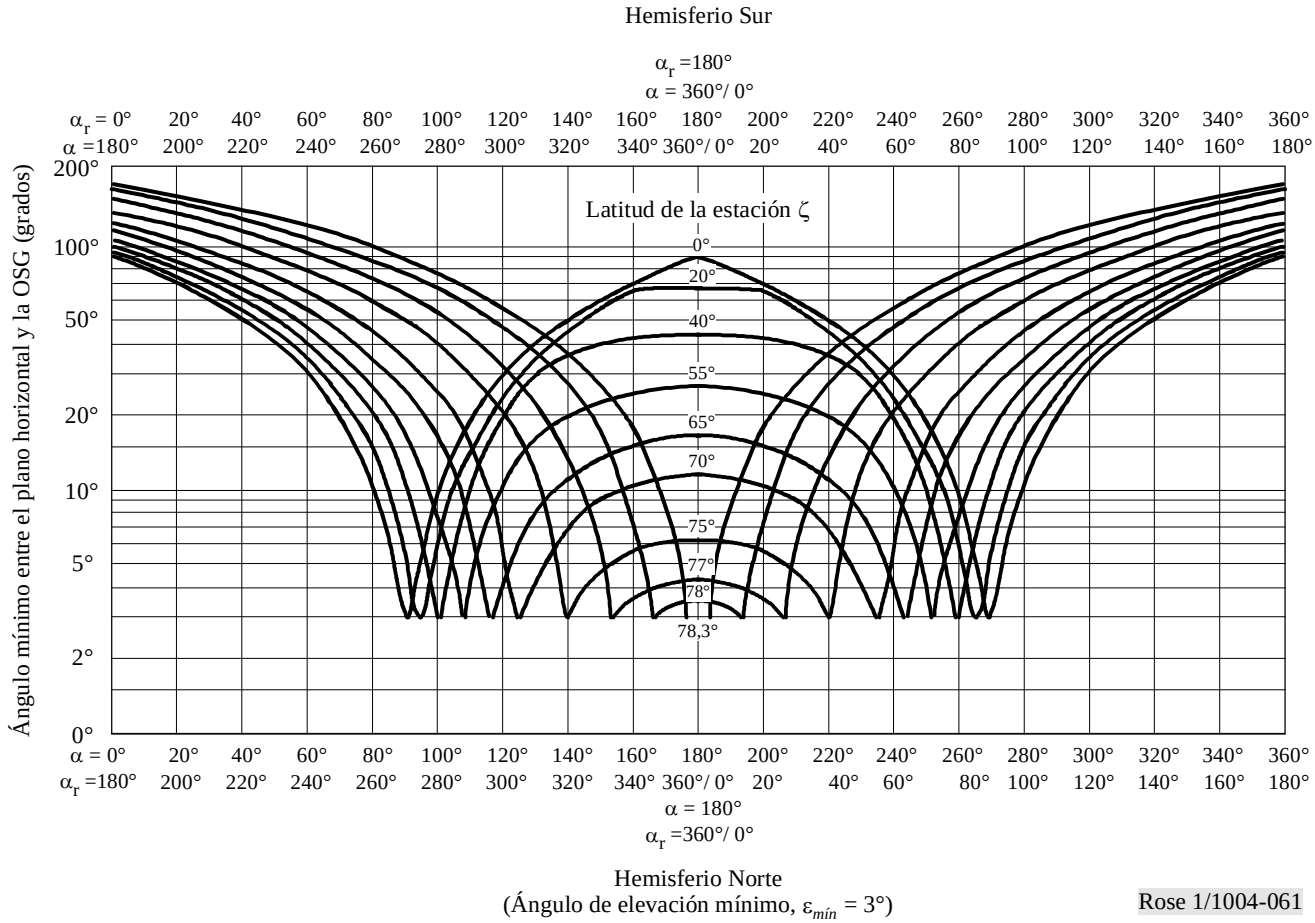


FIGURA V-1

Ilustración de la distancia angular mínima entre puntos en la órbita de los satélites geoestacionarios (OSG) y el plano horizontal

3 Determinación del contorno de dispersión debida a la lluvia bidireccional

El procedimiento para determinar la zona de dispersión debida a la lluvia bidireccional, que se describe en § 3.1.2 de la parte principal del Apéndice, es el siguiente.

La distancia horizontal d_t (km) desde la estación terrena coordinadora hasta el punto en el cual el eje del haz principal alcanza la altura de la lluvia, h_R, se calcula mediante:

$$d_t = 8500\left(\sqrt{\tan^2 \varepsilon_s + h_R / 4250} - \tan \varepsilon_s\right) \text{ km} \qquad \text{(V-2)}$$

donde la altura de la lluvia, h_R, puede ser determinada a partir de las ecuaciones (II-13) o (II-14) del anexo II.

La distancia de cálculo máxima, d_{emax}, que se ha de utilizar para determinar el contorno del modo de propagación (2), para el caso de una estación terrena coordinadora que funciona en bandas de frecuencias atribuidas bidireccionalmente, depende de la altura de la lluvia. Es la distancia mayor determinada a partir de:

$$d_{e\max} = 130{,}4\sqrt{h_R} \text{ km o } d_{\min}$$

donde la distancia de coordinación mínima, d_{min}, se indica en § 4.2 de la parte principal del Apéndice.

El punto, en la distancia d_s, en el acimut α_s del eje del haz principal de la estación terrena coordinadora, es el punto geográfico inmediatamente por debajo de la intersección del eje del haz principal con la altura de la lluvia, y es el punto de referencia desde el cual se mide la distancia de cálculo máxima, d_{emax}, (véase la figura V-2).

Si la distancia de cálculo máxima, d_{emax}, es mayor que la distancia de coordinación mínima, d_{min}, se calcula la latitud máxima en la cual una estación terrena receptora puede funcionar con un satélite geoestacionario con un ángulo de elevación mínimo ε_s

$$\zeta_{\max} = \arccos\left[\frac{\cos(\varepsilon_s)}{K}\right] - \varepsilon_s \qquad \text{(V-3)}$$

donde:

ε_s: se indica en el cuadro 3 del anexo VII y

K: es la proporción entre el radio de la órbita del satélite y el radio de la Tierra y equivale a 6,62.

Si la latitud de la estación terrena coordinadora en el Hemisferio Norte es mayor que ζ_{max}, o si la latitud de la estación terrena coordinadora en el Hemisferio Sur es menor que $-\zeta_{max}$ ó -71°, el contorno de la dispersión debida a la lluvia es un círculo de radio d_{min}, centrado en la estación terrena transmisora.

Para todos los demás casos, la zona de coordinación se determina mediante el siguiente procedimiento:

Paso 1: Se supone que la estación terrena coordinadora está funcionando con un satélite en el ángulo de elevación mínimo ε_s. Se supone también que la estación terrena receptora está relativamente cerca de la estación terrena coordinadora en términos geométricos, por lo que se puede aplicar una aproximación de geometría de planos dentro de la zona de coordinación. Si el eje del haz principal de la estación terrena receptora pasa a través de la intersección del eje de haz principal de la estación terrena coordinadora con la altura de la lluvia, los acimutes desde el punto en la tierra, inmediatamente por debajo de esta intersección, hasta las posibles ubicaciones de una estación terrena receptora vienen dados por:

$$\alpha_{w1} = \arccos\left[\frac{\tan\zeta}{\tan\zeta_{\max}}\right]$$

y

$$\alpha_{w2} = 360 - \alpha_{w1}$$

donde ζ es la latitud de la estación terrena transmisora.

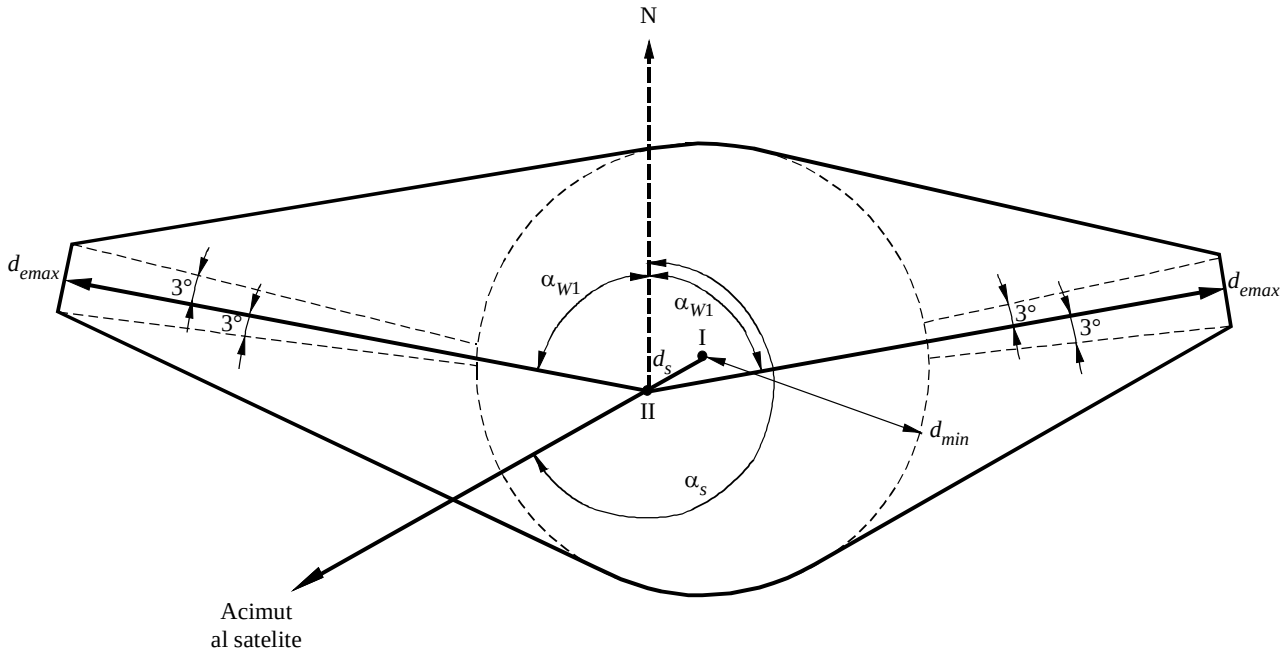
Paso 2: Se marca en un mapa de una escala apropiada la ubicación de la estación terrena coordinadora y se dibuja desde este lugar una línea de distancia, d_s, a lo largo del acimut, α_s, hasta el punto por debajo de la intersección del eje del haz principal de la estación terrena coordinadora con la altura de la lluvia.

Paso 3: Desde el punto de intersección del eje de haz principal en el paso 2, se marca en el mapa la distancia, d_{emax}, a lo largo de los dos acimutes, α_{w2} y α_{w1}, y en cada acimut en la distancia, d_{emax}, se dibujan dos arcos de distancias iguales de 3° de ancho en los sentido dextrógiro y levógiro. Los dos arcos, cada uno con una anchura total de 6°, son los primeros elementos de límite de la zona de dispersión debida a la lluvia bidireccional.

Paso 4: Se marca un círculo de in radio igual a la distancia de coordinación mínima, d_{min}, alrededor de la ubicación de la estación terrena coordinadora, y después se dibujan líneas rectas desde los bordes septentrionales de los dos segmentos de arco tangentes hasta la orilla septentrional del círculo, y desde los bordes australes de los dos segmentos de arco tangentes hasta la orilla austral del círculo.

La zona limitada por los dos arcos de 6° de ancho, las cuatro líneas rectas y las secciones circulares (de las cuales hay siempre por lo menos una) entre los dos puntos tangentes septentrionales y los dos australes con las líneas rectas, constituye la zona de dispersión debida a la lluvia bidireccional.

La figura V-2 ilustra la construcción de la zona de dispersión debida a la lluvia bidireccional para una estación terrena. (La zona de dispersión debida a la lluvia resultante contiene los posibles puntos de ubicaciones de todas las estaciones terrenas receptoras desde las cuales un trayecto de haz hacia la órbita de los satélites geoestacionarios intersectará el haz principal de la antena de la estación terrena transmisora.)



I: ubicación de la estación terrena transmisora

II: punto donde el eje de haz principal de la antena de estación terrena alcanza la altitud h_R

Hipótesis:

ζ = 40° N

ε_S = 10°

α_S = 254°

Rose 1/1044-068

FIGURA V-2

Ejemplo de zona de dispersión debida a la lluvia bidireccional
(No a escala)

ANEXO VI

Determinación de contornos auxiliares para el modo de propagación (2)

1 Determinación de contornos auxiliares para el modo de propagación (2)

Los contornos auxiliares del modo de propagación (2) permiten tomar en consideración el desplazamiento acimutal de un haz de antena de estación terrenal desde la ubicación de la estación terrena coordinadora. La figura VII-1 muestra la región de dispersión debida a hidrometeoros proyectada en el plano horizontal. En estas figura, la estación terrena y la estación terrenal están situadas en los puntos A y B respectivamente, donde la estación terrena está en una dirección radial definida por el ángulo ω desde el punto C en el centro del contorno principal o suplementario del modo de propagación (2). El punto C es también el centro del contorno auxiliar.

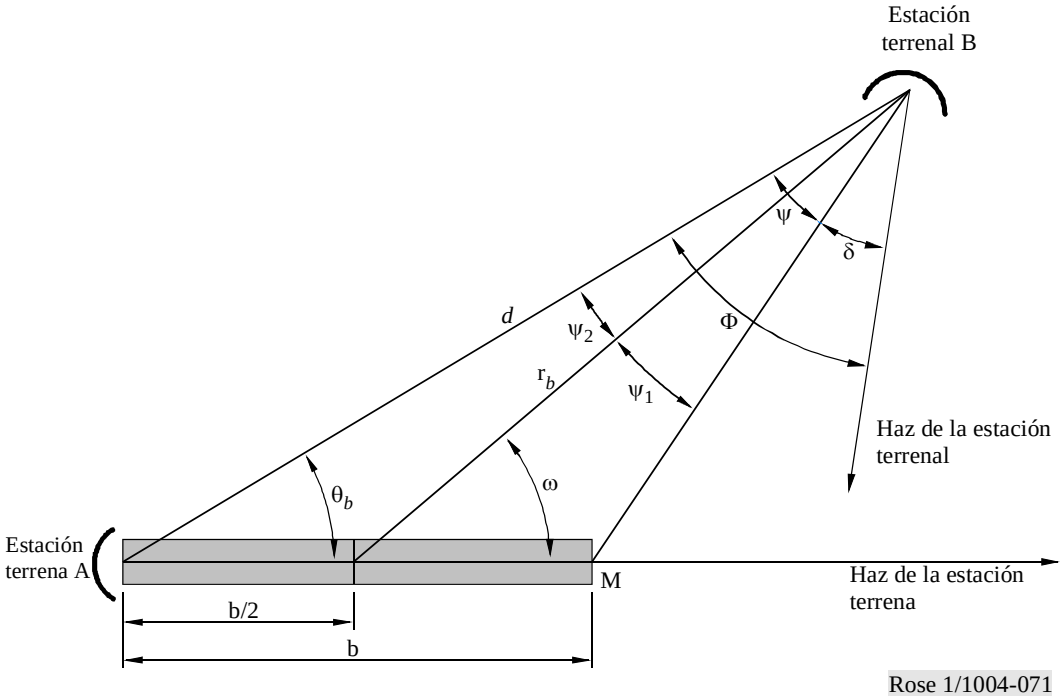


FIGURA VI-1

Geometría de propagación en el plano horizontal

La zona sombreada en la figura VI-1 representa la región crítica, a lo largo del eje del haz principal de la estación terrena, entre la estación terrena y la altura de la lluvia. Dentro de esta región crítica, un volumen común puede formarse entre el haz de la estación terrena y el haz de cualquier estación terrenal dentro del contorno principal o suplementario del modo de propagación (2). La longitud de

esta región crítica es *b* y su extensión horizontal máxima está en el punto M. La intersección de esta región crítica por el eje del haz principal de la estación terrena, resultaría en una interferencia importante producida por la dispersión debida a hidrometeoros a través del acoplamiento de lóbulo principal con lóbulo principal.

Para un punto dado dentro del contorno principal o suplementario del modo de propagación (2), el ángulo subtendido por la región crítica se denomina el ángulo crítico, ψ. El ángulo de protección, *v*, representa el ángulo del eje del haz principal de la estación terrenal fuera de la región crítica. El ángulo de evitación del haz entre el eje del haz principal de la estación terrenal y la ubicación de la estación terrena es φ. Es la suma de los dos ángulos ψ y *v*, y ésta es la magnitud que tiene un valor fijo para un contorno auxiliar específico. Cada contorno auxiliar es generado variando el ángulo ω, y derivando la distancia (r_b) desde el punto C al contorno auxiliar. Como el ángulo ω aumenta de 0° a 360°, los ángulos ψ y *v* cambian, pero su suma permanece igual,

El algoritmo indicado en § 2 de este anexo se puede utilizar para calcular el contorno auxiliar del modo de propagación (2) para un valor dado del ángulo de evitación del haz, φ.

El método se basa en la disminución iterativa de la distancia, r_b, entre la estación terrenal y el centro del volumen común, comenzando en la distancia de contorno principal, d_r, hasta que se halla el valor más corto de r_b para el cual se alcanza la pérdida mínima requerida, o la distancia de coordinación mínima. Para cada valor de r_b, se determina el ángulo crítico ψ y se calcula el ángulo de protección *v*. La ganancia de antena de la estación terrenal correspondiente a *v* y la distancia actual, r_b, se utilizan en la ecuación (II-21) para obtener la pérdida de trayecto del modo de propagación (2).

El proceso anterior se repite para cada ángulo ω, para generar un contorno auxiliar completo para un valor dado de ángulo de evitación del haz φ. Para algunas combinaciones de ángulo de evitación del haz y ángulo ω, un contorno auxiliar puede coincidir con el contorno principal o suplementario del modo de propagación (2).

2 El algoritmo paso por paso

Los contornos auxiliares del modo de propagación (2) se construyen calculando distancias a lo largo de radiales desde el centro del contorno principal o suplementario del modo de propagación (2), que es el punto C, en la distancia b/2 desde la estación terrena a lo largo del acimut de su eje de haz principal. La distancia b/2 es también igual a Δd, donde Δd viene dada por la ecuación (II-23), véase el anexo II.

Para el valor seleccionado de ángulo de evitación del haz, φ, se genera el contorno auxiliar para valores de ángulo ω, que varían de 0° a 180° en pasos de 1°, como sigue:

a) Se fija r_b a la distancia de contorno principal o suplementario de modo (2), d_r , calculada como se describe en § 3.1 del anexo II.

b) Se calcula ψ a partir de:

$$\psi_{1=\arctan}\left(\frac{b\,\mathrm{sen}\,\omega}{2r_b - b\cos\omega}\right) \qquad \text{(VI-1)}$$

$$\psi_2 = \arctan\left(\frac{b\,\mathrm{sen}\,\omega}{2r_b + b\cos\omega}\right) \qquad \text{(VI-2)}$$

$$\psi = \psi_1 + \psi_2 \qquad \text{(VI-3)}$$

c) Si $\psi > \varphi$, el contorno auxiliar del modo (2) coincide con el contorno principal o suplementario del modo (2) para el valor actual de ω, se completa el cálculo para ese valor de ω, y se pasa al paso j). En los demás casos, se continúan los siguientes pasos d) a i), hasta que se satisfaga una de las condiciones de terminación descritas en los pasos f) y c).

d) Se disminuye r_b sustrayendo 0,2 km de su valor.

e) Se calcula de nuevo el ángulo crítico ψ usando las ecuaciones (VI-1), (VI-2) y (VI-3).

f) Si $(0{,}5\ b \text{ sen } \omega / \text{sen } \psi_2) < d_{min}$, el contorno auxiliar del modo (2) coincide con la distancia de coordinación mínima d_{min} , se ha completado el cálculo para el valor actual de ω y se pasa al paso j). En los demás casos, se continúa al paso g).

g) Se calcula el ángulo de protección $v = \varphi - \psi$.

h) Se calcula *G (v)*, la ganancia de antena de estación terrenal en el ángulo *v* con respecto al eje del haz que utiliza el diagrama de antena de referencia indicado en esteanexo.

i) En la ecuación (II-21), se utiliza la ganancia calculada en el paso h) en vez de G_x y el valor actual de r_b en lugar de r_i y se calcula la correspondiente pérdida de trayecto, L_r , del modo de propagación (2). Si $L_r < L(p)$, se incrementa r_b añadiendo 0,2 km a su valor y tse toma ésta como la distancia para la dirección radial actual. En los demás casos, se repite a partir del paso d).

j) Una vez hallado el valor de r_b para el valor actual de ángulo ω, se calcula el ángulo θ_d, desde la ubicación de la estación terrena y, si procede, la distancia, *d*, hasta el punto del contorno utilizando:

$$d = 0{,}5\ b \text{ sen } \omega / \text{sen } \psi_2 \qquad \text{(VI-4)}$$

$$\theta_d = \omega - \psi_2 \qquad \text{(VI-5)}$$

Un contorno auxiliar del modo de propagación (2) es simétrico alrededor del eje del haz principal de estación terrena. De este modo, los valores de d y θ_d correspondientes a los valores de ω de 181° a 359° pueden ser hallados observando que esos resultados para un valor dado de ω son iguales que para $(-\omega)$ o $(360° - \omega)$.

El tamaño de paso para incrementar r_b indicado anteriormente, 0,2 km, es adecuado para la mayoría de los casos. Controla la granularidad del resultado cuando se considera como un conjunto de valores de r_b . Para valores bajos de elevación del haz de estación terrena, la granularidad se hace más perceptible en los valores de d y θ_d, y se puede usar un tamaño de paso más pequeño.

3 Diagramas de radiación de referencia para antenas de sistemas de relevadores radioeléctricos de visibilidad directa

En esta sección, el diagrama de radiación de referencia para antenas de sistemas de relevadores radioeléctricos de visibilidad directa se usa para la antena de estación terrena desconocida en los cálculos del contorno del modo de propagación (2), cuando no se dispone del diagrama de antena real. Este diagrama de antena se puede utilizar en la gama de frecuencias 1 000 MHz - 40,5 GHz para determinar el contorno principal o suplementario, o para elaborar contornos auxiliares.

a) Cuando la proporción entre el diámetro de la antena y la longitud de onda es mayor que 100, se han de utilizar las siguientes ecuaciones:

$$G(\varphi) = G_{amax} - 2{,}5 \times 10^{-3}\left(\frac{D}{\lambda}\varphi\right)^2 \quad \text{para} \quad 0 < \varphi < \varphi_m \qquad \text{(VI-13)}$$

$$G(\varphi) = G_1 \quad \text{para} \quad \varphi_m \leq \varphi < \varphi_r \qquad \text{(VI-14)}$$

$$G(\varphi) = 32 - 25 \log \varphi \quad \text{para} \quad \varphi_r \leq \varphi < 48° \qquad \text{(VI-15)}$$

$$G(\varphi) = -10 \quad \text{para} \quad 48° \leq \varphi \leq 180° \qquad \text{(VI-16)}$$

$$G_1 = 2 + 15 \log \frac{D}{\lambda} \qquad \text{(VI-17)}$$

$$\varphi_m = \frac{20\lambda}{D}\sqrt{G_{\max} - G_1} \qquad \text{(VI-18)}$$

$$\varphi_r = 15{,}85\left(\frac{D}{\lambda}\right)^{-0{,}6} \qquad \text{(VI-19)}$$

b) Cuando la proporción entre el diámetro de la antena y la longitud de onda es menor o igual que 100, se han de utilizar las siguientes ecuaciones:

$$G(\varphi) = G_{a\max} - 2{,}5 \times 10^{-3}\left(\frac{D}{\lambda}\varphi\right)^2 \quad \text{para} \quad 0 < \varphi < \varphi_m \qquad \text{(VI-20)}$$

$$G(\varphi) = G_1 \quad \text{para} \quad \varphi_m \leq \varphi < 100\frac{\lambda}{D} \qquad \text{(VI-21)}$$

$$G(\varphi) = 52 - 10 \log \frac{D}{\lambda} - 25 \log \varphi \quad \text{para} \quad 100\frac{\lambda}{D} \leq \varphi < 48^o \qquad \text{(VI-22)}$$

$$G(\varphi) = 10 - 10 \log \frac{D}{\lambda} \quad \text{para} \quad 48^o \leq \varphi \leq 180^o \qquad \text{(VI-23)}$$

c) Cuando sólo se conoce la ganancia de antena máxima, D/λ se puede estimar mediante la siguiente expresión:

$$20 \log \frac{D}{\lambda} \approx G_{a\max} - 7{,}7 \qquad \text{(VI-24)}$$

donde:

G_{max}: es la ganancia de antena del eje del haz principal (dBi)

D: es el diámetro de antena y λ es la longitud de onda, ambos expresados en metros

$G_{1:}$ es la ganancia del primer lóbulo lateral.

ANEXO VII

Parámetros de sistemas y distancias de coordinación predeterminadas para determinar la zona de coordinación alrededor de una estación terrena

1 Introducción a los parámetros de sistemas

Los cuadros 1 a 3 contienen los valores de parámetros de sistema requeridos por los métodos indicados en la parte principal del Apéndice para determinar la zona de coordinación alrededor de una estación terrena coordinadora en los servicios espaciales cuando la banda es compartida con servicios de radiocomunicaciones terrenales u otras estaciones terrenas que funcionan en el sentido de transmisión opuesto.

El cuadro 1 sólo contiene los valores de parámetros de sistemas requeridos para una estación terrena transmisora que funciona en compartición con servicios terrenales. El cuadro 2 sólo contiene los valores de parámetros requeridos para una estación terrena receptora que funciona en compartición con servicios terrenales; el cuadro 3 muestra los valores de parámetros de sistemas requeridos para una estación terrena coordinadora que comparte una banda atribuida bidireccionalmente con otras estaciones terrenas que funcionan en el sentido opuesto de transmisión.

Estos cuadros de parámetros de sistemas incluyen atribuciones primarias a los servicios espaciales y terrenales en el artículo S5 del Reglamento de Radiocomunicaciones (RR) en todas las bandas entre 100 MHz y 105 GHz. La información de algunas columnas está incompleta. En algunos casos esto se debe a que no hay que calcular las distancias de coordinación porque se aplican distancias de coordinación predeterminadas. En otros casos, las atribuciones a los servicios son nuevas y es posible que los sistemas no entren en servicio durante algunos años. En consecuencia, las Comisiones de Estudio del UIT-R están elaborando los parámetros de sistema.

Los parámetros específicos de la estación terrena coordinadora son proporcionados a la BR en el formato especificado en el apéndice S4 al RR como parte de los procesos de notificación y coordinación.

La fila de cada cuadro titulada "Método que se ha de utilizar" dirige al usuario a la sección adecuada de la parte principal del Apéndice que describe los métodos que se han de aplicar para determinar la zona de coordinación.

Obsérvese que la estación terrena para la cual se ha de determinar la zona de coordinación es identificada por la designación de servicio indicada en la primera fila de cada cuadro.

Cuando se ha de calcular un contorno suplementario, por ejemplo, para sistemas fijos digitales, los parámetros de sistemas necesarios figuran en una de las columnas adyacentes en los cuadros 1, 2 y 3 de este anexo. Si no se dispone de parámetros de sistema adecuados, el valor de la potencia de interferencia admisible ($P_r(p)$) se puede calcular utilizando la ecuación 1 de § 2.

2 Cálculo de la potencia de interferencia admisible de una emisión interferente

Los cuadros 1, 2 y 3 contienen valores para los parámetros requeridos para calcular la potencia de interferencia admisible de la emisión interferente (dBW), en la anchura de banda de referencia, que

no se ha de rebasar durante más del p% del tiempo en el terminal de la antena receptora de una estación sujeta a interferencia procedente de una sola fuente, utilizando la fórmula general:

$$P_r(p) = 10 \log (k T_e B) + N_L + 10 \log (10^{M_S / 10} - 1) - W \quad \text{dBW} \quad (1)$$

donde:

k: constante de Boltzmann, $1{,}38 \times 10^{-23}$ J/K

T_e: la temperatura de ruido térmico del sistema receptor (K), en el terminal de la antena receptora (véase § 2.1 de este anexo)

N_L: la contribución de ruido del enlace (véase § 2.2 de este anexo)

B: la anchura de banda de referencia (Hz), es decir, la anchura de banda en la estación receptora que está sujeta a interferencia y en la cual se puede promediar la potencia de la emisión interferente

p: el porcentaje de tiempo durante el cual la interferencia de una fuente puede rebasar el valor de potencia de interferencia admisible; como no es probable que las entradas de interferencia se produzcan simultáneamente: $p = p_0/n$

p_0: el porcentaje de tiempo durante el cual la interferencia de todas las fuentes puede rebasar el valor umbral

n: el número de nivel igual equivalente, entradas de interferencia de probabilidad igual, que se suponen no estén correlacionadas durante pequeños porcentajes del tiempo

M_S: margen de funcionamiento del enlace (dB) (véase § 2.3 de este anexo)

W: un factor de equivalencia de ruido término (dB) para emisiones interferentes en la anchura de banda de referencia. Es positivo cuando las emisiones interferentes causarían más degradación que el ruido térmico (véase § 2.4 de este anexo).

En algunos casos, una administración puede tener motivos para que considerar que, para su estación terrena receptora, puede estar justificada una desviación con respecto a los valores asociados con la estación terrena, enumerados en el cuadro 2. Se señala que para determinados sistemas, las anchuras de banda B o, por ejemplo, en el caso de sistemas con asignación a petición, puede ser necesario variar los porcentajes de tiempo p y p_0 con respecto a los valores indicados en el cuadro 2.

2.1 Cálculo de la temperatura de ruido del sistema receptor

La temperatura de ruido, en grados Kelvin del sistema receptor, referida a los terminales de salida de la antena receptora, puede ser determinada (a menos que se indique específicamente en el cuadro 1) a partir de:

$$T_e = T_a + (l_{tl} - 1)290 + l_{tl} T_r \quad (K) \quad (2)$$

donde:

T_a: temperatura de ruido contribuida por la antena receptora

ℓ_{tl}: pérdida numérica en la línea de transmisión (por ejemplo, un guiaondas) entre el terminal de la antena y la unidad frontal del receptor

T_r: temperatura de la unidad frontal del receptor, incluidas todas las etapas sucesivas en la entrada de la unidad frontal.

Para receptores de relevadores radioeléctricos y cuando no se conoce la pérdida debida al guiaondas de una estación terrena receptora, se utiliza un valor de $\ell_{tl} = 1{,}0$.

Cuando se determinan los contornos de coordinación entre dos estaciones terrenas que funcionan en el sentido de transmisión opuesto, se debe utilizar las siguientes temperaturas de ruido del sistema receptor de la estación terrena, si no se proporciona el valor en el cuadro 3. Esta hipótesis es necesaria porque la estación terrena receptora toma el lugar de la estación terrenal receptora en los cálculos

Gama de frecuencia (GHz)	**T_e (K)**
$f < 10$	75
$10 < f < 17$	150
$f > 17$	300

.

2.2 Determinación del factor N_L

El factor N_L es la contribución de ruido al enlace. En el caso de un transpondedor de satélite, incluye el ruido del enlace ascendente, la intermodulación, etc. En ausencia de indicación en el cuadro, se supone:

N_L = 1 dB para enlaces fijos por satélite

N_L = 0 dB para enlaces terrenales.

2.3 Determinación del factor M_S

El factor M_S es el factor por el cual habría que aumentar el ruido del enlace con condiciones de cielo despejado para igualar la potencia de interferencia admisible.

2.4 Determinación del factor W

El factor W (dB) es el nivel de la potencia de ruido térmico de radiofrecuencia con respecto a la potencia recibida de una emisión interferente que, en lugar de la anterior y contenida en la misma anchura de banda (de referencia), produciría la misma interferencia (por ejemplo, un aumento en la potencia de ruido del canal vocal o vídeo). El factor W generalmente depende de las características de las señales deseada e interferente.

Cuando al señal deseada es digital, W suele ser igual o menor que 0 dB, prescindiendo de las características de la señal interferencia.

3 Ganancia de antena hacia el horizonte para una estación terrena receptora con respecto a una estación terrena transmisora

Para determinar la zona de coordinación de una estación terrena transmisora con respecto a una estación terrena receptora en una banda atribuida bidireccionalmente, es necesario calcular la ganancia de antena hacia el horizonte de la estación terrena desconocida. Cuando la estación terrena receptora desconocida funciona con satélites geoestacionarias, el cuadro 3 proporciona los parámetros necesarios de la estación terrena receptora para el procedimiento de cálculo, que se describe en §2.1 del anexo V.

Cuando la estación terrena receptora desconocida funciona con satélites no geoestacionarios, en el cuadro 3 se proporciona la ganancia de antena hacia el horizonte que se ha de utilizar para todos los acimutes. Los valores tabulados se determinan utilizando el método descrito en § 2.2 de la parte principal del Apéndice, que utiliza los valores de antena máximo y mínimo de ganancia de antena hacia el horizonte. A estos efectos, la ganancia de antena hacia el horizonte máxima es la ganancia de la antena para el ángulo fuera del eje igual al ángulo de elevación de funcionamiento mínimo. La ganancia hacia el horizonte mínima es la ganancia en grandes ángulos fuera del eje, usualmente más de 36º o 48º.

En la determinación de los valores de ganancia no OSG hacia el horizonte del cuadro 3, la diferencia entre las ganancias hacia el horizonte máxima y mínima no excedió de 30 dB. En consecuencia, la ganancia no OSG hacia el horizonte se consideró como la menor de las ganancias hacia el horizonte máximas o 20 dB más que la ganancia hacia el horizonte mínima. Para determinar la ganancia no OSG hacia el horizonte , se utilizó el diagrama de radiación de antena de referencia del § 3 del anexo III, salvo en los casos indicados en los cuadros, cuando se consideró que era más apropiado utilizar un diagrama diferente.

CUADRO 1a

Parámetros requeridos para determinar la distancia de coordinación para una estación terrena transmisora

Designación del servicio de radiocomunicación de la estación espacial transmisora		Móvil por satélite		Móvil por satélite, Operaciones espaciales	Exploración de la Tierra por satélite, Meteorología por satélite		Operaciones espaciales	Investigación espacial, Operaciones espaciales	Móvil por satélite	Operaciones espaciales		Móvil por satélite, Radiodeterminación por satélite	Móvil por satélite		Móvil por satélite		Operaciones espaciales, Investigación espacial		Móvil por satélite		Investigación espacial, Exploración de la Tierra por satélite
Bandas de frecuencia (MHz)		121,45-121,55		148,0-149,9	401-403		433,75-434,25	449,75-450,25	806-840	1427-1429		1610-1626,5	1675-1700		1675-1710		1750-1850		1980-2025		2025-2110 2110-2120 (Espacio lejano)
Designación del servicio terrenal receptor		Móvil aeronáutico		Fijo, Móvil	Fijo, Móvil, Ayudas a la meteorología		Aficionados, Radiolocalización, Fijo, Móvil	Fijo, Móvil, Radiolocalización	Fijo, Móvil, Móvil Radiodifusión, Radionavegación aeronáutica	Fijo, Móvil		Radionavegación aeronáutica, Radioastronomía	Ayudas a la meteorología		Fijo, Móvil		Fijo, Móvil		Fijo, Móvil		Fijo, Móvil
Método que se ha de utilizar		§1.4.7		§2.1, §2.2	§2.1, §2.2		§2.1, §2.2	§2.1, §2.2	§1.4.6	§2.1, §2.2		§1.4.6	§1.4.6		§1.4.6		§2.1, §2.2		§1.4.6		§2.1, §2.2
Modulación en la estación terrenal (1)		A	N	A	A	N		A&N	A&N	A	N		A	N	A	N	A	N	A	N	A
Criterios y parámetros de interferencia de estación terrenal	p_0(%)			1,0				0,01	0,01	0,01	0,01				0,01	0,01	0,01	0,01	0,01		0,01
	n			1				2	2	2	2				2	2	2	2	2		2
	p(%)			1,0				0,005	0,005	0,005	0,005				0,005	0,005	0,005	0,005	0,005		0,005
	N_L (dB)			-				0	0	0	0				0	0	0	0	0		0
	M_S (dB)			-				20	20	33	33				33	33	33	33	26(2)		26(2)
	W (dB)			-				0	0	0	0				0	0	0	0	0		0
Parámetros de estación terrenal	Gx (dBi) (3)			8				16	16	33	33				35	35	35	35	49(2)		49(2)
	T_r (K)			-				750	750	750	750				750	750	750	750	500(2)		500(2)
Anchura de banda de referencia	B (Hz)			14×10^3				$12{,}5 \times 10^3$	$12{,}5 \times 10^3$	4×10^3	10^6				4×10^3	10^6	4×10^3	10^6	4×10^3		4×10^3
Potencia de interferencia admisible	P_r (p) (dBW) en B			-153				-139	-139	-131	-107				-131	-107	-131	-107	-140		-140

Notas al cuadro 1a:

(1) A: modulación analógica; N: modulación digital.

(2) Se han utilizado los parámetros para la estación terrenal asociados con sistemas transhorizonte. Para determinar un contorno suplementario cabe utilizar también los parámetros de relevadores radioeléctricos de visibilidad directa asociados con la banda de frecuencias 1 675-1 710 MHz.

(3) No se incluyen las pérdidas de enlaces de conexión.

CUADRO 1b

Parámetros requeridos para determinar la distancia de coordinación para una estación terrena transmisora

Designación del servicio de radiocomunicación de la estación espacial transmisora		Fijo por satélite, Móvil por satélite	Fijo por satélite	Fijo por satélite	Fijo por satélite		Operaciones espaciales, Investigación espacial,		Fijo por satélite, Móvil por satélite, Meteorología por satélite		Fijo por satélite		Fixed-satelite		Fijo por satélite	Fijo por satélite (3)	Fijo por satélite	Fijo por satélite (3)
Bandas de frecuencias (MHz)		2,655-2,690	5,091-5,150	5,725-5,850	5,850-7,075		7,100-7,235 ([5])		7,900-8,400		10,7-11,7		12,5-13,25		13,75-14,8	15,43-15,65	17,7-18,4	19,3-19,7
Designación del servicio terrenal receptor		Fijo, Móvil	Radio-navegación aeronáutica	Radio-localiza-ción	Fijo, Móvil		Fijo, Móvil		Fijo, Móvil		Fijo, Móvil		Fijo, Móvil		Radiolocaliza-ción , Radio-navegación	Radio-navegación aeronáutica	Fijo, Móvil	Fijo, Móvil
Método que se ha de utilizar		§2.1		§2.1	§2.1		§2.1, §2.2		§2.1		§2.1		§2.1, §2.2				§2.1, §2.2	§2.2
Modulación en la estación terrenal ([1])		A			A	N	A	N	A	N	A	N	A	N			N	N
Parámetros y criterios de interferencia de estación terrenal	p_0(%)	0,01			0,01	0,005	0,01	0,005	0,01	0,005	0,01	0,005	0,01	0,005			0,005	0,005
	n	2			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			2	2
	p(%)	0,005			0,005	0,0025	0,005	0,0025	0,005	0,0025	0,005	0,0025	0,005	0,0025			0,0025	0,0025
	N_L (dB)	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0
	M_s (dB)	26 ([2])			33	37	33	37	33	37	33	40	33	40			25	25
	W (dB)	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0
Parámetros de estación terrenal	G_x (dBi) ([4])	49 ([2])	6		46	46	46	46	46	46	50	50	52	52			48	48
	T_r (K)	500 ([2])			750	750	750	750	750	750	1500	1100	1500	1100			1100	1100
Anchura de banda de referencia	B (Hz)	4×10^3	150×10^3		4×10^3	10^6	4×10^3	10^6	4×10^3	10^6	4×10^3	10^6	4×10^3	10^6			10^6	10^6
Potencia de interferencia admisible	P_r (p) (dBW) en B	-140	-160		-131	-103	-131	-103	-131	-103	-128	-98	-128	-98			-113	-113

Notas al cuadro 1b:

(1) A: modulación analógica; N: modulación digital.

(2) Se han utilizado los parámetros para la estación terrenal asociados con sistemas transhorizonte. Cabe utilizar también los parámetros de relevadores radioeléctricos asociados con la banda de frecuencias 5 725-7 075 MHz para determinar un contorno suplementario, con la excepción que Gx = 37 dBi.

(3) Enlaces de conexión de sistemas de satélites no geoestacionarios en el servicio móvil por satélite.

(4) No se incluyen las pérdidas de enlaces de conexión

(5) Las bandas de frecuencias reales son 7 100-7 155 MHz y 7 190-7 235 MHz para el servicio de operaciones espaciales y 7 145-7 235 MHz para el servicio de investigación espacial.

CUADRO 1c

Parámetros requeridos para determinar la distancia de coordinación para una estación terrena transmisora

Designación del servicio de radiocomunicación de la estación espacial transmisora		Fijo por satélite	Fijo por satélite (2)	Fijo por satélite (3)	Investiga-ción espacial	Exploración de la Tierra por satélite, Investigación espacial,	Fijo por satélite, Móvil por satélite, Radionavegación por satélite	Fijo por satélite	Fijo por satélite, Móvil por satélite	Fijo por satélite	Fijo por satélite
Bandas de frecuencias (MHz)		24,75-25.25 27,0-29,5	28,6-29,1	29,1-29,5	34,2-34,7	40,0-40,5	42,5-51,4	47,2-50,2	71,0-75,5	92,0-94,0	94,1-95,0
Designación del servicio terrenal receptor		Fijo, Móvil	Fijo, Móvil	Fijo, Móvil	Fijo, Móvil, Radio-localiza-ción	Fijo, Móvil	Fijo, Móvil, Radionavegación , Radioastronomía	Fijo, Móvil	Fijo, Móvil	Fijo, Móvil	Fijo, Móvil. Radiolocaliza-ción
Método que se ha de utilizar		§2.1	§2.2	§2.2		§2.1, §2.2	§2.1	§2.1, §2.2	§2.1, §2.2	§2.1, §2.2	§2.1, §2.2
Modulación en la estación terrenal ([1])		N	N	N		N	N	N	N	N	N
Parámetros y criterios de interferencia de estación terrenal	p_0(%)	0,005	0,005	0,005		0,005	0,005	0,001	0,002	0,002	0,002
	n	1	2	1		1	1	1	2	2	2
	p(%)	0,005	0,0025	0,005		0,005	0,005	0,001	0,001	0,001	0,001
	N_L (dB)	0	0	0		0	0	0	0	0	0
	M_s (dB)	25	25	25		25	25	25	25	25	25
	W (dB)	0	0	0		0	0	0	0	0	0
Parámetros de estación terrenal	G_x (dBi) ([4])	50	50	50		42	42	46	45	45	45
	T_r (K)	2000	2000	2000		2600	2600	2000	2000	2000	2000
Anchura de banda de referencia	B (Hz)	10^6	10^6	10^6		10^6	10^6	10^6	10^6	10^6	10^6
Potencia de interferencia admisible	P_r (p) (dBW) en B	-111	-111	-111		-110	-110	-111	-111	-111	-111

Notas al cuadro 1c:

(1) A: modulación analógica; N: modulación digital.

(2) Servicio fijo por satélite no OSG.

(3) Enlaces de conexión al servicio móvil por satélite no OSG.

(4) No se incluyen las pérdidas de enlaces de conexión.

CUADRO 2a

Parámetros requeridos para determinar la distancia de coordinación para una estación terrena receptora

Designación del servicio de radiocomunicación espacial receptor			Operaciones espaciales, Investigación espacial	Meteorología por satélite, Móvil por satélite	Investigación espacial	Investigación espacial, Operaciones espaciales	Operaciones espaciales	Móvil por satélite	Meteorología por satélite	Móvil por satélite	Investigación espacial, Operaciones espaciales	Operaciones espaciales	Meteorología por satélite, Exploración de la Tierra por satélite	Operaciones espaciales	Radiodifusión por satélite	Móvil por satélite	Radiodifusión por satélite (DAB)	Móvil por satélite, Móvil terrestre por satélite, Móvil marítimo por satélite
Bandas de frecuencias (MHz)			137-138	137-138	143,6-143,65	174-184	163-167 272-273(5)	335,4-399,9	400,15-401	400,15-401	400,15-401	401-402	460-470	549,75-550,25	620-790	856-890	1452-1492	1492-1530 1555-1559 2160-2200 (1)
Designación del servicio terrenal transmisor			Fijo, Móvil	Fijo, Móvil	Fijo, Móvil, Radiolocalización	Fijo, Móvil, Radiodifusión	Fijo, Móvil	Fijo, Móvil	Ayudas a la meteorología	Ayudas a la meteorología	Ayudas a la meteorología	Ayudas a la meteorología, Fijo, Móvil	Fijo, Móvil	Fijo, Móvil, Radiodifusión	Fijo, Móvil, Radiodifusión	Fijo, Móvil, Radiodifusión	Fijo, Móvil, Radiodifusión	Fijo, Móvil
Método que se ha de utilizar			§2.1	§2.1	§2.1	§2.1	§2.1	§1.4.6	§1.4.6	§1.4.6	-	§2.1	§2.1	§2.1	§1.4.5	§1.4.6	§1.4.5	§1.4.6
Modulación en la estación terrena (2)			N		N		N				N	N					N	N
Parámetros y criterios de interferencia de estación terrena	p_0 (%)		0,1		0,1		1,0		0,012		0,1	0,1	0,012					10
	n		2		2		1		1		2	2	1					1
	p (%)		0,05		0,05		1,0		0,012		0,05	0,05	0,012					10
	N_L (dB)		0		0		0		0		0	0						0
	M_S (dB)		1		1		1		4,3		1	1						1
	W (dB)		0		0		0		0		0	0						0
Parámetros de estación terrenal	E (dBW) en B (3)	A	-		-		15				-	-	5				38	37(4)
		N	-		-		15				-	-	5				38	37
	P_t (dBW) en B	A	-		-		-1				-	-	-11				3	0
		N	-		-		-1				-	-	-11				3	0
	Gx (dBi)		-		-		16				-	-	16				35	37
Anchura de banda de referencia	B (Hz)		1		1		10^3		$177{,}5 \times 10^3$		1	1	85				25×10^3	4×10^3
Potencia de interferencia admisible	P_r (p) (dBW) en B		-199		-199		-173		-148		-208	-208	-178					-176

Notas al cuadro 2a:

(1) En estas bandas se han usado los parámetros de estación terrenal de sistemas de relevadores radioeléctricos de visibilidad directa. Si una administración estima que en las bandas 2 160-2 200 MHz y 24 835-25 200 MHz, hay que considerar los sistemas transhorizonte, se puede utilizar los parámetros asociados con la banda de frecuencias 2 500-2 690 MHz para determinar la zona de coordinación .

(2) A: modulación analógica; N: modulación digital.

(3) E se define como la potencia radiada isótropa equivalente de la estación terrena interferente en la anchura de banda de referencia.

(4) Este valor se reduce del valor nominal de 50 dBW para determinar la zona de coordinación , reconociendo la baja probabilidad de que emisiones de alta potencia caigan totalmente dentro de la anchura de banda relativamente pequeña de la estación terrena.

(5) Los parámetros del servicio fijo proporcionados en la columna para 163–167 MHz y 272–273 MHz sólo son aplicables a la banda 163–167 MHz.

CUADRO 2b

Parámetros requeridos para determinar la distancia de coordinación para estación terrena receptora

Designación del servicio de radiocomunicación espacial receptor			Operaciones espaciales (OSG y no OSG)	Radio-navegación por satélite	Meteo-rología por satélite (no OSG)	Meteo-rología por satélite (OSG)	Investigación espacial cerca de la Tierra (No OSG & OSG)		Investiga-ción espacial Espacio Lejano (No OSG)	Operaciones espaciales (No OSG & OSG)	Exploración de la Tierra por satélite (OSG)	Radiodifusión por satélite	Móvil por satélite, Radio-determinación por satélite	Fijo por satélite, Radiodifusión por satélite		Fijo por satélite	
							No tripulado	Tripu-lado									
Bandas de frecuencias (GHz)			1525-1535	1,559-1,610	1,670-1,710	1,670-1,710	1,700-1,710 2,200-2,290		2,290-2,300	2,200-2,290	2,200-2,290	2,310-2,360	2,4835-2,500	2,500-2,690		3,400-4,200	
Designación del servicio terrenal transmisor			Fijo	Fijo	Fijo, Móvil, Ayudas a la meteoro-logía	Fijo, Móvil, Ayudas a la meteoro-logía	Fijo, Móvil		Fijo, Móvil	Fijo, Móvil	Fijo, Móvil	Fijo, Móvil Radiolocaliza-ción	Fijo, Móvil Radiolocalización	Fijo, Móvil Radiolocalización		Fijo, Móvil	
Método que se ha de utilizar			§2.1, §2.2	§2.1	§2.2 y (1)	§2.1 y (1)	§2.1, §2.2		§2.2	§2.1, §2.2	§2.1	§1.4.5	§1.4.6	§1.4.5 y §2.1		§2.1	
Modulación en la estación terrena (2)			N		N	N	N		N	N	N		N	A	N	A	N
Parámetros y criterios de interferencia de estación terrena	p_0 (%)		1,0		0,006	0,011	0,1	0,001	0,001	1,0	1,0		10	0,03	0,003	0,03	0,005
	n		1		3	2	2	1	1	2	2		1	3	3	3	3
	p (%)		1,0		0,002	0,0055	0,05	0,001	0,001	0,5	0,5		10	0,01	0,001	0,01	0,0017
	N_L (dB)		0		0	0	0		0	0			0	1	1	1	1
	M_S (dB)		1		2,8	0,9	1		0,5	1			1	7	2	7	2
	W (dB)		0		0	0	0		0	0			0	4	0	4	0
Parámetros de estación terrenal	E (dBW) en B (3)	A	50		92(4)	92(4)	-27(4,5)		-27(5)	72()	72(4)		37	72(4)	72(4)	55	55
		N	37		-	-	-27		-27	76	76		37	76	76	42	42
	P_t (dBW) en B	A	13		40(4)	40(4)	-71(4,5)		-71(5)	28()	28(4)		0	28(4)	28(4)	13	13
		N	0		-	-	-71		-71	32	32		0	32	32	0	0
	Gx (dBi)		37		52	52	44		44	44	44		37	44	44	42	42
Anchura de banda de referencia	B (Hz)		10^3		10^6	$4x10^3$	1		1	10^6	10^6		$4x10^3$	10^6	10^6	10^6	10^6
Potencia de interferen-cia admisible	P_r (p) (dBW) en B		-184		-142	-177	-216		-222	-154	-154		-176				

Notas al cuadro 2b:

(1) En la banda 1 670-1 700 MHz se requiere un contorno adicional para coordinación con el servicio de ayudas a la meteorología:

La distancia de coordinación, *d* (km), para estaciones terrenas fijas del servicio de meteorología por satélite con respecto a estaciones del servicio de ayudas a la meteorología supone una altitud de radiosondas de 20 km y se determina en función del ángulo de elevación del horizonte físico de θ (grados) para cada acimut, como sigue:

$$d = 582\left(,\sqrt{1 + (0{,}254\theta)^2} - 0{,}254\theta \right) \quad \text{para } \theta > 0$$

$$d = 582 \quad \text{para } \theta [0$$

Las distancias de coordinación mínima y máxima son (100 - f(GHz)/2) km y 582 km, y se producen en ángulos de horizonte físico mayores que 11° y menores que 0°.

(2) A: modulación analógica; N: modulación digital.

(3) *E* se define como la potencia radiada isótropa equivalente de la estación terrenal interferente en la anchura de banda de referencia.

(4) En esta banda se han usado los parámetros para las estaciones terrenales asociadas con sistemas transhorizonte. Si una administración estima que no es necesario considerar los sistemas transhorizonte, se puede utilizar los parámetros de relevadores radioeléctricos de visibilidad directa asociados con la banda de frecuencias 3,4-4,2 GHz para determinar la zona de coordinación, con la excepción de que E = 50 dBW para estaciones terrenales analógicas, y G_x = 37 dBi. Sin embargo, sólo para el servicio de investigación espacial, de acuerdo con la nota (5) cuando no se consideran los sistemas transhorizonte, E = 20 dBW y P_t = -17 dBW para estaciones terrenales analógicas, E = -23 dBW y P_t = -60 dBW para estaciones terrenales digitales; y G_x = 37 dBi.

(5) Estos valores se estiman para una anchura de banda de 1 Hz y están 30 dB por debajo de la potencia total supuesta para la emisión.

CUADRO 2c

Parámetros requeridos para determinar la distancia de coordinación para una estación terrena receptora

Designación del servicio de radiocomunicación espacial receptor			Fijo por satélite		Fijo por satélite Radio-determinación por satélite	Fijo por satélite	Fijo por satélite		Meteoro-logía por satélite (7,8)	Meteoro-logía por satélite (9)	Exploración de la Tierra por satélite (7)	Exploración de la Tierra por satélite ((9)	Investigación espacial (10)		Fijo por satélite		Radiodifusión por satélite		Fijo por satélite (9)	Radiodifusión por satélite	Fijo por satélite (7)
													Espacio lejano								
Bandas de frecuencias (GHz)			4,500-4,800		5,150-5,216	6,700-7,075	7,250-7,750		7,450-7,550	7,750-7,850	8,025-8,400	8,025-8,400	8,400-8,450	8,450-8,500	10,7-12,75		12,5-12,75 ([12])		15,4-15,7	17,7-17,8	17,7-18,8 19,3-19,7
Designación del servicio terrenal transmisor			Fijo, Móvil		Radio-navegción aeronáutica	Fijo, Móvil	Fijo, Móvil		Fijo, Móvil	Fijo, Móvil	Fijo, Móvil	Fijo, Móvil	Fijo, Móvil		Fijo, Móvil		Fijo, Móvil		Radio-navegación aeronáutica	Fijo	Fijo, Móvil
Método que se ha de utilizar			§2.1		§2.1	§2.2	§2.1		§2.1,§2.2	§2.2	§2.1	§2.2	§2.2		§2.1, §2.2		§1.4.5			§1.4.5	§2.1
Modulación en la estación terrena ([1])			A	N		N	A	N	N	N	N	N	N	N	A	N	A	N	-		N
Parámetros y criterios de interferencia de estación terrena	p_0 (%)		0,03	0,005		0,005	0,03	0,005	0,002	0,001	0,083	0,011	0,001	0,1	0,03	0,003	0,03	0,003	0,003		0,003
	n		3	3		3	3	3	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	2		2
	p (%)		0,01	0,0017		0,0017	0,01	0,0017	0,001	0,0005	0,0415	0,0055	0,001	0,05	0,015	0,0015	0,03	0,003	0,0015		0,0015
	N_L (dB)		1	1		1	1	1	-	-	1	0	0	0	1	1	1	1	1		1
	M_S (dB)		7	2		2	7	2	-	-	2	4,7	0,5	1	7	4	7	4	4		6
	W (dB)		4	0		0	4	0	-	-	0	0	0	0	4	0	4	0	0		0
Parámetros de estación terrenal	E (dBW) en B ([2])	A	92([3])	92([3])		55	55	55	55	55	55	55	25([5])	25([5])	40	40	55	55			35
		N	42([4])	42([4])		42	42	42	42	42	42	42	-18	-18	[43]	[43]	42	42		40	40
	P_t (dBW) en B	A	40([3])	40([3])		13	13	13	13	13	13	13	-17([5])	-17([5])	-5	-5	10	10			-10
		N	0	0		0	0	0	0	0	0	0	-60	-60	-2	-2	-3	-3		-7	-5
	Gx (dBi)		52([3,4])	52([3,4])		42	42	42	42	42	42	42	42	42	45	45	45	45		47	45
Anchura de banda de referencia([6])	B (Hz)		10^6	10^6		10^6	10^6	10^6	10^7	10^7	10^6	10^6	1	1	10^6	10^6	27 10^6	27 10^6			10^6
Potencia de interferencia admisible	P_r (p) (dBW) en B					-151,2			-125	-125	-154 ([11])	-142	-220	-216			-131	-131			

Notas al cuadro 2c:

(1) A: modulación analógica; N: modulación digital.

(2) *E* se define como la potencia radiada isótropa equivalente de la estación terrenal interferente en la anchura de banda de referencia.

(3) En esta banda se han usado los parámetros para las estaciones terrenales asociadas con sistemas transhorizonte. Si una administración estima que no es necesario considerar los sistemas transhorizonte, se puede utilizar los parámetros de relevadores radioeléctricos de visibilidad directa asociados con la banda de frecuencias 3,4-4,2 GHz para determinar la zona de coordinación.

(4) Se supone que los sistemas digitales no son transhorizonte. Por tanto, G_x = 42,0 dBi. Para sistemas transhorizonte digitales, anteriormente se han utilizado los parámetros para sistemas transhorizonte analógicos.

(5) Estos valores se estiman para una anchura de banda de 1 Hz y están 30 dB por debajo de la potencia total supuesta para emisión.

(6) En algunos sistemas del servicio fijo por satélite puede ser conveniente elegir una anchura de banda de referencia B mayor. Sin embargo, una anchura de banda mayor producirá distancias de coordinación más pequeñas y una decisión ulterior para reducir la anchura de banda de referencia puede requerir una nueva coordinación de la estación terrena.

(7) Sistemas de satélites OSG.

(8) Los satélites meteorológicos no OSG notificados de acuerdo con S5.461A del RR pueden utilizar los mismos parámetros de coordinación.

(9) Sistemas de satélites no OSG.

(10) Las estaciones terrenas del servicio de investigación espacial en la banda 8,4 - 8,5 GHz funcionan con satélites no OSG.

(11) Para estación terrenas grandes: $Pr(p) = (G - 180)$ dBW

Para estación terrenas pequeñas: $Pr(20\%) = 2 (G - 26) - 140$ dBW para $26 < G \leq 29$ dBi

$Pr(20\%) = G - 163$ dBW para $G > 29$ dBi

$Pr(p)\% = G - 163$ dBW para $G \leq 26$ dBi

(12) Se aplica al servicio de radiodifusión por satélite en bandas no planificadas en la Región 3.

CUADRO 2d

Parámetros requeridos para determinar la distancia de coordinación para una estación terrena receptora

Designación del servicio de radiocomunicación espacial receptor			Meteoro-logía por satélite	Fijo por satélite	Fijo por satélite (3)	Radio-difusión por satélite	Exploración de la Tierra por satélite (4)	Exploración de la Tierra por satélite (5)	Investigación espacial (Espacio lejano)	Investigación espacial		Fijo por satélite (6)	Fijo por satélite (5)	Móvil por satélite	Radiodifusión por satélite, Fijo por satélite	Móvil por satélite	Radio-navegación	Radiodifusión por satélite
										Tripu-lado	No tri-pulado							
Bandas de frecuencias (GHz)			18,1-18,3	18,8-19,3	19,3-19,7	21,4-22,0	25,5-27,0	25,5-27,0	31,8-32,3	37,0-38,0		37,5-40,5	37,5-40,5	39,5-40,5	40,5-42,5	43,5-47,0	43,5-47,0	84-86
Designación del servicio terrenal transmisor			Fijo, móvil	Fijo, móvil	Fijo, móvil	Fijo, móvil	Fijo, móvil	Fijo, móvil	Fijo, Radio-navegación	Fijo, móvil		Fijo, móvil	Fijo, móvil	Fijo, móvil	Radiodifusión, Fijo	Móvil	Móvil	Fijo, móvil, Radiodifusión
Método que se ha de utilizar			§2.1, §2.2	§2.1, §2.2	§2.2	§1.4.5	§2.2	§2.1	§2.1, §2.2	§2.1, §2.2		§2.2	§2.1	§1.4.6	§1.4.5 y §2.1	§1.4.6	-	§1.4.5
Modulación en la estación terrena ([1])			N	N	N		N	N	N	N		N	N	N	-	N		
Parámetros y criterios de interferencia de estación terrena	p_0 (%)			0,003	0,01		0,25	0,25	0,001	0,1	0,001	0,02	0,003					
	n			2	1		2	2	1	1	1		2					
	p (%)			0,0015	0,01		0,125	0,125	0,001	0,1	0,001		0,0015					
	N_L (dB)			0	0		0	0	0	0		1	1					
	M_S (dB)			5	5		11,4	14	1	1		6,8	6					
	W (dB)			0	0		0	0	0	0		0	0					
Parámetros de estación terrenal	E (dBW) en B ([2])	A		-	-		-	-	-	-		-	-	-	-			
		N	40	40	40	40	42	42	-28	-28		35	35	35	44	40	40	
	P_t (dBW) en B	A		-	-		-	-	-	-		-	-	-	-			
		N	-7	-7	-7	-7	-3	-3	-81	-73		-10	-10	-10	-1	-7	-7	
	Gx (dBi)		47	47	47	47	45	45	53	45		45	45	45	45	47	47	
Anchura de banda de referencia	B (Hz)			10^6	10^6		10^7	10^7	1	1		10^6	10^6	10^6	10^6			
Potencia de interferencia admisible	P_r (p) (dBW) en B			-140 ([7])	-137 ([7])		-120	-116	-216	-217		-140						

Notas al cuadro 2d:

(1) A: modulación analógica; N: modulación digital.

(2) E se define como la potencia radiada isótropa equivalente de la estación terrenal interferente en la anchura de banda de referencia.

(3) Enlaces de conexión del servicio marítimo por satélite no OSG.

(4) Sistemas de satélites no OSG.

(5) Sistemas de satélites OSG.

(6) Sistemas del servicio fijo por satélite no OSG.

CUADRO 3a

Parámetros requeridos para determinar la distancia de coordinación para una estación terrena transmisora en bandas compartidas bidireccionalmente con estaciones terrenas receptoras

Designación del servicio espacial en el cual funciona la estación terrena transmisora		Móvil terrestre por satélite	Móvil por satélite	Móvil terrestre por satélite	Exploración de la Tierra por satélite, Meteoro-logía por satélite	Móvil por satélite (2)	Móvil por satélite (3)	Móvil por satélite		Fijo por satélite, Móvil por satélite	Fijo por satélite (5)		Fijo por satélite	Fijo por satélite, Meteorología por satélite	Fijo por satélite
Bandas de frecuencias (GHz)		0,1499-0,15005	0,272-0,273	0,3999-0,40005	0,401-0,402	1,675-1,710	1,675-1,710	1,700-1,710		2,655-2,690	5,150-5,216		6,700-7,075	8,025-8,400	8,025-8,400
Designación del servicio espacial en el cual funciona la estación terrena receptora		Radio-navegación por satélite	Opera-ciones espaciales	Radio-navegación por satélite	Opera-ciones espaciales	Meteoro-logía por satélite	Meteoro-logía por satélite	Investigación espacial cerca de la Tierra		Fijo por satélite, Radiodifusión por satélite	Fijo por satélite	Radio-determi-nación por satélite	Fijo por satélite	Exploración de la Tierra por satélite	Exploración de la Tierra por satélite
								No tripulado (12)	Tripula-do						
Órbita([8])			No OSG		No OSG	No OSG	OSG	No OSG			No OSG		No OSG	No OSG	OSG
Modulación en la estación terrena receptora ([1])			N		N	N	N	N	N				N	N	N
Parámetros y criterios de interferencia de estación terrena receptora	P_0(%)		1,0		0,1	0,006	0,011	0,1	0,001				0,005	0,011	0,083
	n		1		2	3	2	2	1				3	2	2
	P(%)		1,0		0,05	0,002	0,0055	0,05	0,001				0,0017	0,0055	0,0415
	N_L (dB)	0	0	0	0	0	0	0	0				1	0	1
	M_S (dB)	***2***	1	2	1	2,8	0,9	1	1	2	2	2	2	4,7	2
	W (dB)	0	0	0	0	0	0	0	0				0	0	0
Parámetros de estación terrena receptora	G_m(dBi) ([4])	0	20	0	20	30	45				48,5		50,7		
	G_r (dBi) ([6])	0	19	0	19	19([11])	Véase la nota ([10])	10	10		10		10	10	Véase la nota([10])
	ε_{min} ([7])	3 º	10º	3 º	10º	5º	3º	5º	5º	3º	3º	3º	3º	5º	3º
	T_e (K) ([9])	200	500	200	500	370	118			75	75	75	75		
Anchura de banda de referencia	B (Hz)	4×10^3	10^3	4×10^3	1	10^6	4x10^3	1	1				10^6	10^6	10^6
Potencia de interferencia admisible	P_r (p) (dBW) en B	-172	-177	-172	-208	-145	-178	-216	-216				-151	-142	-154

Notas al cuadro 3a:

(1) A: modulación analógica; N: modulación digital.

(2) No OSG.

(3) OSG.

(4) Ganancia en el eje de la antena de estación terrena receptora.

(5) Enlaces de conexión de sistemas de satélites no geoestacionarios en el servicio móvil por satélite.

(6) Ganancia de la antena hacia el horizonte para la estación terrena receptora (véase § 3 de la parte principal del Apéndice).

(7) Ángulo de elevación mínimo de funcionamiento en grados (No OSG u OSG).

(8) Órbita del servicio espacial en el cual funciona la estación terrena receptora (no OSG u OSG).

(9) La temperatura de ruido térmico del sistema receptor en el terminal de la antena receptora (con condiciones de cielo despejado). Para los valores que faltan, véase § 1.1 de este anexo.

(10) La ganancia hacia el horizonte se calcula utilizando el procedimiento del anexo V

(11) La ganancia no OSG hacia el horizonte, $G_e = G_{min} + 20$ dB (véase § 2.2), con $G_{min} = 10 - 10 \log(D/\lambda)$, $D/\lambda = 13$ (Para la definición de símbolos, véase el anexo III).

(12) La investigación espacial no tripulada no es un servicio de radiocomunicaciones distinto, y los parámetros de sistema sólo se utilizan para la generación de contornos suplementarios.

CUADRO 3b

Parámetros requeridos para determinar la distancia de coordinación para una estación terrena transmisora en bandas compartidas bidireccionalmente con estaciones terrenas receptoras

Designación del servicio espacial en el cual funciona la estación terrena transmisora		Fijo por satélite			Fijo por satélite			Fijo por satélite (3)	Fijo por satélite	Fijo por satélite	Fijo por satélite (3)	Fijo por satélite (3)	Exploración de la Tierra por satélite, Investigación espacial					
Bandas de frecuencias (GHz)		10,7-11,7			12,5-12,75			15,43-15,65	17,3-17,8	17,7-18,4	19,3-19,6	19,3-19,6	40,0-40,5					
Designación del servicio espacial en el cual funciona la estación terrena receptora		Fijo por satélite			Fijo por satélite			Fijo por satélite ([3])	Radio-difusión por satélite	Fijo por satélite, Meteorología por satélite	Fijo por satélite ([3])	Fijo por satélite ([4])	Fijo por satélite, Móvil por satélite					
Órbita([7])		OSG		No OSG	OSG		No OSG	No OSG		OSG	No OSG	OSG	OSG	No OSG				
Modulación en la estación terrena receptora ([1])		A	N	N	A	N				N	N							
Parámetros y criterios de interferencia de estación s terrena receptora	p_0(%)	0,03	0,003		0,03	0,003		0,003		0,003	0,01	0,003	0,003					
	N	2	2		2	2		2		2	1	2	2					
	p(%)	0,015	0,0015		0,015	0,0015		0,0015		0,0015	0,01	0,0015	0,0015					
	N_L (dB)	1	1		1	1		1		1	0	1	1					
	M_S (dB)	7	4		7	4		4		6	5	6	6					
	W (dB)	4	0		4	0		0		0	0	0	0					
Parámetros de estación terrena receptora	G_m (dBi) ([2])			51,9			31,2	48,4		58,6	53,2	49,5	50,8	54,4				
	G_r ([5])	Véase la nota([9])	Véase la nota([9])	10	Véase la nota([9])	Véase la nota([9])	11([11])	10		Véase la nota ([9])	10	Véase la nota ([10])	Véase la nota ([9])	7([12])				
	ε_{min} ([6])	5º	5º	6º	5º	5º	10º	5º		5º	5º	10º	10º	10º				
	T_e (K) ([8])	150	150		150	150		150		300	300	300	300					
Anchura de banda de referencia	B (Hz)	10^6	10^6		10^6	10^6		$2x10^6$		10^6	10^6							
Potencia de interferencia admisible	P_r (p) (dBW) en B	-144	-144	-144	-144	-144	-144	-141		-138	-141							

Notas al cuadro 3b:

(1) A: modulación analógica; N: modulación digital.

(2) Ganancia en el eje de la antena de estación terrena receptora

(3) Enlaces de conexión de sistemas de satélites no geoestacionarios en el servicio móvil por satélite.

(4) Sistemas de satélites OSG.

(5) Ganancia de la antena hacia el horizonte para la estación terrena receptora (véase § 3 de la parte principal del Apéndice).

(6) Ángulo de elevación mínimo de funcionamiento en grados (no OSG u OSG).

(7) Órbita del servicio espacial en el cual funciona la estación terrena receptora (OSG o no OSG).

(8) La temperatura de ruido térmico del sistema receptor en el terminal de la antena receptora (con condiciones de cielo despejado). Para los valores que faltan, véase § 1.1 de este anexo.

(9) La ganancia hacia el horizonte se calcula utilizando el procedimiento del anexo V.

(10) La ganancia hacia el horizonte se calcula utilizando el procedimiento del anexo V, salvo que se puede utilizar el siguiente diagrama de antena en lugar del indicado en § 3 del anexo III : $G = 32 – 25 \log \phi$ para $1 \leq \phi < 48$; y $G = -10$ para $48 \leq \phi < 180$ (para la definición de símbolos, véase el anexo III).

(11) Ganancia no OSG hacia el horizonte, $G_e = G_{max}$ (véase § 2.2.1) para $G = 36 – 25 \log (\phi) > –6$ (para la definición de símbolos, véase el anexo III).

(12) Ganancia no OSG hacia el horizonte, $G_e = G_{max}$ (véase § 2.2.1) para $G = 32 – 25 \log (\phi) > –10$ (para la definición de símbolos, véase el anexo III).

4 Distancias de coordinación predeterminadas

Las distancias de coordinación predeterminadas que se especifican en los cuadros 1 y 2 se utilizan para las estaciones terrenas transmisoras y receptoras, respectivamente, en los casos definidos por las correspondientes situaciones de compartición de frecuencias.

CUADRO 4

Situación de compartición de frecuencias		**Distancia de coordinación (en situaciones de compartición en las que intervienen servicios que tienen atribuciones con igualdad de derechos) (km)**	***Fuente de información y comentarios*** *Esta columna sirve para aclaración únicamente y no se mantendrá en el texto final que puede incluirse en el apéndice **S7***
Estación terrena para la que se determina la zona de coordinación	**Estación del servicio terrenal**		
En tierra	Móvil (aeronave)	500	*Cuadros 1 y 2 (punto 3 del anexo 1 del apéndice **S5**) para las frecuencias por debajo de 3 GHz* *No se prevé distancia de coordinación para frecuencias superiores a 3 GHz (por ejemplo, en la banda 5 725-7 075 GHz)*
Aeronave (móvil)	En tierra	500	*Cuadros 1 y 2 (punto 3 del anexo 1 del apéndice **S5**) para las frecuencias por debajo de 3 GHz* *Cuadro S5-1 del apéndice **S5** (número **S9.17**) para las frecuencias por encima de 1 GHz*
Aeronave (móvil)	Móvil (aeronave)	1 000	
En tierra, en las bandas: 400,15-401 MHz 1 675-1 700 MHz	Estación del servicio de ayudas a la meteorología (radiosonda)	580	*Cuadros 1 y 2 (punto 3 del anexo 1 del apéndice **S5**)*
Aeronave (móvil) en las bandas: 400,15-401 MHz 1 675-1 700 MHz	Estación del servicio de ayudas a la meteorología (radiosonda)	1 080	

~~En tierra, en las bandas 454 - 456 MHz y 459 - 460 MHz~~	~~En tierra~~	~~500~~	*Cuadro 1 (punto 3 del anexo 1 del apéndice **S5**) Este caso puede suprimirse, pues según el número **S5.286B**, las estaciones terrenas del SMS no causarán interferencia perjudicial a las estaciones de los servicios fijo o móvil, ni reclamarán protección contra éstas*
En tierra, del servicio de radiodeterminación por satélite (SRDS) en las bandas: 1 610-1 626,5 MHz 2 483,5-2 500 MHz 2 500-2 516,5 MHz	En tierra	100	*Cuadro S5-1 del apéndice **S5** (número **S9.17**)*
Estación terrena aerotransportada del servicio de radiodeterminación por satélite (SRDS) en las bandas: 1 610-1 626,5 MHz 2 483,5-2 500 MHz 2 500-2 516,5 MHz	En tierra	400	
Estación terrena receptora del servicio de meteorología por satélite	Estación del servicio de ayudas a la meteorología	Se considera que la distancia de coordinación es la distancia de visibilidad que es función del ángulo de elevación sobre el horizonte de la estación terrena para una radiosonda situada a una altitud de 20 km sobre el nivel medio del mar, suponiendo 4/3 del radio de la Tierra (véase la NOTA 1)	*Cuadro S5-1 del apéndice **S5** (número **S9.17**)* *Nota 3 de la Recomendación UIT-R IS.850-1*

NOTA 1 - Para la distancia de coordinación, *d* (km), en relación con las estaciones terrenas fijas del servicio de meteorología por satélite de cara a las estaciones del servicio de ayudas a la meteorología, se supone una altitud de la radiosonda de 20 km y dicha distancia se determina en función del ángulo de elevación sobre el horizonte físico, θ (grados), para cada acimut, de la siguiente manera:

$$d = 100 \qquad para\ \theta \geq 11$$

$$d = 582\left(\sqrt{1+(0{,}254\theta)^2} - 0{,}254\theta\right) \qquad para\ \ 0 < \theta < 11,$$

$$d = 582 \qquad para\ \theta \leq 0$$

Las distancias de coordinación mínima y máxima son 100 km y 582 km, y corresponden a ángulos sobre el horizonte físico superiores a 11º e inferiores a 0º.

CUADRO 5

Estaciones terrenas de enlace de conexión del SMS no OSG

Situación de compartición de frecuencias		**Distancia de coordinación (en situaciones de compartición en las que intervienen servicios que tienen atribuciones con igualdad de derechos) (km)**	***Fuente de información y comentarios*** *Esta columna sirve para aclaración únicamente y no se mantendrá en el texto final que puede incluirse en el apéndice **S7***
Estación terrena para la que se determina la zona de coordinación	**Otro servicio o estación (estación del servicio terrenal o estación terrena)**		
Estación terrena que funciona en sentido opuesto en las bandas en las que el SFS ya tiene atribuciones	Estaciones en tierra de los servicios terrenales o estación terrena que funciona en sentido opuesto de transmisión	– 170 (en la banda 19,3-19,7 GHz) – 300 (en la banda 6 700-7 075 MHz)	*Cuadro 3 (punto 3 del anexo 1 del apéndice **S5**)* *Estas distancias están en contraposición con las calculadas utilizando el método de la nueva Recomendación del GTE1/6 que puede utilizarse para revisar el apéndice **S7***
Estación terrena transmisora de enlace de conexión del SMS no OSG en la banda 15,4-15,7 GHz	Radionavegación aeronáutica	"las distancias de coordinación requeridas para proteger las estaciones de radionavegación aeronáutica contra la interferencia perjudicial procedente de las emisiones de las estaciones terrenas de enlace de conexión son: – 515 km desde la superficie de aterrizaje de la aeronave para los sistemas de aterrizaje de aeronaves (ALS) – 600 km desde la aeronave que utiliza radares polivalentes (MPR) – 270 km desde la superficie de aterrizaje de la aeronave para los sistemas de detección radar y de medición"	***S5.511C*** *Recomendación UIT-R S.1340 (recomienda 7)* *Si estas distancias deben contarse a partir del emplazamiento de la estación terrena (como se define en el número **S1.173**), se propone tener en cuenta únicamente la distancia más desfavorable de 600 km a fin de cubrir todos los casos de compartición (por ejemplo, todos los sistemas utilizados en las estaciones de radionavegación aeronáutica). Si estas distancias tienen que contarse a partir de la estación terrenal, no son "distancias de coordinación" en el sentido del Reglamento de Radiocomunicaciones y pudieran no incluirse en este cuadro, refiriéndose a ellas únicamente en el artículo **S5** como otro método de coordinación*

Estación terrena transmisora de enlace de conexión del SMS no OSG en la banda 15,4-15,7 GHz	Radionavegación aeronáutica	"la distancia umbral para la coordinación de las emisiones procedentes de estaciones del servicio de radionavegación aeronáutica respecto a las estaciones terrenas de enlace de conexión del SMS basadas en una ganancia de antena de estación terrena en el plano horizontal local de 11,5 dBi son: – 150 km desde la superficie de aterrizaje de la aeronave para los sistemas de aterrizaje de aeronaves (ALS) – 600 km desde la aeronave que utiliza radares polivalentes (MPR) – 60 km desde la superficie de aterrizaje de la aeronave para los sistemas de detección radar y de medición"	***S5.511A*** *Recomendación UIT-R **S.1341** (recomienda 5)* *Si estas distancias deben contarse a partir del emplazamiento de la estación terrena (como se define en el número **S1.173**), se propone tener en cuenta únicamente la distancia más desfavorable de 600 km a fin de cubrir todos los casos de compartición (por ejemplo, todos los sistemas utilizados en las estaciones de radionavegación aeronáutica). Si estas distancias tienen que contarse a partir de la estación terrenal, no son "distancias de coordinación" en el sentido del Reglamento de Radiocomunicaciones y pudieran no incluirse en este cuadro, refiriéndose a ellas únicamente en el artículo **S5** como otro método de coordinación*
Todas las bandas y estaciones terrenas	Móvil terrenal (aeronave)	500	*Cuadro 3 (punto 3 del anexo 1 del apéndice **S5**)*

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 7 al Documento 13-S 21 de enero de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

PROPUESTAS COMUNES EUROPEAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

PARTE 7

Apéndices S3 y S7, Resoluciones 28 (CMR-95) y 95 (CMR-97), Resoluciones de la PP-98

ÍNDICE

	Página
Parte 7A - Punto 1.1 del orden del día	2
Parte 7B - Punto 1.2 del orden del día	4
Parte 7C - Punto 1.3 del orden del día	11
Parte 7D - Punto 7.1 del orden del día	30
Parte 7E - Resoluciones de la PP-98	33
Fecha de puesta en servicio de las frecuencias de redes de satélite	34
Procedimientos de coordinación de redes de satélite	36
Función de la administración notificante	39
Precios de tramitación para redes de satélite	42

• Este documento se imprime en un número limitado de ejemplares, por razones de economía. Por tanto, se ruega a los participantes los lleven consigo a la reunión ya que no podrán disponer de otros adicionales. •

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones

Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Croacia, Dinamarca, España, Estonia, Finlandia, Francia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Noruega, Países Bajos, Portugal, Eslovaquia, Rep. Checa, Reino Unido, Eslovenia, Suecia, Suiza, Ucrania

PARTE 7A

Punto 1.1 del orden del día - Supresión de nombres de países en las Notas correspondientes al artículo S5

1 Introducción

El punto 1.1 del orden del día de la CMR-2000 pide que las administraciones revisen las notas correspondientes al Cuadro de atribución de bandas de frecuencias con vistas a suprimir las notas referentes a sus países o el nombre del país respectivo, si ya no son necesarios.

2 Antecedentes

En preparación de la CAMR-87, Europa elaboró varias propuestas destinadas a nuevas atribuciones para el servicio móvil.

Por entonces la comunidad aeronáutica, a través de la OACI, se proponía eliminar paulatinamente el sistema de aterrizaje con instrumentos (ILS) hacia fines del siglo, para ser sustituido por el sistema de aterrizaje por microondas (MLS). Por tal motivo, la CAMR-87 añadió las notas S5.181 (alrededor de 75 MHz para radiobalizas del ILS), S5.197 (alrededor de 108 MHz para localizadores de ILS y VOR) y S5.259 (alrededor de 330 MHz para transmisores de radioalineación de descenso del ILS), además de una atribución adicional a título secundario a varios países europeos para el servicio móvil y otras restricciones destinadas a proteger el ILS mientras sea necesario.

Esta decisión se adoptó para indicar que el servicio móvil utilice esta parte del espectro una vez que el servicio de radionavegación aeronáutica deje de funcionar en dichos segmentos.

Entretanto, la OACI revisó su concepción y prorrogó la vida útil del ILS bastante más allá del año 2000, decidió que la transición al MLS no tendría lugar a escala mundial y concluyó que el sistema mundial de navegación por satélite (GNSS, Fase 2) era el sistema más apropiado para satisfacer los futuros requisitos del servicio de radionavegación aeronáutica.

3 Propuestas

Teniendo en cuenta la evolución que acabamos de describir y puesto que las tres notas mencionadas ya no son necesarias, las administraciones interesadas, las mismas que introdujeron colectivamente dichas notas, proponen la supresión de sus nombres en las notas S5.181, S5.197 y S5.259:

MOD EUR/13/255

S5.181 *Atribución adicional:* en ~~Alemania, Austria, Chipre, Dinamarca,~~ Egipto, ~~Francia, Grecia,~~ Israel, ~~Italia,~~ Japón, Jordania, Líbano, ~~Malta,~~ Marruecos, ~~Mónaco, Noruega,~~ y Siria, ~~Reino Unido, Suecia y Suiza,~~ la banda 74,8-75,2 MHz está también atribuida al servicio móvil a título secundario, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **S9.21**. A fin de garantizar que no se produzca interferencia perjudicial a las estaciones del servicio de radionavegación aeronáutica, no se introducirán las estaciones del servicio móvil en la banda hasta que ya no la necesite para el servicio de radionavegación aeronáutica ninguna administración que pueda ser identificada en aplicación del procedimiento invocado en el número **S9.21**.

MOD EUR/13/256

S5.197 *Atribución adicional:* en ~~Alemania, Austria, Chipre, Dinamarca,~~ Egipto, ~~Francia, Italia,~~ Japón, Jordania, Líbano, ~~Malta,~~ Marruecos, ~~Mónaco, Noruega,~~ Pakistán~~,~~ y Siria ~~y Suecia,~~ la banda 108-111,975 MHz está también atribuida al servicio móvil a título secundario, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **S9.21**. A fin de garantizar que no se produzca interferencia perjudicial a las estaciones del servicio de radionavegación aeronáutica, no se introducirán las estaciones del servicio móvil en la banda hasta que ya no la necesite para el servicio de radionavegación aeronáutica ninguna administración que pueda ser identificada en aplicación del procedimiento invocado en el número **S9.21**.

MOD EUR/13/257

S5.259 *Atribución adicional:* en ~~Alemania, Austria, Chipre,~~ la República de Corea, ~~Dinamarca,~~ Egipto, ~~España, Francia, Grecia,~~ Israel, ~~Italia,~~ Japón, Jordania, ~~Malta,~~ Marruecos, ~~Mónaco, Noruega, Países Bajos,~~ y Siria, ~~y Suecia~~ la banda 328,6-335,4 MHz está también atribuida al servicio móvil a título secundario, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **S9.21**. A fin de garantizar que no se produzca interferencia perjudicial a las estaciones del servicio de radionavegación aeronáutica, no se introducirán las estaciones del servicio móvil en la banda hasta que ya no la necesite para el servicio de radionavegación aeronáutica ninguna administración que pueda ser identificada en aplicación del procedimiento invocado en el número **S9.21**.

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones

Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Croacia, Dinamarca, España, Estonia, Finlandia, Francia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Eslovaquia, Rep. Checa, Rumania, Reino Unido, Rusia, Eslovenia, Suecia, Suiza, Turquía, Ucrania

PARTE 7B

Punto 1.2 del orden del día - Examen del apéndice S3 con relación a las emisiones no esenciales en los servicios espaciales

Introducción

Este punto del orden del día tiene por objeto finalizar los asuntos pendientes con relación a las emisiones no esenciales en los servicios espaciales al examinar los límites genéricos de emisiones no esenciales del apéndice S3 que completara en gran medida la CMR-97.

El apéndice S3, revisado por la CMR-97, contiene dos cuadros de niveles máximos permitidos de potencia de las emisiones no esenciales. El cuadro I presenta los niveles actualmente en vigor, mientras que el cuadro II se refiere a los niveles aplicables a los transmisores instalados después del 1 de enero de 2003 y a todos los transmisores después del 1 de enero de 2012. La Nota 14 del cuadro II identifica los límites de las emisiones no esenciales para los servicios espaciales como "objetivos de diseño" hasta después de la CMR-2000.

Tras los estudios realizados de conformidad con la Recomendación 66 (Rev.CMR-97), en particular los *recomienda* 1, 2 y 6, el Informe de la RPC identifica varios aspectos del apéndice S3 que requieren modificación:

i) Los límites de las emisiones no esenciales de los servicios espaciales.

Debería suprimirse la calificación de "objetivo de diseño" para los límites de los servicios espaciales (la actual nota 14 del cuadro II de la sección II); por el momento, no procede modificar los valores de atenuación o la anchura de banda de referencia de los servicios espaciales.

ii) El caso límite de una señal de banda muy estrecha o no modulada en un amplificador de banda ancha que funciona particularmente en los servicios espaciales.

Para contemplar este caso, debería añadirse en la sección II un nuevo párrafo 11*bis*, que se explica por sí mismo.

iii) El caso especial de límites de las emisiones no esenciales aplicables a transpondedores adyacentes dentro del mismo sistema de transmisión.

Para contemplar este caso, debería añadirse en la sección II un nuevo párrafo 11*ter*, que se explica por sí mismo.

La propuesta europea del párrafo 11*ter* está destinada a abarcar el caso de dos transpondedores muy espaciados entre sí (véase la Nota explicatoria 1 más adelante).

iv) Las estaciones terrenas de aficionados que funcionan por debajo de 30 MHz.

A los efectos de evitar toda ambigüedad en lo que respecta a las estaciones terrenas de aficionados, debería incorporarse una nueva nota 15 en el cuadro II de la sección II, aplicable a los "servicios espaciales (estaciones terrenas)".

En el cuadro II de la sección II, suprimir la remisión de "servicios de aficionados funcionando por debajo de 30 MHz (incluido el funcionamiento en BLU)" a la actual nota 12, ya que puede dar lugar a ambigüedad; esta categoría particular de servicio incluye a todas las estaciones de aficionados.

v) Límites de las emisiones no esenciales para los satélites en el espacio lejano.

Puesto que no hay motivo para especificar límites de las emisiones no esenciales para vehículos espaciales que evolucionan en el lejano espacio con arreglo a las definiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT, debería incorporarse una nueva nota 16 al cuadro II de la sección II, aplicable a los "servicios espaciales (estaciones espaciales)", para indicar esta exención.

Asimismo, el Informe de la RPC identifica otro aspecto del apéndice S3 que requiere modificación y que, si bien no está directamente relacionado con el punto 1.2 del orden del día, merece consideración a fin de señalar a la atención una decisión particular de la CMR-97 que podría ser mal comprendida. Las modificaciones se refieren a:

vi) Límites de las emisiones no esenciales para los sistemas de radiodeterminación (radar).

La sección I del apéndice S3 que adoptó la CMR-97 incluye un párrafo 6 sobre métodos de medición aplicables a los sistemas de radar. Esto podría interpretarse en el sentido de que los límites actuales de las emisiones no esenciales se aplican a los sistemas de radar. Los sistemas de radar tenían que haberse exceptuado de los límites de la sección I, ya que los métodos de medición requeridos aún quedan por determinar. Los métodos de medición indicados en la Recomendación UIT-R M.1177 (mencionada en el párrafo 6) corresponden a los límites de las emisiones no esenciales de la sección II. Por consiguiente, debería añadirse en la sección II un nuevo párrafo 6*bis* que evite todo malentendido.

También es preferible que los niveles de las emisiones no esenciales para sistemas de radar se basen en las emisiones radiadas y no se midan a la línea de transmisión, como sugiere el actual párrafo 1 del apéndice S3. Esto permitirá tener en cuenta los niveles de las emisiones no esenciales medidas para la selectividad inherente de algunas antenas de radar integradas al sistema de transmisión. Para aclarar este punto, el actual párrafo 6 de la sección I debería suprimirse, incorporándose en el cuadro II de la sección II una nueva nota 17, aplicable a la "radiodeterminación".

De introducirse la modificación propuesta para permitir el empleo de estos métodos de medición, debería modificarse el actual párrafo 8 de la sección II, agregando "o apropiado" después de la expresión "cuando no sea posible".

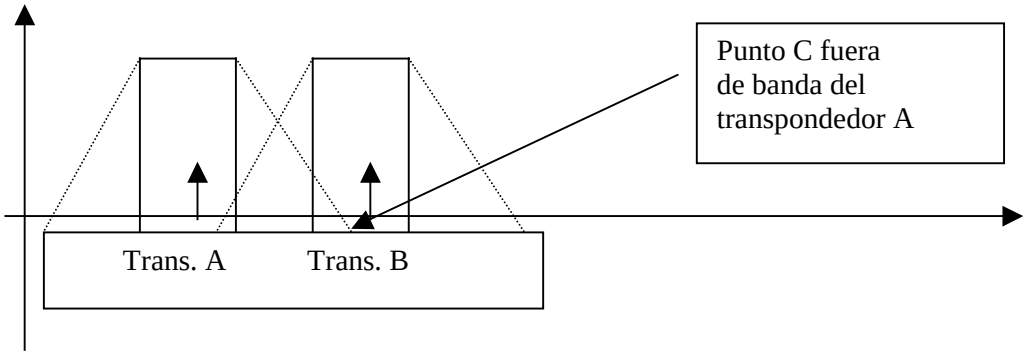
Teniendo en cuenta las conclusiones del Informe de la RPC, Europa ha elaborado propuestas de revisión del apéndice S3 del Reglamento de Radiocomunicaciones para su examen por la CMR-2000**,** con el fin de:

- incluir las modificaciones pertinentes destacadas en los seis puntos abordados anteriormente;

- subdividir las categorías de servicios espaciales entre estaciones espaciales y estaciones terrenas. Esto permitirá distinguir claramente los diversos tipos de estaciones y sus requisitos y facilitará la aplicación de límites diversos, si se juzga oportuno más tarde. Como resultado de esta subdivisión, varias nuevas categorías aparecen en el cuadro II de la sección II, aunque deberían mantenerse aquellos valores de niveles de las emisiones no esenciales que son idénticos a los del apéndice S3. Los Grupos de Trabajo 4A, 8D y 10-11S del UIT-R han señalado al GTE 1/5 que tal división, basada en las definiciones del artículo S1 del Reglamento de Radiocomunicaciones, es procedente.

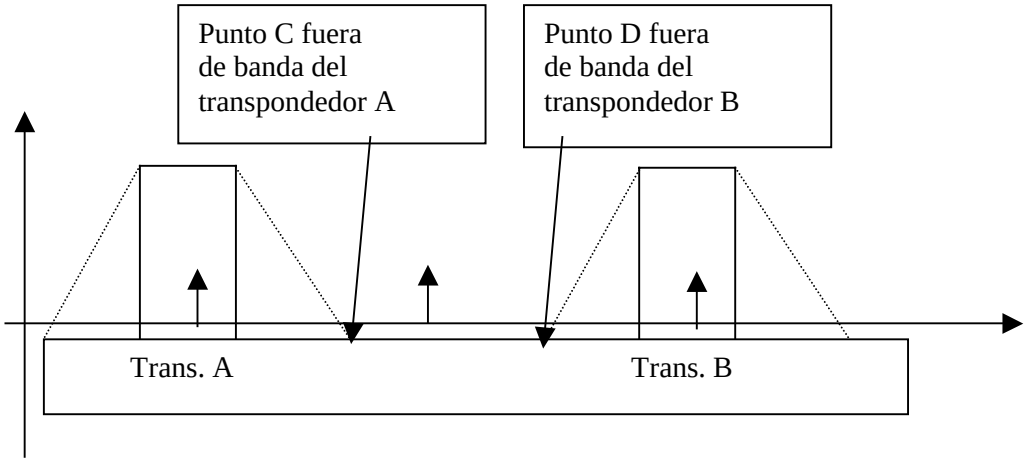
NOTA 1 - Explicación de la propuesta europea para transpondedores adyacentes de sistemas de satélite.

Diagrama para dos transpondedores de espaciamiento estrecho



En este caso, las emisiones no esenciales del transpondedor A están abarcadas por las emisiones fuera de banda del transpondedor B. Del diagrama se desprende que el texto de la RPC es correcto para dos transpondedores cercanos entre sí, pero la situación cambia cuando se trata de dos transpondedores alejados.

Diagrama para dos transpondedores alejados entre sí



En este caso, el texto de la RPC no es claro, ya que las emisiones no esenciales no están ocultadas por las emisiones fuera de banda del otro transpondedor.

APÉNDICE S3

Cuadro de niveles máximos permitidos de potencia de las emisiones no esenciales

(Véase el artículo **S3**)

NOC

1 a 5

Sección I – Límites de emisiones no esenciales para transmisores instalados antes del 1 de enero de 2003 (válido hasta el 1 de enero de 2012)

MOD EUR/13/258

6 ~~Los métodos de medición aplicables a los sistemas de radar deben guiarse por la Recomendación UIT-R M.1177. En el caso de sistemas de radares para los cuales no existen métodos aceptables de medición, se deberá obtener la potencia de emisiones no esenciales más baja posible.~~Los sistemas de radar están exentos de límites de las emisiones no esenciales, con arreglo a esta sección. Deberá obtenerse la potencia de emisiones no esenciales más baja posible.

NOC

CUADRO I

Valores de la atenuación y niveles de potencia media absoluta utilizados para calcular los niveles máximos permitidos de potencia de las emisiones no esenciales para su utilización con los equipos radioeléctricos

Sección II – Límites de emisiones no esenciales para transmisores instalados a partir del 1 de enero de 2003 y para todos los transmisores a partir del 1 de enero de 2012

Aplicación de estos límites

NOC

7

MOD EUR/13/259

8 En la última versión de la Recomendación UIT-R SM.329 se ofrece orientación sobre los métodos para la medición de emisiones no deseadas. El método de la p.i.r.e. especificado en dicha Recomendación deberá utilizarse cuando no sea posible medir la potencia suministrada a la línea de transmisión de la antena, o en el caso de aplicaciones específicas, como los sistemas de radar, donde la antena está diseñada para suministrar una atenuación importante en las frecuencias no esenciales. Además, en algunos casos especiales puede ser necesario alguna modificación del método de la p.i.r.e., por ejemplo, el de los radares que conforman haces.

NOC

9 a 11

ADD EUR/13/260

11*bis* A medida que la señal emitida se hace cada vez más estrecha (hasta llegar al caso límite de una portadora sin modulación, de anchura de banda necesaria teóricamente igual a cero), la aplicación del término "anchura de banda necesaria" para determinar la región en la que los límites de emisiones no esenciales se aplican a los servicios espaciales se hace cada vez más difícil. En el límite, ±250% de la anchura de banda necesaria (que generalmente se reconoce para establecer la región más allá de la cual se definen las emisiones no esenciales) se acerca a cero. Las señales de baliza y otras señales no moduladas, como las utilizadas en los circuitos de enlace ascendente y enlace descendente para el control y traceo de satélites, son ejemplos del caso en que es difícil aplicar en la práctica el término "anchura de banda necesaria" al determinar dónde terminan las emisiones fuera de banda y comienzan las emisiones no esenciales. En espera de ulteriores estudios y la adopción de medidas definitivas en una futura Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones, al calcular la región en la que los límites de las emisiones no esenciales se aplican a transmisores que emplean amplificadores para pasar esencialmente una señal no modulada (o una señal con muy escasa anchura de banda), la anchura de banda del amplificador se considera la anchura de banda necesaria (al calcular las regiones en las que se aplican las emisiones no esenciales).

ADD EUR/13/261

11*ter* Para satélites que emplean más de un transpondedor y al considerar los límites de emisiones no esenciales indicados en la Nota 11 del apéndice **S3**, las emisiones no esenciales de un transpondedor pueden caber en una frecuencia en la cual un segundo transpondedor que le acompaña está transmitiendo, o en la banda de guarda entre dos transpondedores. En estas situaciones, si se demuestra que el nivel de emisiones no esenciales del primer transpondedor está por debajo de las emisiones fundamentales del segundo transpondedor o por debajo de sus emisiones fuera de banda, no se aplicarán a estas emisiones no esenciales los límites del apéndice **S3**.

NOC

12

MOD EUR/13/262

CUADRO II

Valores de la atenuación utilizados para calcular los niveles máximos permitidos de emisiones no esenciales en los equipos de radiocomunicaciones

Categoría del servicio de acuerdo con el artículo S1 o tipo de equipo ~~15~~14	**Atenuación (dB) por debajo de la potencia suministrada a la línea de transmisión de la antena**
Todos los servicios salvo los indicados a continuación	43 + 10 log (*P*), o 70 dBc, tomándose entre ambos el valor menos restrictivo
~~Servicios espaciales (estaciones terrenas) 10, 14~~	~~43 + 10 log (*P*) o 60 dBc, tomándose entre ambos el valor menos restrictivo~~
Estaciones terrenas del servicio móvil 10, 15	43 + 10 log (*P*) o 60 dBc, tomándose entre ambos el valor menos restrictivo
Estaciones terrenas del servicio fijo 10, 15	43 + 10 log (*P*) o 60 dBc, tomándose entre ambos el valor menos restrictivo
~~Servicios espaciales (estaciones espaciales) 10, 14~~	~~43 + 10 log (*P*) o 60 dBc, tomándose entre ambos el valor menos restrictivo~~

CUADRO II (*Continuación*)

Categoría del servicio de acuerdo con el artículo S1 o tipo de equipo ~~15~~14	**Atenuación (dB) por debajo de la potencia suministrada a la línea de transmisión de la antena**
Estaciones espaciales del SFS 10	43 + 10 log (*P*) o 60 dBc, tomándose entre ambos el valor menos restrictivo
Estaciones espaciales del SMS 10	43 + 10 log (*P*) o 60 dBc, tomándose entre ambos el valor menos restrictivo
Estaciones espaciales del RNSS, ARNSS, RDSS y RLSS 10	43 + 10 log (*P*) o 60 dBc, tomándose entre ambos el valor menos restrictivo
Estaciones espaciales del servicio de investigación espacial 10, 16	43 + 10 log (*P*) o 60 dBc, tomándose entre ambos el valor menos restrictivo
Estaciones espaciales (distintas de las pertenecientes a los servicios mencionados) 10	43 + 10 log (*P*) o 60 dBc, tomándose entre ambos el valor menos restrictivo
Radiodeterminación 17	43 + 10 log (*PEP*) o 60 dB, tomándose entre ambos el valor menos restrictivo
Radiodifusión de televisión 11	46 + 10 log (*P*) o 60 dBc, tomándose entre ambos el valor menos restrictivo sin que rebase el nivel de potencia medio absoluto de 1 mW para estaciones en las bandas de ondas métricas o de 12 mW para estaciones en las bandas de ondas decimétricas. No obstante, puede que en algunos casos sea necesaria una atenuación superior
Radiodifusión con modulación de frecuencia	46 + 10 log (*P*) o 70 dBc, tomándose entre ambos el valor menos restrictivo; no debe rebasarse un nivel de potencia media absoluta de 1 mW
Radiodifusión en ondas hectométricas/decamétricas	50 dBc; no debe rebasarse el nivel de potencia media absoluta de 50 mW
BLU desde estaciones móviles 12	43 dB por debajo de la *PEP*
Servicios de aficionados funcionando por debajo de 30 MHz (incluido el funcionamiento en BLU) ~~12~~15	43 + l0 log (*PEP*) o 50 dB, tomándose entre ambos el valor menos restrictivo
Servicios que funcionan por debajo de 30 MHz, salvo los servicios espaciales, de radiodeterminación, de radiodifusión, los que emplean BLU desde estaciones móviles y el de aficionados 12	43 + 10 log (*X*) o 60 dBc, tomándose entre ambos el valor menos restrictivo, siendo *X* = *PEP* para una modulación en BLU y *X* = *P* para otras modulaciones
Dispositivo de radiocomunicaciones de baja potencia 13	56 + 10 log (*P*) o 40 dBc, tomándose entre ambos valores el menos restrictivo

CUADRO II (*Fin*)

Categoría del servicio de acuerdo con el artículo S1 o tipo de equipo ~~15~~14	**Atenuación (dB) por debajo de la potencia suministrada a la línea de transmisión de la antena**
Radiobaliza de localización de siniestros Transmisor localizador de emergencia Baliza de localización de personal Transpondedor de búsqueda y salvamento Transmisores de emergencia en barcos, en botes de salvamento y en dispositivos de salvamento Transmisores terrestres, aeronáuticos o marítimos cuando se utilizan en casos de emergencia	Sin límite

NOC

Definiciones de P, PEP y dBc.

NOC

Notas 10 a 13.

SUP EUR/13/263

14

(MOD) EUR/13/264

~~15~~14 En algunos casos de modulación digital (incluida la radiodifusión digital), sistemas de banda ancha, modulación por impulsos y transmisores de alta potencia de banda estrecha para todas las categorías de servicio, puede haber dificultades para satisfacer los límites próximos al ±250% de la anchura de banda necesaria.

ADD EUR/13/265

15 Las estaciones terrenas de aficionados que funcionan por debajo de 30 MHz pertenecen a la categoría de servicio “servicios de aficionados funcionando por debajo de 30 MHz (incluido el funcionamiento en BLU)”.

ADD EUR/13/266

16 Las estaciones espaciales del servicio de investigación espacial destinadas a funcionar en el espacio lejano con arreglo a las definiciones del número **S1.117** están exentas de los límites de emisiones no esenciales.

ADD EUR/13/267

17 La atenuación de dB de las emisiones no esenciales de sistemas de radiodeterminación (radar), se determinará con respecto a los niveles de emisión radiados y no a la línea de transmisión de la antena. Los métodos de medición para determinar los niveles radiados de emisiones no esenciales desde los sistemas de radar deberán basarse en la Recomendación UIT-R M.1177.

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones

Alemania, Austria, Bélgica, Croacia, Dinamarca, España, Estonia, Finlandia, Francia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Eslovaquia, Rep. Checa, Rumania, Reino Unido, Rusia, Eslovenia, Suecia, Suiza, Turquía, Ucrania

PARTE 7C

Punto 1.3 del orden del día - Revisión del apéndice S7

1 Introducción

En respuesta al punto 1.3 del orden del día, se presenta a continuación una serie de propuestas que persiguen los siguientes objetivos:

- sustituir el texto actual del apéndice S7 por el material reglamentario esencial de la Recomendación UIT-R SM.[Documento 1/1004], que abarca la gama de frecuencias 100 MHz-105 GHz;
- pasar el material relativo a las distancias de coordinación predeterminadas, del apéndice S5 al apéndice S7 revisado;
- prever un procedimiento para actualizar los cuadros de parámetros de sistemas en el apéndice S7 revisado (cuadros 1, 2 y 3);
- completar los cambios que de éstos se deduzcan en otras partes del Reglamento de Radiocomunicaciones.

2 Antecedentes

La revisión del apéndice S7 estaba originariamente prevista en el orden del día de la CMR-97. Sin embargo, como los necesarios estudios técnicos no pudieron terminarse a tiempo para dicha Conferencia, se creó el Grupo de Tareas Especiales 1/6 del UIT-R para completar el trabajo y elaborar un proyecto de nueva Recomendación sobre los métodos de determinación de la zona de coordinación alrededor de estaciones terrenas.

Ahora el UIT-R ha terminado este trabajo. Como resultado, la Recomendación figura como Recomendación UIT-R SM.[Documento 1/1004]. Se dispone, pues, de este texto como una base técnica para la revisión del apéndice S7 en la CMR-2000. El UIT-R ha indicado que el texto tanto puede utilizarse como base para una revisión del texto del apéndice S7 o como una Recomendación para su incorporación por referencia.

El capítulo 7.2 del Informe de la RPC señala como principal mejora que el material desarrollado en la nueva Recomendación conducirá al apéndice S7. La sección 7.2.3 del Informe ofrece cinco métodos diferentes para responder a este punto del orden del día:

- El método 1 propone la sustitución completa del actual texto del apéndice S7 por el material reglamentario esencial de la nueva Recomendación. No obstante, el UIT-R convino en que representaría una importante ventaja si se pudieran actualizar los cuadros de parámetros de sistemas entre una y otra revisión completa del apéndice S7, ya que en cada CMR se establecen atribuciones adicionales y modificadas y teniendo en cuenta que los sistemas y aplicaciones que emplean las atribuciones de frecuencias del artículo S5 ahora cambian con más rapidez. Europa también entiende que esta flexibilidad es deseable, por lo que no apoya el método 1.
- El método 5 propone que la Recomendación se incorpore íntegramente por referencia. Europa cree que, aun reconociendo el caso particular de los cuadros de parámetros, la función fundamental del apéndice S7 determina la necesidad de incorporar un texto estable y plenamente estructurado en el Reglamento de Radiocomunicaciones, en lugar de una incorporación por referencia. La incorporación por referencia conduciría a modificaciones casi constantes, lo cual no es necesario ni deseable en el caso del apéndice S7. La experiencia del UIT-R señala que hay que prestar una gran atención a la prueba y validación de todas las modificaciones desde el punto de vista de sus repercusiones para las distancias de coordinación y la integridad de los procedimientos. Semejante esfuerzo no se justificaría en el caso de revisiones frecuentes.

  El Informe de la RPC observa que valdría la pena trasladar la información sobre distancias de coordinación predeterminadas del apéndice S5 al apéndice S7, y que esto no puede realizarse mediante la incorporación por referencia.

  Además, el Comité Especial concluyó en que el método de incorporación por referencia contaba con un apoyo muy limitado. No apoyamos, por lo tanto, el método 5.

Los tres otros métodos (métodos 2 a 4) se basan en el principio de un texto sustitutivo. Cada uno representa un método diferente para llegar a un procedimiento que permita actualizar los parámetros de los cuadros 1, 2 y 3 del apéndice S7 revisado.

- El método 4 sugiere la sustitución del texto principal, pero la incorporación por referencia de los cuadros 1, 2 y 3 de la Recomendación. Esto daría lugar a una considerable duplicación de un gran volumen de material, ya que la propia Recomendación tendría que incorporarse en el Volumen 4 del Reglamento de Radiocomunicaciones, de conformidad con lo dispuesto en la Resolución 27. No apoyamos, por lo tanto, el método 4.
- El método 2 sugiere la sustitución del texto principal por un punto permanente del orden del día, que permita la actualización de los cuadros en cada conferencia, en función de las modificaciones de atribución efectuadas en la conferencia anterior. Europa considera que un tal punto permanente del orden del día podría fomentar la consideración de muchas modificaciones menores, sean éstas urgentes o no. Por tal motivo, el método 2, si bien es viable, no es nuestra opción preferida. Sin embargo, se prevé que importantes cambios de los cuadros 1, 2 ó 3 serían necesarios en prácticamente cada conferencia futura, por lo que la diferencia en los hechos entre los métodos 2 y 3 se vuelve insignificante y el rodeo de procedimiento que sugiere el método 3 (véase a continuación) quizás ya no se justifique.
- El método 3 invita a establecer una nueva Resolución de la CMR-2000 que suministre un marco para que una futura conferencia considere las modificaciones urgentes que requieren los cuadros de parámetros de sistemas (cuadros 1, 2 y 3 de la Recomendación UIT-R SM.[Documento 1/1004]), toda vez que sea necesario.

La nueva Resolución crearía el mecanismo que le permita al UIT-R establecer conclusiones sobre la actualización de los parámetros de sistemas sin pérdida de tiempo, puesto que el Director de la Oficina de Radiocomunicaciones puede proponer al Secretario General que el Consejo incluya en el orden del día de la siguiente CMR un punto extraordinario del orden del día apropiado para considerar las conclusiones del UIT-R. En el marco de esta Resolución de la CMR sería necesaria otra Resolución sometida a la aprobación por la Asamblea de Radiocomunicaciones, a los efectos de llevar a cabo ese proceso.

En resumen, de las cinco opciones propuestas del Informe de la RPC, la solución que prefiere Europa es el método 3 antes expuesto. Las propuestas que figuran en la sección 3 que sigue están estructuradas sobre esta base. El método proporciona estabilidad y control del texto principal, así como flexibilidad en la actualización de los cuadros, ofreciendo un método controlado para la presentación de dichas modificaciones en futuras conferencias.

El UIT-R también propuso que el material relacionado con las distancias de coordinación predeterminadas que actualmente figura en el apéndice S5 pase a formar parte del texto revisado del apéndice S7, incluyendo en el apéndice S5 las referencias que vengan al caso para indicar dónde poder encontrar el material. El Informe de la Reunión Preparatoria de la Conferencia apoya esta propuesta. Europa acepta y apoya esta opinión y las propuestas del caso se formulan en la sección 3 que sigue.

3 Propuestas

Modificación del apéndice S7

MOD EUR/13/268

APÉNDICE S7

Método<u>s</u> para determinar la zona de coordinación de una estación terrena en bandas de frecuencias comprendidas entre ~~1 GHz y 40 GHz, compartidas entre servicios de radiocomunicación espacial y terrenal~~<u>100 MHz y 105 GHz</u>

Motivos: El título se modifica para contemplar los cambios introducidos por la nueva Recomendación UIT-R SM.[Documento 1/1004], que amplía la gama de frecuencias a 100 MHz-105 GHz y añade métodos para determinar la zona de coordinación de estaciones terrenas que funcionan en bandas de frecuencias de atribución bidireccional.

MOD EUR/13/269

Sustituir todo el texto del apéndice S7 por el que figura en el anexo 1, que incluye el texto reglamentario fundamental deducido de la Recomendación UIT-R SM.[Documento 1/1004], junto con el material modificado del apéndice S5 sobre distancias de coordinación predeterminadas, incorporado en el anexo 1 del capítulo 7 del Informe de la RPC.

Motivos: El UIT-R ha terminado sus estudios elaborando una nueva Recomendación UIT-R SM.[Documento 1/1004] sobre Métodos de determinación de la zona de coordinación alrededor de una estación terrena en las bandas de frecuencias entre 100 MHz y 105 GHz. El texto de la RPC identifica esta Recomendación como la base apropiada para una revisión del apéndice S7.

La sustitución del texto actual permite que sólo se incluya el contenido reglamentario esencial de la nueva Recomendación, dando por resultado un texto considerablemente menor que en el caso de incorporar toda la Recomendación por referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones. Permite también trasladar la información sobre distancias de coordinación predeterminadas al apéndice S7, con las consiguientes ventajas identificadas en el Informe de la RPC y la racionalización de los procedimientos para lograr la coordinación de las estaciones terrenas. El método evita además incoherencias entre las actuales disposiciones reglamentarias y el texto más general de la Recomendación.

Modificación del artículo S1

MOD EUR/13/270

S1.171 *zona de coordinación:* Al determinarse la necesidad de coordinación, ~~Z~~zona ~~asociada a~~ alrededor de una *estación terrena* ~~fuera de la cual una *estación terrenal*, que comparte la misma banda de frecuencias, no puede producir ni sufrir ninguna *interferencia* superior a la *interferencia admisible*~~ que comparte la misma banda de frecuencias con estaciones terrenales, o alrededor de una estación terrena transmisora que comparte la misma banda de frecuencias de atribución bidireccional con estaciones terrenas receptoras, más allá de la cual no ha de sobrepasarse el nivel de interferencia admisible.

NOC

S1.172

MOD EUR/13/271

S1.173 *distancia de coordinación:* ~~En un acimut determinado, distancia a partir de la posición de una *estación terrena*, más allá de la cual una *estación terrenal*, que comparte la misma banda de frecuencias, no puede producir ni sufrir ninguna *interferencia* superior a la *interferencia admisible*~~ Al determinarse la necesidad de coordinación, distancia, en un acimut determinado, a partir de una *estación terrena* que comparte la misma frecuencia con estaciones terrenales, o a partir de una estación terrena transmisora que comparte la misma banda de frecuencias de atribución bidireccional con estaciones terrenas receptoras, más allá de la cual no ha de sobrepasarse el nivel admisible de interferencia.

Motivos: Consecuencia de la modificación identificada por el UIT-R.

Modificación del artículo S9

MOD EUR/13/272

S9.17 *f)*[13] para cualquier estación terrena específica o estación terrena móvil típica, en bandas de frecuencias por encima de ~~1 GHz~~100 MHz atribuidas con igualdad de derechos a servicios espaciales y terrenales con respecto a las estaciones terrenales, y cuando la zona de coordinación de la estación terrena incluye el territorio de cualquier otro país, excepto la coordinación con arreglo a lo dispuesto en el número **S9.15**;

Motivos: La gama de frecuencias del apéndice S7 se ha ampliado.

MOD EUR/13/273

S9.53 Seguidamente, la administración que solicita el acuerdo y la que ha respondido harán todo lo posible, para solucionar las dificultades de forma aceptable por ambas partes afectadas[1].

ADD EUR/13/274

---

[1] **S9.53.1** En el proceso de coordinación entre estaciones terrenas y estaciones terrenales, se solicita de las administraciones que utilicen los métodos de determinación de contornos suplementarios y auxiliares descritos en la Recomendación UIT-R SM.[Documento 1/1004] y, especialmente para las estaciones terrenas que funcionan con estaciones espaciales no OSG, el método TVG (ganancia variante de tiempo) que se describe en la Recomendación mencionada y en las Recomendaciones UIT-R SF.[XX] y UIT-R S.[XX].

Motivos: La sub-sección IIC del artículo S9 se ocupa de la "respuesta a una solicitud de coordinación". Reconociendo los requisitos impuestos a las administraciones según lo dispuesto en el S9.53 ("Seguidamente, la administración que solicita el acuerdo y la que ha respondido harán todo lo posible para solucionar las dificultadas de manera aceptable por ambas partes afectadas"), la Recomendación UIT-R SM.[Documento 1/1004] y las Recomendaciones UIT-R SF.[XX] y UIT-R S.[XX] proporcionan información para asistir a las administraciones en el cumplimiento de los requisitos de esta disposición del Reglamento.

Modificaciones del anexo 2A al apéndice S4

A.7 Características del emplazamiento de la estación terrena

Para una estación terrena específica:

a) Ángulo de elevación del horizonte (grados) y en el caso de una estación presentada conforme al apéndice **S30A**, ganancia de la antena en la dirección del horizonte en cada acimut alrededor de la estación terrenal.

ADD EUR/13/275

b) La distancia en kilómetros entre la estación terrena y el horizonte para cada acimut alrededor de la estación terrena.

SUP EUR/13/276

b)

SUP EUR/13/277

c)

ADD EUR/13/278

c) Que funciona en relación con una estación espacial geoestacionaria asociada, habida cuenta del posible funcionamiento en órbita inclinada de la estación espacial asociada:

i) el ángulo mínimo previsto de elevación de la antena en la dirección de máxima radiación en grados a partir del plano del horizonte;

---

[1] Nota **S9.53.1** añadida a **S9.53**.

ii) la gama prevista de ángulos acimutales de funcionamiento en la dirección de máxima radiación en grados en el sentido de las agujas del reloj a partir del norte verdadero.

ADD EUR/13/279

d) Que funciona en relación con estaciones espaciales no geoestacionarias, el ángulo mínimo de elevación de la antena en la dirección de la máxima radiación en grados a partir del plano del horizonte para cada acimut alrededor de la estación terrena.

(MOD) EUR/13/280

~~*d*~~*e)* Altitud (m) de la antena sobre el nivel medio del mar.

Motivos: El apéndice S4 requiere algunas disposiciones adicionales para contemplar todos los elementos de datos necesarios para determinar la zona de coordinación de una estación terrena particular empleando el texto revisado del apéndice S7.

Modificaciones del cuadro S5-1 y la sección 3 del anexo 1 al apéndice S5

(NOTA - Sólo aparecen las entradas correspondientes a la coordinación de estaciones terrenas.)

CUADRO S5-1

Criterios técnicos para la coordinación
(Véase el artículo **S9**)

MOD EUR/13/281

Referencia del artículo S9	**Caso**	**Bandas de frecuencias (y Región) del servicio para el que se solicita coordinación**	**Umbral/condición**	**Método de cálculo**	**Observaciones**
Número **S9.15** No OSG/ terrenal	Estación terrena específica o estación terrena típica, con respecto a estaciones terrenales en bandas de frecuencias cuyas notas remiten al número **S9.11A** atribuidas con igualdad de derechos a servicios espaciales y terrenales, cuando la zona de coordinación de la estación terrena recubre el territorio de otro país	Véase el cuadro S5-2	La zona de coordinación de la estación terrena recubre el territorio de otra administración	~~Véase el § 2 del anexo 1 de este apéndice~~Apéndice **S7**	

Motivos: El párrafo 2 del anexo 1 no contiene ningún método de cálculo. El método de cálculo aplicable es el del apéndice S7, ya que el párrafo 3 del anexo 1 puede suprimirse como resultado de la revisión del apéndice S7. Véase también la propuesta EUR/13/287.

MOD EUR/13/282

Número **S9.16** Terrenal/no OSG	Estación transmisora de un servicio terrenal dentro de la zona de coordinación de una estación terrena de una red de satélite no OSG en bandas de frecuencias cuyas notas remiten al número **S9.11A**	Véase el cuadro S5-2	La estación transmisora terrenal está situada dentro de la zona de coordinación de una estación terrena receptora	~~Véase el § 2 del anexo 1 de este apéndice~~	La zona de coordinación de la estación terrena afectada ya ha sido determinada por el método de cálculo indicado en el ~~número **S9.15**~~ apéndice **S7**

Motivos: El párrafo 2 del anexo 1 no contiene ningún método de cálculo. No procede mencionar un método de cálculo como se hace en la última columna, mientras que el método del apéndice S7 ya se ha utilizado en el marco del número S9.15. Véase también la propuesta EUR/13/287.

MOD EUR/13/283

Número **S9.17** OSG, no OSG/ terrenal	Estación terrena específica o estación terrena móvil típica en bandas de frecuencias superiores a ~~1 GHz~~ 100 MHz atribuidas con igualdad de derechos a servicios espaciales y terrenales en relación con estaciones terrenales, cuando la zona de coordinación de la estación terrena recubre el territorio de otro país, a excepción de la coordinación con arreglo al número **S9.15**	Cualquier banda de frecuencias atribuida a un servicio espacial, salvo las bandas mencionadas en los Planes del apéndice **S30A**	La zona de coordinación de la estación terrena recubre el territorio de otra administración	Apéndice **S7** ~~(Para las estaciones terrenas del servicio de radiodeterminación por satélite (SRDS) en las bandas: 1 610-1 626,5 MHz, 2 483,5-2 500 MHz y 2 500-2 516,5 MHz, véase la columna «Observaciones»)~~ ~~1) La zona de coordinación de una estación terrena aerotransportada se determina extendiendo su zona de servicio en 1 000 km con respecto al servicio móvil aeronáutico (terrenal) o 500 km con respecto a servicios terrenales distintos del móvil aeronáutico~~	~~NOTA – Para las estaciones terrenas del SRDS se utilizará una distancia de coordinación uniforme de 400 km, correspondiente a una estación terrena aerotransportada del SRDS. En los casos en que dichas estaciones terrenas funcionen exclusivamente en tierra se utilizará una distancia de coordinación de 100 km~~

Motivos: La gama de frecuencias se ha reducido a 100 MHz tras la revisión del apéndice S7. Las distancias de coordinación predeterminadas aparecerán ahora en el apéndice S7, por lo que no es necesario incluirlas en este lugar.

MOD EUR/13/284

Número **S9.17** OSG, no OSG/ terrenal (*Continuación*)				~~2)~~Para estaciones terrenas receptoras del servicio de meteorología por satélite en las bandas de frecuencia compartidas con el servicio de ayudas a la meteorología, la distancia de coordinación se considera como la distancia de visibilidad en función del ángulo de elevación de la estación terrena sobre el horizonte para una radiosonda situada a una altura de 20 km sobre el nivel medio del mar, suponiendo un radio terrestre efectivo de 4/3	La aplicación de esta disposición con respecto de los artículos 6 y 7 de los apéndices **S30** y **S30A** se aplaza hasta la decisión de la CMR-99 sobre la revisión de dichos apéndices

Motivos: Las distancias de coordinación predeterminadas aparecerán ahora en el apéndice S7, por lo que no es necesario incluirlas en este lugar.

MOD EUR/13/285

Número **S9.17A** OSG, no OSG/ OSG, no OSG	Una estación terrena específica con respecto a otra estación terrena que funciona en el sentido de transmisión opuesto en las bandas de frecuencias atribuidas con igualdad de derechos a servicios de radiocomunicación espacial en ambos sentidos de transmisión y cuando la zona de coordinación de la estación terrena incluye el territorio de otro país, a excepción de las bandas de frecuencias sujetas a los Planes del apéndice **S30A**	Cualquier banda de frecuencias atribuida a un servicio espacial	La zona de coordinación de la estación terrena recubre el territorio de otra administración, o la estación terrena está situada dentro de la zona de coordinación de una estación terrena	~~i) Para las bandas del cuadro S5-2, véase el § 2 del anexo 1 de este apéndice~~ ~~ii) Véanse las Recomendaciones UIT-R IS.847, UIT-R IS.848 y UIT-R IS.849~~ Apéndice **S7**	

Motivos: Modificación resultante de la revisión del apéndice S7, para abarcar las estaciones terrenas tanto de los sistemas OSG como no OSG.

NOC EUR/13/286

Número **S9.21** Terrenal, OSG, no OSG/ terrenal, OSG, no OSG	Estación de un servicio con respecto al cual se estipula el requisito de obtener el acuerdo de otras administraciones en una nota del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias que hace referencia al número **S9.21**	Banda o bandas indicadas en la correspondiente nota	Condición: Incompatibilidad determinada aplicando los apéndices **S7**, **S8**, los anexos técnicos de los apéndices **S30**, **S30A** o **S30B**, los valores de dfp especificados en alguna nota, otras disposiciones técnicas del Reglamento, o de las Recomendaciones UIT-R, según proceda	Métodos definidos en los apéndices **S7**, **S8**, **S30**, **S30A** o **S30B**, otras disposiciones técnicas del Reglamento, o de las Recomendaciones UIT-R, o adoptadas a partir de éstos	

Modificación del cuadro S5-1A del apéndice S5

MOD EUR/13/287

CUADRO S5-~~1A~~2

Motivos: Error editorial de la CMR-95, no corregido en la CMR-97.

Modificación del texto del cuadro S5-1A del apéndice S5

MOD EUR/13/288

Aplicación de las disposiciones del número S9.11A para los servicios espaciales

NOTA - El anexo 1 contiene los umbrales de coordinación pertinentes para la compartición entre los servicios terrenales y el servicio móvil por satélite (SMS) (espacio-Tierra)~~, así como las zonas de coordinación correspondientes de las estaciones terrenas móviles que funcionan por debajo de 3 GHz~~. Contiene también los umbrales de coordinación pertinentes para la compartición entre los servicios terrenales y los enlaces de conexión del SMS no OSG (espacio-Tierra)~~, así como las zonas de coordinación correspondientes de las estaciones terrenas que proporcionan enlaces de conexión a satélites no OSG del SMS y a estaciones terrenas del SFS no OSG~~.

Motivos: Modificación resultante de la inclusión de las distancias de coordinación predeterminadas en el apéndice S7.

Modificación del cuadro S5-2 del anexo 1 al apéndice S5

MOD EUR/13/289

CUADRO AS5-2

Motivos: Se requiere designar este cuadro con otro número, para evitar la actual confusión que tiene lugar con las referencias al cuadro S5-2 contenidas en el cuadro S5-1. El verdadero cuadro S5-2 es el actual cuadro S5-1A (véase EUR/13/287).

Supresión de la sección 2 del anexo 1 al apéndice S5

SUP EUR/13/290

2 Límites estrictos

Motivos: Esta sección contiene límites estrictos y no umbrales de coordinación. Los límites en cuestión, por consiguiente, no deberían figurar en el apéndice S5. Ya están en el artículo S21, que es el lugar apropiado para tales límites. Se pueden, pues, suprimir del apéndice S5, sin ningún efecto negativo.

Supresión de la sección 3 del anexo 1 al apéndice S5

SUP EUR/13/291

3 Zonas de coordinación para estaciones terrenas móviles que funcionan por debajo de 3 GHz y estaciones terrenas que proporcionan enlaces de conexión para satélites no OSG que funcionan en el SMS y para estaciones terrenas del SFS no OSG

Motivos: El material del caso, con las modificaciones que proceda, aparecerá ahora en el apéndice S7. La reubicación del material en un lugar central del apéndice S7 evita la actual repetición del texto en el apéndice S5.

Supresión de la Resolución 60

SUP EUR/13/292

RESOLUCIÓN 60

Relativa a la información sobre propagación de ondas radioeléctricas utilizada para determinar la zona de coordinación

Motivos:

1 La Resolución 60 suministraba un mecanismo para la actualización del material sobre la propagación en el apéndice S7, independientemente de las actualizaciones completas del texto del apéndice S7. La Recomendación UIT-R SM.[Documento 1/1004] contiene nuevos métodos de cálculo que presentan un mayor grado de integración con los modelos de propagación y es ahora menos evidente adoptar nuevos materiales sobre la propagación sin comprobar las consiguientes modificaciones que pudieran ser necesarias en otras partes del texto.

2 Serán necesarios nuevos arreglos para el mantenimiento en curso de la Recomendación UIT-R SM.[Documento 1/1004]. La Comisión Rectora correspondiente tal vez prefiera recabar modificaciones del material sobre propagación y/o la notificación de las mejoras introducidas por la CE 3 mediante el procedimiento de declaración de coordinación actualmente en vigor.

MOD EUR/13/293

ANEXO 4 A LA RESOLUCIÓN 27 (Rev.CMR-97)

Lista de Recomendaciones UIT-R a las que se hace referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones[1]

Recomendación	Título	Estado[2]	Documento	Disposición del RR[3]
~~UIT-R SF.356-4~~	~~Valores máximos admisibles de interferencia debidos a los sistemas de relevadores radioeléctricos con visibilidad directa en un canal telefónico de un sistema del servicio fijo por satélite que utiliza la modulación de frecuencia, cuando ambos sistemas comparten las mismas bandas de frecuencias~~	~~NOC~~	~~1997, Serie SF~~	~~AP S7, § 2.3.1, Nota 2~~
~~UIT-R SF.357-4~~	~~Valores máximos admisibles de interferencia en un canal telefónico de un sistema de relevadores radioeléctricos analógico con modulación angular que comparte las mismas bandas de frecuencias que los sistemas del servicio fijo por satélite~~	~~MOD~~	~~1997, Serie SF~~	~~AP S7, § 2.3.1, Nota 2~~
~~**UIT-R IS.847-1**~~	~~Determinación de la zona de coordinación de una estación terrena que funciona con una estación espacial geoestacionaria y utiliza la misma banda de frecuencias que un sistema de un servicio terrenal~~	~~NOC~~	~~1997, Serie IS~~	~~**AP S5, cuadro S5-1**, **AP S5, anexo 2**, **cuadros 2 y 3**~~
~~**UIT-R IS.849-1**~~	~~Determinación de la zona de coordinación para estaciones terrenas que funcionan con vehículos espaciales no geoestacionarios en bandas compartidas con los servicios terrenales~~	~~NOC~~	~~1997, Serie IS~~	~~**AP S5, cuadro S5-1**, **AP S5**, **anexo 2**, **cuadros 2 y 3**~~
~~**UIT-R M.1185-1**~~	~~Método para determinar la distancia de coordinación entre estaciones terrenas móviles terrestres y estaciones terrenales que funcionan en la banda 148,0-149,9 MHz~~	~~MOD~~	~~1997, Serie M, Parte 5~~	~~**AP S5, anexo 1, § 3.2, cuadro 1**~~ ~~Resolución 46 (Rev.CMR-97), anexo 2, cuadro 1~~

Motivos: La propuesta de revisión del apéndice S7 se basa en el texto reglamentario esencial de la Recomendación UIT-R SM.[Documento 1/1004]. Esta nueva Recomendación ha elaborado y, en algunos casos actualizado, el material de las Recomendaciones identificadas para su supresión en el anexo 4 a la Resolución 27. Puesto que el material de dichas Recomendaciones ha perdido actualidad o representa una duplicación, ya no deberían figurar entre las referencias del Reglamento de Radiocomunicaciones y tales referencias deberían suprimirse.

NOTA - Se supone que esta medida, así como las modificaciones del apéndice S5, traerán por resultado la supresión de dichas Recomendaciones del Volumen 4 del Reglamento de Radiocomunicaciones.

Supresión de la Recomendación 105 (CMR-95)

SUP EUR/13/294

RECOMENDACIÓN 105 (CMR-95)

Continuación de los trabajos del UIT-R sobre la determinación de la zona de coordinación de estaciones terrenas que funcionan con redes de satélite geoestacionario del servicio fijo por satélite y estaciones terrenas de enlace de conexión de redes de satélite no geoestacionario del servicio móvil por satélite que funcionan en sentidos de transmisión opuestos

Motivos: Consecuencia de otras modificaciones. Aunque los procedimientos indicados en esta Recomendación se establecieron en la Recomendación UIT-R SM.[Documento 1/1004], se reconoce que todavía no se han identificado todos los parámetros técnicos de coordinación. Ahora bien, la nueva Resolución [AAA] suministrará el mecanismo para poder actualizar dichos parámetros, por lo que la Recomendación 105 debería suprimirse.

Supresión de la Recomendación 711

SUP EUR/13/295

RECOMENDACIÓN 711

Relativa a la coordinación de las estaciones terrenas

Motivos: Consecuencia de otras modificaciones. Aunque los procedimientos indicados en esta Recomendación se establecieron en la Recomendación UIT-R SM.[Documento 1/1004], se reconoce que todavía no se han identificado todos los parámetros técnicos de coordinación. Ahora bien, la nueva Resolución [AAA] suministrará el mecanismo para poder actualizar dichos parámetros, por lo que la Recomendación 711 debería suprimirse.

Modificación de la Resolución 712

MOD EUR/13/296

RESOLUCIÓN 712 (Rev.CMR-~~95~~2000)

Consideración por una futura conferencia mundial de radiocomunicaciones competente de asuntos relativos a las atribuciones a servicios espaciales

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (~~Ginebra, 1995~~Estambul, 2000),

considerando

a) que el orden del día de la CAMR-92 contemplaba la elaboración de nuevas Recomendaciones y Resoluciones sobre atribuciones a servicios espaciales que no figuraban en el orden del día de esa Conferencia;

b) que la Recomendación UIT-R SA.363-5 dispone que las frecuencias inferiores a 1 GHz son técnicamente adecuadas para el telemando de los satélites que funcionan a una altitud inferior a 2 000 km;

c) que la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD) (Río de Janeiro, 1992) identificó una necesidad urgente de observaciones sistemáticas de la cubierta forestal, y que la mejor manera de efectuar esas observaciones es utilizar las frecuencias de la gama 420-470 MHz;

d) que la Resolución 35 de la Conferencia de Plenipotenciarios de la UIT (Kyoto, 1994) considera que las tecnologías más modernas de las telecomunicaciones y la información, especialmente las relacionadas con sistemas espaciales, pueden resultar extremadamente útiles en diversas actividades relacionadas con la protección del medio ambiente, como el control de la contaminación del aire y los ríos, puertos y mares, la teledetección, los estudios sobre la fauna y flora silvestres, la explotación forestal y muchas otras;

e) que es preciso reconsiderar la categoría de las atribuciones existentes utilizables por los sensores espaciales activos entre 1 y 25 GHz en las bandas de frecuencias compartidas con sistemas de radiolocalización o radionavegación a fin de facilitar su utilización mundial por dichos sensores;

f) que las atribuciones al servicio de exploración de la Tierra por satélite en las bandas de frecuencias 8,025-8,4 GHz y 18,6-18,8 GHz son complejas y no son uniformes en todo el mundo, y que la banda 18,6-18,8 GHz es esencial para la detección pasiva de importantes datos ecológicos;

g) que la atribución de la banda de frecuencias 13,75-14 GHz al servicio fijo por satélite por la CAMR-92 ha reducido la anchura de banda total disponible para los sensores espaciales activos en la gama de frecuencias 13-14 GHz, que es importante para los instrumentos sensores de banda ancha, como los altímetros de radar y dispersímetros;

h) que se han identificado futuras necesidades de los sensores activos de exploración de la Tierra para la obtención de datos ambientales en las gamas de 35 GHz y 95 GHz;

i) que el UIT-R ha aprobado algunos parámetros técnicos importantes para la coordinación de los servicios espaciales según el apéndice **S7**,

resuelve

que sobre la base de las propuestas de las administraciones y teniendo en cuenta los resultados de los estudios realizados por las Comisiones de Estudio de Radiocomunicaciones y la Reunión Preparatoria de la Conferencia de 1997 (RPC-97), la CMR-97 considere los siguientes asuntos:

1 la provisión de hasta 3 MHz de espectro de frecuencias para la implementación de enlaces de telemando en los servicios de investigación espacial y de operaciones espaciales en la gama de frecuencias 100 MHz y 1 GHz;

2 la provisión de hasta 3,5 MHz de espectro de frecuencias al servicio de exploración de la Tierra por satélite (sensores activos) en la gama de frecuencias 420-470 MHz;

3 utilización de las atribuciones existentes por sensores espaciales activos que funcionan en los servicios de exploración de la Tierra por satélite y de investigación espacial en las bandas de frecuencias entre 1 GHz y 25 GHz compartidas con los servicios de radiolocalización y de radionavegación, con miras a la posibilidad de establecer atribuciones primarias comunes en todo el mundo;

4 utilización de las actuales atribuciones de bandas de frecuencias a los servicios de exploración de la Tierra por satélite, de meteorología por satélite, de investigación espacial y de operaciones espaciales en la gama de frecuencias 7-20 GHz con miras a establecer atribuciones primarias comunes en todo el mundo a dichos servicios en las bandas apropiadas, teniendo en cuenta la Recomendación **706**;

5 provisión de hasta 500 MHz de espectro de frecuencias en torno a 35 GHz y de 1 GHz de espectro de frecuencias en torno a 95 GHz para su utilización por los sensores espaciales activos de exploración de la Tierra;

6 inclusión de los parámetros técnicos de coordinación aprobados por el UIT-R en el apéndice **S7**, ~~teniendo en cuenta la Resolución **60** y la Recomendación **711**~~teniendo en cuenta la Resolución [EUR/13/9],

invita a las Comisiones de Estudio de Radiocomunicaciones

a que realicen los estudios necesarios, teniendo en cuenta la utilización actual de las bandas atribuidas, para presentar en el momento oportuno la información técnica que probablemente se requiera como base para los trabajos de la Conferencia,

encarga al Secretario General

que comunique esta Resolución a las organizaciones internacionales y regionales interesadas.

Motivos: Las propuestas EUR/13/292 y EUR/13/295 invitan a suprimir la Resolución 60 y la Recomendación 711. Se recomienda la supresión de la Resolución 60 como resultado de las labores de revisión del apéndice S7 por el UIT-R (EUR/13/269). La Recomendación 711 también puede suprimirse, en caso de aprobarse la Resolución [EUR/13/9].

Proyecto de Resolución EUR/13/9

ADD EUR/13/297

RESOLUCIÓN [EUR/13/9] (CMR-2000)

Consideración, en una futura conferencia mundial de radiocomunicaciones competente, de revisiones de los cuadros de parámetros técnicos de coordinación contenidos en el anexo VII al apéndice S7

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que el apéndice **S7** al Reglamento de Radiocomunicaciones suministra un método para determinar la zona de coordinación que requiere parámetros técnicos de coordinación supuestos de estaciones terrenales o estaciones terrenas desconocidas;

b) que estos parámetros técnicos de coordinación aparecen en los cuadros 1, 2 y 3 del anexo VII al apéndice **S7** (CMR-2000);

c) que los cuadros de parámetros técnicos de coordinación del apéndice **S7** se basan directamente en textos del UIT-R;

d) que prosiguen los estudios del UIT-R sobre sistemas de radiocomunicación y que, por consiguiente, las conclusiones de estos estudios están sujetas a modificación y puede ser necesario en el futuro revisar las secciones correspondientes del apéndice **S7** que incluyen cuadros de parámetros técnicos de coordinación;

e) que puede ser necesario actualizar los cuadros de parámetros técnicos de coordinación al procederse a nuevas atribuciones de frecuencias en las CMR;

f) que los cuadros de parámetros técnicos de coordinación no establecen valores numéricos para todos los parámetros necesarios de algunos servicios de radiocomunicaciones espaciales y servicios de radiocomunicaciones terrenales que comparten bandas de frecuencias en igualdad de derechos,

reconociendo

a) que el UIT-R ha elaborado la Recomendación UIT-R SM.[Documento 1/1004] como base para la revisión del apéndice **S7**;

b) que en futuras conferencias es necesario considerar la revisión de los cuadros de parámetros técnicos de coordinación cuando sea necesario,

invita

al UIT-R a seguir estudiando los parámetros técnicos relacionados con la determinación de la zona de coordinación y a mantener los textos pertinentes del UIT-R en un formato que permitan su incorporación directa en el apéndice **S7**, en sustitución del actual anexo VII,

resuelve

que una vez que el UIT-R llegue a la conclusión de que se dan las condiciones para una revisión del anexo VII al apéndice **S7** sobre la base de las últimas informaciones disponibles en materia de valores de parámetros técnicos de coordinación, el Director de la Oficina de Radiocomunicaciones informe de ello al Secretario General de la UIT y le remita las propuestas de enmienda del apéndice **S7** que figuran en el anexo 2 de la versión más reciente de la Recomendación UIT-R SM.[Documento 1/1004],

solicita

que el Consejo incluya seguidamente en el orden del día de la próxima conferencia mundial de radiocomunicaciones, como un punto extraordinario, el examen de las conclusiones del UIT-R.

Motivos: Esta Resolución que proponemos otorga el marco adecuado para la actualización de los cuadros de parámetros técnicos de coordinación en apoyo del método 3 para dar cumplimiento al punto del orden del día, según se consigna en la sección 7.2.3 del Informe de la RPC.

La Resolución 712 y las Recomendaciones 105 y 711 requieren la actualización del parámetro técnico de coordinación del apéndice S7. La presente Resolución suministra el mecanismo que permite cumplir con ese requisito. Además, el trabajo realizado por el UIT-R en la revisión del apéndice S7 y la aprobación de esta Resolución permitirán la supresión de la Resolución 60 y de las Recomendaciones 105 y 711 (véanse las propuestas EUR/13/292, EUR/13/294 y EUR/13/295).

ANEXO 1 A LA PARTE 7C DE LAS PROPUESTAS COMUNES EUROPEAS

APÉNDICE S7

(Se presentará como Addéndum 1 al Addéndum 7 al Documento CMR2000/13)

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones

Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Croacia, Dinamarca, España, Estonia, Finlandia, Francia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Eslovaquia, Rep. Checa, Rumania, Reino Unido, Eslovenia, Suecia, Suiza, Turquía

PARTE 7D

Punto 7.1 del orden del día - Informe del Director de la Oficina de Radiocomunicaciones - Reglas de Procedimiento

ARTÍCULO S13

Instrucciones a la Oficina

Introducción

La actual estructura del artículo S13, que se ocupa de las Reglas de Procedimiento de la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones, ha dado lugar a algunos malentendidos en lo que respecta a las intenciones de la CMR-97. A título provisional, la RRB ha elaborado algunas reglas con el fin de aclarar la aplicación de dichas disposiciones. El objeto de las presentes propuestas es modificar el artículo S13 para aclarar la secuencia de las distintas disposiciones. Las propuestas no introducen cambios sustanciales (salvo lo que se menciona en el siguiente párrafo), sino, sobre todo, una reordenación de las disposiciones.

Hay además situaciones en que las administraciones podrían desear responder a las decisiones de la RRB y presentar documentos a la reunión siguiente. En la situación actual y de conformidad con el actual número S13.18, las actas de las reuniones de la RRB sólo están disponibles al iniciarse la reunión de la Junta siguiente, es decir, unos tres meses después. La RRB debería tener la posibilidad de aprobar y distribuir sus actas antes del comienzo de la siguiente reunión, para lo cual se propone una modificación del número S13.18.

Sección III – Mantenimiento de las Reglas de Procedimiento por la Oficina

(MOD) EUR/13/298

S13.13 Las Reglas de Procedimiento incluirán, entre otras cosas, métodos de cálculo y otros datos necesarios para la aplicación del presente Reglamento. Se basarán en las decisiones de las conferencias mundiales de radiocomunicaciones y en las recomendaciones del Sector de Radiocomunicaciones. Cuando se necesiten nuevos datos con respecto a los cuales no existan decisiones o recomendaciones, la Oficina los preparará de conformidad con el número ~~**S13.14**~~ **S13.15** y los revisará como corresponda cuando se tomen decisiones o se formulen recomendaciones en la materia.

MOD EUR/13/299

S13.14 ~~La Oficina someterá a la Junta los proyectos definitivos de todos los cambios propuestos de las Reglas de Procedimiento. Las Reglas de Procedimiento aprobadas por la Junta se publicarán y las administraciones podrán formular comentarios sobre ellas. Si persiste el desacuerdo, el Director someterá el asunto en su informe con el acuerdo de la administración interesada a la siguiente conferencia mundial de radiocomunicaciones. El Director de la Oficina informará igualmente a la Comisión o Comisiones de Estudio correspondientes sobre este asunto. En espera de que se resuelva el asunto, la Junta y la Oficina seguirán utilizando la Regla de Procedimiento discutida pero, cuando el asunto se resuelva por decisión de conferencia mundial de radiocomunicaciones, la Junta reexaminará rápidamente y revisará en su caso las Reglas de Procedimiento y la Oficina reexaminará a su vez todas las conclusiones pertinentes.~~Cualquier administración podrá solicitar una revisión o un estudio de las Reglas de Procedimiento o presentar propuestas de modificación de las Reglas de Procedimiento existentes o de incorporación de nuevas Reglas de Procedimiento. Toda propuesta de este tipo, de modificación de las Reglas existentes o de incorporación de nuevas Reglas, deberá presentarse a la Oficina lo antes posible, para que la Oficina pueda poner dichas propuestas a disposición de las demás administraciones, para sus comentarios, antes de presentar la propuesta a la Junta.

ADD EUR/13/300

S13.14A La Junta podrá también solicitar de la Oficina la realización de estudios relativos a las Reglas de Procedimiento, cuyas revisiones se tratarán de conformidad con el **S13.15**.

MOD EUR/13/301

S13.15 ~~Si una administración o la Junta o la Oficina consideran necesario un estudio especial en relación con las Reglas de Procedimiento, de cualquier disposición del Reglamento de Radiocomunicaciones o de un acuerdo regional y su Plan de adjudicación o asignación de frecuencias asociado, el caso se tratará con arreglo al número **S13.14**.~~ Cuando así proceda, la Oficina preparará proyectos de modificaciones o adiciones a las Reglas de Procedimiento y las pondrá a disposición para los comentarios del caso antes de presentarlas a la Junta. El Director de la Oficina presentará a la Junta los proyectos finales de todas las modificaciones propuestas a las Reglas de Procedimiento. Se procederá de la misma manera si, como consecuencia de la revisión de una conclusión o de otra medida tomada por la Junta, es necesario reexaminar las Reglas de Procedimiento.

MOD EUR/13/302

S13.16 Las Reglas de Procedimiento se mantendrán y publicarán en un formato que facilite su modificación y aumente su valor para las administraciones y otros usuarios. Las Reglas de Procedimiento que apruebe la Junta se publicarán recabando los comentarios de las administraciones. En caso de divergencia durable, con el acuerdo de la administración interesada el Director incluirá el asunto en su Informe a la siguiente Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones. Cuando así proceda, el Director de la Oficina informará también al respecto a las Comisiones de Estudio competentes. Hasta que se obtenga una solución de la divergencia, la Junta y la Oficina seguirán empleando la Regla de Procedimiento objetada pero, apenas se resuelva el asunto mediante una decisión de una Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones, la Junta procederá de inmediato a examinar y revisar, de ser necesario, las Reglas de Procedimiento, y la Oficina examinará todas las conclusiones del caso.

Sección IV – Documentos de la Junta

MOD EUR/13/303

S13.17 ~~Cuando sea necesario, la Oficina elaborará proyectos de modificaciones o adiciones a las Reglas de Procedimiento que se distribuirán para recoger los posibles comentarios antes de su presentación a la Junta.~~ Con una semana de anticipación, el proyecto de orden del día de cada una de las reuniones de la Junta se enviará por fax o por correo a todas las administraciones y también se pondrá a disposición en formato electrónico. Al mismo tiempo, todos los documentos a los que se hace referencia en dicho proyecto de orden del día y que estén disponibles se remitirán por fax o por correo a las administraciones que los soliciten y simultáneamente estarán accesibles en formato electrónico.

MOD EUR/13/304

S13.18 Una semana después de la reunión de la Junta, se publicará un resumen de todas las decisiones tomadas en dicha reunión~~,~~. Dentro de las seis semanas siguientes a cada reunión de la Junta, ~~así como las actas aprobadas de la reunión precedente de la Junta. Dichas actas~~ se distribuirán las actas aprobadas a las administraciones mediante carta circular de la Oficina y ~~también~~ deberán estar disponibles en formato electrónico.

MOD EUR/13/305

S13.19 En los locales de la Oficina se conservará para consulta pública por las administraciones un ejemplar de todos los documentos considerados en las reuniones de la Junta, incluidas las actas, todos los cuales deberán también estar disponibles lo antes posible en formato electrónico.

PARTE 7E

Resoluciones de la PP-98

Parte 7E1 Resolución 86 - Fecha de puesta en servicio de las frecuencias de redes de satélite

Parte 7E2 Resolución 86 - Procedimientos de coordinación de redes de satélite

Parte 7E3 Resolución 87 - Función de la administración notificante

Parte 7E4 Resolución 88 - Precios de tramitación para redes de satélite

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones

Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Croacia, Dinamarca, España, Estonia, Finlandia, Francia, Irlanda, Islandia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Eslovaquia, Rep. Checa, Rumania, Reino Unido, Eslovenia, Suecia, Suiza, Turquía

PARTE 7E1

RESOLUCIÓN 86 DE LA PP-98

Fecha de puesta en servicio de las frecuencias de redes de satélite

1 Introducción

El año pasado había una situación en la que la puesta en servicio de frecuencias de una red de satélite dio lugar a algunos problemas. La causa fue que un satélite se había probado durante algunos días en una posición orbital y después se trasladó a otra posición orbital. La prueba en la primera posición se utilizó para indicar conformidad con los límites de plazo establecidos por el Reglamento de Radiocomunicaciones para la puesta en servicio de frecuencias y evitar así la consiguiente pérdida de la protección de frecuencias y de la red en cuestión. Como el concepto de "fecha de puesta en servicio" no está definido en el Reglamento, la frase que más se le acerca figura en el número S13.6, relativo al procedimiento de examen por la BR, y esta disposición emplea la expresión "funcionamiento regular de conformidad con las características requeridas". El término "uso regular" también lo emplea el número S9.49, que se refiere a la reanudación de la utilización tras un periodo de suspensión. Además, al menos en una administración, la realización de pruebas durante un periodo corto de tiempo no se ajusta a los requisitos nacionales para la puesta en servicio de frecuencias en el plazo de tiempo establecido.

Una cuestión que se ha planteado es si debería haber cierta flexibilidad al aplicar este tipo de disposiciones. Sin embargo, ha de observarse que el Reglamento de Radiocomunicaciones (versión de 1998) indica claramente que los procedimientos de publicación anticipada de la información, coordinación y notificación de redes de satélite no deberían iniciarse con una antelación superior a cinco años respecto de la fecha prevista de la "puesta en servicio" (número S9.1). Además, el Reglamento dispone la prórroga de esta "fecha de la puesta en servicio" por espacio de dos años en virtud de determinadas circunstancias, como problemas de lanzamiento o de diseño del satélite (números S11.44C a S11.44I). El Reglamento de Radiocomunicaciones parece proporcionar bastante flexibilidad para tratar los problemas que pudieran surgir en la realización de redes de satélite para que el satélite previsto pueda entrar en servicio, ya sea en el periodo original de cinco años o en el periodo ampliado de siete años, según dispone el Reglamento. En caso de establecerse demasiada flexibilidad en el Reglamento, se perdería el propósito de estas modificaciones.

El debate de estas cuestiones en la RPC y las conclusiones de la RPC que figuran en el párrafo 7.5.2.1 se han tenido en consideración.

2 Propuestas

Se propone modificar como sigue el apéndice S4, anexo 2A, sección A.2 (explicación de la fecha de puesta en servicio) e introducir modificaciones similares en los anexos a los apéndices S30, S30A y S30B:

MOD EUR/13/306

a) Fecha (efectiva o prevista, según el caso) de puesta en servicio de la asignación de frecuencia (nueva o modificada). La fecha de puesta en servicio representa la fecha en que la frecuencia entra en funcionamiento normal a los efectos de suministrar el servicio de radiocomunicación publicado con los parámetros técnicos correspondientes a las características técnicas notificadas a la Oficina. Siempre que se modifiquen algunas de las características esenciales de la asignación (excepto la que figura en el § A.1 *a)* la fecha que debe notificarse es la del último cambio (efectiva o prevista, según el caso).

1) Hasta la realización de ulteriores estudios del UIT-R sobre la aplicabilidad del término "funcionamiento normal" a las redes no OSG, la condición de funcionamiento normal se limitará a las redes OSG.

EUR/13/307

Modificaciones similares al anexo 2 al apéndice S30 (sección 4), anexo 2 al apéndice S30A (sección 1.4) y anexo 2 al apéndice S30B (sección 1.4).

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones

Alemania, Austria, Bélgica, Croacia, Dinamarca, España, Estonia, Finlandia, Francia, Irlanda, Islandia, Italia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Eslovaquia, Rep. Checa, Rumania, Reino Unido, Eslovenia, Suecia, Suiza, Turquía

PARTE 7E2

RESOLUCIÓN 86 DE LA PP-98

Procedimientos de coordinación de redes de satélite

1 Antecedentes

La Conferencia de Plenipotenciarios de 1998 adoptó la Resolución 86 sobre procedimientos de coordinación y notificación de redes de satélite. El objetivo de dicha Resolución es facilitar que la CMR-2000 y CMR siguientes revisen y actualicen los diversos procedimientos de coordinación y notificación de redes de satélite, en aras de una ulterior simplificación de los procedimientos y la reducción de los costes para la BR y las administraciones. En los últimos años, ha aumentado la complejidad de las redes de satélite con el consiguiente aumento de la complejidad de las notificaciones en el marco de la UIT. Esta complejidad creciente, junto con el volumen cada vez mayor de notificaciones dirigidas a la UIT, han traído aparejado importantes retrasos en el trámite de las notificaciones. Otro importante aspecto es que la utilización para el funcionamiento de muchas redes de satélite cambia en el tiempo y probablemente no sea realista esperar que los operadores y las administraciones mantengan al día la base de datos de la UIT. Entre otros objetivos de la Resolución 86 está también el de corregir los eventuales problemas que pudieran surgir en la aplicación de los procedimientos.

Otro importante cambio producido en los últimos años ha sido la función creciente de los operadores de satélites. Un ejemplo de ello son los arreglos de coordinación efectuados para el SMS en la banda L, por los cuales se establecen acuerdos generales entre los gobiernos y seguidamente los operadores se reúnen todos los años para modificar los requisitos de funcionamiento del año siguiente. Este procedimiento especial puede no ser viable para otras bandas/servicios, pero refleja la necesidad de emplear nuevos métodos para la coordinación.

La complejidad y el volumen crecientes de las notificaciones ha incrementado la complejidad y la cantidad de trabajo de la BR y las administraciones, con la consiguiente congestión. No es realista esperar que la BR obtenga los recursos necesarios para tramitar las notificaciones en el plazo de tiempo especificado en Reglamento de Radiocomunicaciones con arreglo a los procedimientos actuales. Por otro lado, el tiempo que requiere la construcción y el lanzamiento de satélites está disminuyendo considerablemente y los prolongados plazos de trámite utilizados por la BR ya no son compatibles con estos plazos más cortos. A modo de ejemplo, el plazo para tramitar una solicitud de coordinación por la BR es mayor que el tiempo estipulado en los contratos de construcción y lanzamiento de algunos satélites. Por consiguiente, parecería que la actitud más lógica sería la de tratar de encontrar cierta simplificación importante de los procedimientos de

la UIT sin sacrificar el objetivo principal de los procedimientos. Las presentes propuestas abordan algunas de las cuestiones relacionadas con el congestionamiento de los trámites, pero también serán necesarias otras mejoras para conseguir un efecto significativo en los retrasos.

2 Procedimientos de coordinación

Diversas modificaciones relacionadas con los procedimientos de coordinación permitirían una considerable simplificación y una reducción de los costes, tanto para la BR como para las administraciones.

2.1 Separación entre los datos de enlaces ascendentes y descendentes

Actualmente, los requisitos en materia de datos se complica por la necesidad de suministrar cuadros de correspondencia que abarcan todas las posibles combinaciones de frecuencias de enlaces ascendentes y descendentes, aunque al final es necesario identificar requisitos de coordinación separados para ambos sentidos de transmisión. Mediante umbrales de coordinación simplificados, sería posible tratar los enlaces ascendentes y descendentes de manera totalmente separada, observando la separación orbital únicamente cuando hay una superposición de banda de frecuencias y examinando ambos sentidos por separado. A los efectos de identificar las posibles necesidades de coordinación fuera del arco de coordinación, se produciría una considerable simplificación del intercambio de datos entre las administraciones si la información de correspondencia no formara parte de los datos.

En caso de no modificarse la utilización de arcos de coordinación, se simplificaría considerablemente el proceso actual tanto en las fases de coordinación como de notificación si ambos sentidos se trataran separadamente. Pero si se modifica la utilización de los arcos de coordinación, las ventajas se limitarían a las fases de notificación e inscripción de los procedimientos. Nuestra propuesta tiende a facilitar el trabajo de la Oficina y las administraciones.

SUP EUR/13/308

Sección D del apéndice S4, con algunas modificaciones consiguientes del apéndice S8.

2.2 Identificación de redes sujetas a coordinación

En virtud de los procedimientos actuales, se emplea el apéndice S8 (anteriormente apéndice 29) para identificar las redes que requieren coordinación, mientras que los procedimientos disponen la identificación de las administraciones afectadas, lo que da lugar a algunos problemas. En virtud de las disposiciones actuales para la aplicación del número S9.7 y otros, se requiere de la BR que identifique las administraciones con las cuales es necesario coordinar. Los requisitos de umbral para iniciar la coordinación con arreglo al apéndice S8 se basan en las distintas redes. La práctica actual de la BR es interrumpir el examen de las redes de una administración en particular cuando una red se ha identificado. Tal red identificada tanto puede representar un problema sin importancia como uno muy serio en el proceso de coordinación. En las publicaciones de la BR, como las Secciones especiales y el Registro, la Oficina sólo identifica a las administraciones sin identificar a las redes respectivas. Los motivos de inclusión de una administración en los requisitos de coordinación no son públicos, puesto que las redes no se indican. Cuando una administración recibe la publicación indicando que se le ha incluido en los requisitos de coordinación respecto de la red publicada, no sabe cuál de sus redes cumple el umbral para el inicio del requisito de coordinación. Es entonces necesario que las administraciones acuerden en qué redes se incluirán. Una vez completada la coordinación y comunicada ésta a la BR, no consta en la BR si una red en particular se incluyó en el

acuerdo o no. Hay también algunas disposiciones en el apéndice S5 que establecen que no se requiere coordinación para una modificación cuando la interferencia no aumenta, pero la BR no lleva a un registro para saber si las redes se coordinaron efectivamente en el primer lugar.

Este nuevo criterio sería también aplicable en caso de utilizarse para el umbral de coordinación un ángulo de coordinación.

MOD EUR/13/309

S9.36 *b)* identificar de acuerdo con el número **S9.27**, cualquier administración[13A] con la que pueda ser necesario efectuar la coordinación[14]:

NOTA - Las notas siguientes del artículo S9 requieren una nueva numeración.

ADD EUR/13/310

[13A] **S9.36.2** En el caso de la coordinación con arreglo a los números **S9.7**, **S9.8**, **S9.9**, **S9.12** y **S9.13**, la Oficina identificará también las redes de satélite específicas que pudieran verse afectadas e informará a las administraciones de la manera que mejor convenga.

MOD EUR/13/311

S9.41 Si tras la recepción de la circular semanal, en la que se hace referencia a peticiones de coordinación con arreglo a lo dispuesto en los números **S9.7** a **S9.9**, una administración considera que hubiese tenido que ser incluida en la solicitud, deberá informar de ello a la administración que solicita el acuerdo y a la Oficina en un plazo de cuatro meses a partir de la fecha de publicación de la correspondiente circular semanal, indicando los motivos técnicos de su solicitud, identificando a las respectivas redes de satélite y frecuencias, y solicitando que se incluya su nombre.

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones

Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Croacia, Dinamarca, España, Estonia, Finlandia, Francia, Hungría, Irlanda, Islandia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Eslovaquia, Rep. Checa, Rumania, Reino Unido, Eslovenia, Suecia, Suiza, Turquía

PARTE 7E3

RESOLUCIÓN 87 DE LA PP-98

Función de la administración notificante

1 Antecedentes

1.1 La Conferencia de Plenipotenciarios de 1998 adoptó la Resolución 87 sobre la función de la administración notificante actuando en nombre de un grupo de administraciones designadas. En virtud de esta Resolución, se encarga al Director de la BR que prepare un Informe a la siguiente CMR sobre esta cuestión. En años recientes, la situación ha sido tal que la función y la responsabilidad de la administración notificante actuando en nombre de un grupo de administraciones especificadas no está claro. La BR y la RRB consideran a la administración notificante responsable de la notificación, mientras que algunas administraciones notificantes limitan su responsabilidad a la de una especie de "oficina de correos" que sólo remite a la BR la información que hubiera recibido de la organización intergubernamental responsable de la red de satélite en cuestión. Ha de observarse que, en virtud del Reglamento de Radiocomunicaciones, sólo las administraciones pueden presentar notificaciones y datos a la BR para su trámite y también surgen ciertos derechos y obligaciones de la aplicación del Reglamento, derechos y obligaciones que se refieren a la administración notificante. Las organizaciones intergubernamentales de satélites que explotan redes de satélite no están reconocidas en los procedimientos de coordinación y notificación del Reglamento de Radiocomunicaciones.

1.2 Algunas de las principales disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones relativas a la función y responsabilidades de la administración notificante son las siguientes:

- S4.4 - asignación de frecuencias no conforme al Reglamento por una administración, en caso de no producir interferencia;
- S8.4 - inscripción de asignaciones a las que se refiere el número S4.4 únicamente cuando la administración formula un compromiso;
- S9.3 - la ausencia de comentarios en el plazo de tiempo establecido equivale a que la administración no tiene objeciones, y las administraciones se esforzarán para resolver cualquier dificultad;
- S9.4 - la administración examinará todos los medios posibles, etc.;
- S9.43 - las administraciones que no respondan se considerarán no afectadas;

- S9.47-49 - la administración se compromete a no formular ninguna reclamación con respecto a interferencias perjudiciales y a no causar interferencias perjudiciales;
- S9.51 - la administración actuará dentro de un periodo especificado;
- S11.36 - compromiso de la administración notificante a no causar interferencias perjudiciales;
- S11.39B - aplicación del S11.36;
- Artículo S18 - licencias.

Se trata sólo de una lista parcial. En el curso del debate en la CE, se plantearon diversas cuestiones sobre la determinación de la administración responsable con arreglo a las disposiciones enumeradas. Nuestra propuesta también tiene en cuenta el Informe de la RPC, sección 7.5.3.

1.3 En cuanto a la cuestión de las licencias en virtud del artículo S18, este aspecto no rige la aplicación del capítulo SIII del Reglamento, ya que dicho capítulo no se refiere a las estaciones con licencia. El artículo S18 es un conjunto paralelo de obligaciones derivadas del Reglamento de Radiocomunicaciones y que no guardan relación con las disposiciones del capítulo SIII. Además, algunas administraciones no otorgan licencias o no están autorizadas para ello por la legislación nacional cuando se trata de estaciones espaciales respecto de las cuales son la administración notificante, mientras que las estaciones espaciales explotadas por organizaciones intergubernamentales no reciben licencia de ninguna administración. También la aplicación del artículo S18 se limita a redes privadas.

1.4 Salvo en lo que respecta al artículo S18, las demás disposiciones mencionadas en el párrafo 1.2 pueden dividirse en dos categorías:

- Las disposiciones relativas a la coordinación entre determinadas estaciones terrenas y estaciones terrenales o entre las estaciones terrenas, así como las disposiciones relativas a la notificación y explotación de determinadas estaciones terrenas; en todos estos casos, la responsabilidad corresponde a la administración en cuyo territorio esté situada la estación terrena.
- Las disposiciones relativas a la publicación anticipada de información, coordinación, notificación y explotación de las estaciones espaciales (con las estaciones terrenas habituales, según proceda), en cuyo caso (para entidades operadoras no intergubernamentales) la responsable es la administración notificante de la estación espacial. El caso de las entidades operadoras intergubernamentales es precisamente el aspecto que no está claro y se aborda en el presente documento.

1.5 La situación en la que se notifica en nombre de un grupo de administraciones sólo se refiere a redes de satélite y las disposiciones pertinentes son los números S9.1.1, S9.6.1 y S11.15.1. Los apéndices S30 y S30A no contienen disposiciones específicas similares, pero las Reglas de Procedimiento de la RRB (párrafo 1 del número 4.3.5 del apéndice S30 y párrafo 1 del número 4.2.5 del apéndice S30A) prevén un proceso de esta índole.

1.6 Las disposiciones de los artículos S9 y S11 indican claramente que cada administración, al notificar en nombre de un grupo de administraciones, sigue teniendo derecho a actuar independientemente en lo que respecta a sus propias redes. Ha habido casos en que la administración notificante presenta notificaciones en nombre de un grupo de administraciones designadas formulando al mismo tiempo preocupaciones sobre las notificaciones presentadas, en base a sus propias redes. De conformidad con las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones, no es necesario que la misma administración sea siempre la administración notificante de todas las redes de satélite operadas por una organización intergubernamental. Sin

embargo, en muchos casos, el acuerdo entre la organización operadora intergubernamental y la administración anfitriona limita las funciones de administración notificante a la administración anfitriona.

1.7 El apéndice S30B, en su número 6.38, reconoce ya el principio de designar a una de las administraciones enumeradas para que actúe como administración notificante.

1.8 En estos casos, la administración notificante asume normalmente la responsabilidad de presentar a la BR todas las informaciones que reciba de la organización intergubernamental. Por otro lado, en virtud del Reglamento de Radiocomunicaciones una sola administración debe ser la responsable, ya que es imposible para la BR o las demás administraciones con las cuales se requiere coordinación tratar con todas las administraciones que son miembros de la organización o con todos los miembros en cuyo nombre se efectúa la publicación. Por lo general, la situación actual no crea problemas pero, en algunos casos, por ejemplo cuando se plantean cuestiones o se alegan interferencias, etc., una sola administración debería ser la responsable de la investigación del caso, la adopción de las medidas necesarias y la información a la BR/RRB.

2 Propuestas

En base a las consideraciones expuestas, se propone añadir al artículo S7 la siguiente nueva disposición:

ADD EUR/13/312

S7.9 Cuando una administración actúe como administración notificante de una red de satélite en nombre de un grupo de administraciones especificadas de conformidad con los números **S9.1.1**, **S9.6.1** y **S11.15.1**, y el apéndice **30**/**30A**, dicha administración actuará en nombre de todos los miembros del grupo de administraciones para la aplicación de las diversas disposiciones del capítulo SIII del Reglamento de Radiocomunicaciones con respecto a la red en cuestión. En tales casos, es deseable que la administración notificante sea uno de los miembros del grupo en cuyo nombre se hace la notificación.

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones

Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Croacia, Dinamarca, España, Estonia, Finlandia, Francia, Irlanda, Islandia, Italia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Eslovaquia, Rep. Checa, Rumania, Reino Unido, Eslovenia, Suecia, Suiza, Turquía

PARTE 7E4

RESOLUCIÓN 88 DE LA PP-98

Precios de tramitación para redes de satélite

1 Antecedentes

La Conferencia de Plenipotenciarios de 1998 adoptó la Resolución 88 sobre la aplicación de un sistema de precios de tramitación de las notificaciones de redes de satélite. Entre otras cosas, la Resolución:

"*encarga a la CMR-2000*

que estudie, habida cuenta de las decisiones del Consejo, toda enmienda pertinente al Reglamento de Radiocomunicaciones en relación con los procedimientos indicados en el *resuelve* 2 que pueda revelarse necesaria,"

Por su parte el Consejo, en su reunión de 1999, adoptó el Acuerdo 482, por el que invita a la CMR-2000:

"a examinar, de conformidad con la Resolución 88 (Minneápolis, 1998), las modificaciones necesarias en el Reglamento de Radiocomunicaciones para recoger el contenido del presente acuerdo,[2]

---

[2] La aplicación de la Resolución 88 (Minneápolis, 1998) implica que la CMR-2000 puede también considerar toda consecuencia del no pago teniendo en cuenta circunstancias imprevistas y adoptar al respecto toda medida en los marcos de su competencia. Al elaborar los procedimientos requeridos, ha de tenerse debidamente en cuenta los principios contenidos en la Constitución y el Convenio, particularmente en relación con el derecho soberano de los Estados Miembros a conseguir acceso al espectro y a los recursos de órbita."

Una preocupación mayor de muchas administraciones es el de las eventuales consecuencias del no pago del precio requerido en el plazo prescrito. Para muchas administraciones, de conformidad con el acuerdo del Consejo, las facturas y los pagos se arreglarán directamente entre la UIT y el operador de la red de satélite y, por consiguiente, el operador no debería sufrir ninguna consecuencia del no pago. Se reconoce que la Constitución y el Convenio contienen disposiciones relativas a la situación de no pago, que las mismas se refieren a la administración y que tienen que ver con el no pago de la contribución anual. Ni la Constitución ni el Convenio contienen disposición alguna aplicable al caso de no pago de los precios de tramitación. Por lo tanto, ninguna

consecuencia se deduciría del no pago, a menos que la CMR adopte una medida en tal sentido. Como el trámite de notificaciones recibidas por la Oficina se especifica en el Reglamento de Radiocomunicaciones, sólo una CMR puede modificar dicho tratamiento en virtud del Reglamento de Radiocomunicaciones.

La cuestión se planteó en la Comisión Especial para asuntos Reglamentarios y de Procedimiento, así como en la RPC, y se menciona en el párrafo 7.5.4 del Informe de la RPC. Una de las opiniones formuladas fue que tal propuesta podría inflingir los derechos de las administraciones. Al suscribir las Actas Finales de una CMR, las administraciones adquieren ciertos derechos pero también obligaciones y hay muchos casos en que los derechos de las administraciones se ejercen de manera similar al derecho de mantener activas ciertas frecuencias notificadas en la UIT, sujeto a algunas condiciones tales como:

- El número S9.5D, por el cual la Oficina anula una publicación anticipada de información si no se recibe una solicitud de coordinación dentro de los 24 meses siguientes a la fecha de recepción de la petición de API.
- El número S11.44, en que la Oficina anula las asignaciones si no se ponen en servicio dentro del periodo de tiempo establecido por el Reglamento.
- La Resolución 49 (CMR-97), en virtud de cuyo *resuelve* 6 las publicaciones se anulan de no suministrarse a la UIT determinados datos en el plazo especificado.

Además, el Acuerdo 482 del Consejo, en su *acuerda* 3, aborda concretamente la cuestión de los derechos de las administraciones, en el sentido de que cada administración tenga derecho a una notificación gratuita de red de satélite cada año.

2 Propuestas

En base a estas consideraciones, se proponen las siguientes modificaciones del Reglamento de Radiocomunicaciones.

MOD EUR/13/313

S9.2B Al recibir la información completa enviada de conformidad con los números **S9.1** y **S9.2**, la Oficina deberá publicarla[6A] en una Sección especial de su circular semanal dentro de un plazo de tres meses. Cuando la Oficina no esté en condiciones de cumplir el plazo mencionado anteriormente, informará periódicamente a las administraciones, dando los motivos para ello.

ADD EUR/13/314

[6A] **S9.2B.1** De no recibirse los pagos de conformidad con lo dispuesto en el Acuerdo 482 del Consejo y sus modificaciones, sobre aplicación de la recuperación de costes a las notificaciones de redes de satélite, la Oficina anulará la publicación e informará de tal medida a todas las administraciones y de que la red especificada en la publicación ya no se tomará en consideración por la Oficina ni las demás administraciones.

MOD EUR/13/315

S9.38 *d)* publicar[14A] de manera adecuada la información completa en la circular semanal en un plazo de cuatro meses. Cuando la Oficina no esté en condiciones de cumplir el plazo mencionado anteriormente, advertirá de ello periódicamente a las administraciones interesadas indicando los motivos.

ADD EUR/13/316

14A **S9.38.1** De no recibirse los pagos de conformidad con lo dispuesto en el Acuerdo 482 del Consejo y sus modificaciones, sobre aplicación de la recuperación de costes a las notificaciones de redes de satélite, la Oficina anulará la publicación e informará de tal medida a todas las administraciones y de que la red especificada en la publicación ya no se tomará en consideración por la Oficina ni las demás administraciones.

Modificación al apéndice S30

MOD EUR/13/317

4.3.6 La Oficina determinará, basándose en el anexo 1, las administraciones cuyas asignaciones de frecuencia se consideren afectadas según lo establecido en el § 4.3.1 ó § 4.3.3. La Oficina incluirá los nombres de esas administraciones en la información recibida en aplicación del § 4.3.5.2 y publicará[3A] la información completa en una sección especial de su Circular semanal. La Oficina transmitirá inmediatamente los resultados de sus cálculos a la administración que proyecte modificar el Plan Regional apropiado.

ADD EUR/13/318

3A De no recibirse los pagos de conformidad con lo dispuesto en el Acuerdo 482 del Consejo y sus modificaciones, sobre aplicación de la recuperación de costes a las notificaciones de redes de satélite, la Oficina anulará la publicación e informará de tal medida a todas las administraciones y de que la red especificada en la publicación ya no se tomará en consideración por la Oficina ni las demás administraciones.

Modificación al apéndice S30A

MOD EUR/13/319

4.2.7 La Oficina determinará, basándose en el anexo 1, las administraciones cuyas asignaciones de frecuencia se consideren afectadas según lo establecido en los § 4.2.1 y 4.2.3. La Oficina incluirá los nombres de esas administraciones en la información recibida en aplicación del § 4.2.6.2 y publicará[3A] la información completa en una sección especial de su Circular semanal. La Oficina transmitirá inmediatamente los resultados de sus cálculos a la administración que proyecte modificar el Plan.

ADD EUR/13/320

3A De no recibirse los pagos de conformidad con lo dispuesto en el Acuerdo 482 del Consejo y sus modificaciones, sobre aplicación de la recuperación de costes a las notificaciones de redes de satélite, la Oficina anulará la publicación e informará de tal medida a todas las administraciones y de que la red especificada en la publicación ya no se tomará en consideración por la Oficina ni las demás administraciones.

Modificación al apéndice S30B

MOD EUR/13/321

ARTÍCULO 6

Procedimientos para la aplicación del Plan y la reglamentación de las bandas planificadas del servicio fijo por satélite[1A]

ADD EUR/13/322

[1A] De no recibirse los pagos de conformidad con lo dispuesto en el Acuerdo 482 del Consejo y sus modificaciones, sobre aplicación de la recuperación de costes a las notificaciones de redes de satélite, la Oficina anulará la publicación especificada en los números 6.26, 6.33, 6.49, o anulará la entrada de la lista con arreglo al número 6.44, según proceda, e informará de tal medida a todas las administraciones y de que la red especificada en la publicación ya no se tomará en consideración por la Oficina ni las demás administraciones.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 1 al
Addéndum 6 al
Documento 13-S
25 de marzo de 2000
Original: francés, inglés, español

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

PROPUESTAS COMUNES EUROPEAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Propuestas sometidas por las Administraciones siguientes

[Albania, Alemania, Andorra, Austria, Bélgica, Bosnia y Herzegovina, Bulgaria, Chipre, Vaticano, Croacia, Dinamarca, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Letonia, La ex República Yugoslava de Macedonia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Malta, Moldova, Mónaco, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Eslovaquia, Rep. Checa, Rumania, Reino Unido, Rusia, San Marino, Eslovenia, Suecia, Suiza, Turquía, Ucrania]

PARTE 6E

Punto 1.12 del orden del día - Enlaces de conexión del SMS no OSG y SFS OSG en las bandas 19,3-19,7 GHz y 29,1-29,5 GHz

Introducción

La Resolución 121 (CMR-97) *invita al UIT-R*:

1 a emprender sin tardanza la elaboración de criterios apropiados de interferencia admisible para los enlaces de conexión de las redes del SMS no OSG y las redes del SFS OSG que funcionan en las bandas 19,3-19,7 GHz y 29,1-29,5 GHz;

2 a emprender sin tardanza estudios sobre técnicas para mitigar la interferencia (incluidas, entre otras, las técnicas enumeradas en el *considerando d)*) que podrían facilitar la coordinación entre los enlaces de conexión de las redes del SMS no OSG y las redes del SFS OSG;

3 a emprender sin tardanza estudios para formular metodologías de coordinación aplicables al caso del SFS OSG y los enlaces de conexión de las redes del SMS no OSG que funcionan en las bandas 19,3-19,7 GHz y 29,1-29,5 GHz en pie de igualdad.

El informe de la RPC concluye (Sección 6.4.2) que los requisitos dispuestos en la Resolución 121 (Rev.CMR-97) han sido satisfechos y sugiere que se suprima la Resolución 121 (Rev.CMR-97).

No obstante, tal propuesta no toma en cuenta que en el momento de la RPC no se habían tomado medidas para satisfacer el punto 3 susodicho. En su reunión de febrero 2000, el GT 4-A estudió la cuestión y emprendió la elaboración de metodologías que deberían utilizarse al coordinar con sistemas de SFS no OSG, y en particular los enlaces de conexión de SMS no OSG en las bandas 19/29 GHz. A pesar de que dichas metodologías no están plenamente desarrolladas todavía, deberían poder integrarse en una Recomendación de la UIT-R durante el próximo periodo de estudio, y ser utilizadas para coordinaciones detalladas en esta situación de compartición.

La UIT-R también ha desarrollado metodologías que se han incluido en la Recomendación [Doc. 1/1004], relacionadas con la zona de coordinación de las estaciones terrenas del SFS no OSG.

Dichas Recomendaciones contribuirán a resolver la falta de armonización persistente en las disposiciones del Artículo S11, que desemboca en una situación en que la coexistencia entre sistemas OSG y no OSG, y entre las estaciones terrenas no-OSG y las estaciones terrenales podría

dar pie a bloqueos arbitrarios del proceso de inscripción por un previo usuario de la banda de frecuencia. Para ello, la CEPT propone que en los números S11.32A y S11.33 se prevea también la posibilidad que la Oficina examine las notificaciones que haya recibido, tomando en cuenta la probabilidad de interferencia perjudicial, según las metodologías susodichas.

En caso de que la CMR-2000 decidiera aplazar la decisión acerca de dicha propuesta, hasta que la UIT-R haya adoptado todas las recomendaciones relativas al tema, debería mantenerse la Resolución 121. No obstante, la CEPT considera innecesario demorar la decisión de la conferencia sobre el apartado, y propugna la supresión de dicha resolución.

Tal y como se recalca en la Sección 7.5.2.7 del informe de la RPC, en los casos en que no se haya logrado coordinar una asignación conforme a los S9.7, S9.17, S9.17A y S9.18, el Artículo S11 prevé una solución en dos etapas para inscribir la asignación en la Registro internacional de frecuencias:

- Durante la primera etapa, la Oficina examina la probabilidad de interferencia perjudicial (S11.32A para el S9.7 y S11.33 para el S9.17, S9.17A y el S9.18). Si el fallo es favorable, se registra la asignación;
- en la segunda etapa, si la primera no da resultado, se puede volver a presentar la asignación, que se registrará, siempre y cuando la oficina tenga constancia de que ha venido funcionando durante al menos cuatro meses y al mismo tiempo que la asignación debido a la cual se denegó la inscripción inicialmente, sin que se registraran quejas por interferencia perjudicial (S11.41). Tras esta segunda etapa, la asignación seguirá bajo la espada de Dámocles del S11.42, o sea, que deberá cesar cualquier interferencia perjudicial que se produzca dentro de las asignaciones que habían ocasionado el fallo negativo inicialmente.

Gracias a este método, que sigue la pauta ya aplicada en los Artículos 11 y 13 desde 1971, ninguna administración puede obstaculizar indebidamente el proceso de inscripción, o sea, el establecimiento de derechos para las demás administraciones.

Este mecanismo en dos etapas no se aplica en casos de coordinación contemplados en los otros puntos de entrada previstos en el Artículo S9, ya que no podría completarse con éxito. En particular, los puntos de entrada que corresponden a la Resolución 46 (S9.12 a S9.16) no se contemplan en las disposiciones, lo cual significa que en caso de desacuerdo en el proceso de coordinación dentro del marco de los S9.12 a S9.16, no será posible la inscripción en el Registro.

Este problema es particularmente acuciante en el caso del S9.12 y S9.13 (coordinación entre sistemas de satélites no-OSG y OSG) debido a que la coordinación es automática en caso de solapamiento en la anchura de banda, sin que exista actualmente ningún umbral ni método de coordinación aplicable a esos casos. Así las cosas, basta una simple negación ante una solicitud de coordinación para impedir el acceso a las frecuencias de los sistemas de satélites correspondientes (OSG o no-OSG), aun cuando en la práctica no se produzcan interferencias.

En vistas de que existen también recomendaciones sobre los métodos de coordinación en el contexto del S9.14 (por ejemplo la aplicación de la metodología específica por sistema descrita en la Recomendación UIT-R IS.1143 (ver Anexo 1 al Apéndice S5)) y de que se están elaborando, en relación con el S9.11, las propuestas de modificación al S11 deberían también incluir una referencia a dichas disposiciones.

2 Propuestas

Reconociendo pues que la labor emprendida por la UIT-R para tomar en cuenta la Resolución 121 (CMR-97) ha sido satisfactoria, se propone suprimir la Resolución, y tomar en cuenta el resultado obtenido, armonizando los métodos de inscripción en el Registro previstos por el Artículo S11.

SUP EUR/13/371

RESOLUCIÓN 121 (Rev.CMR-97)

Elaboración continua de criterios de interferencia y metodologías para la coordinación del servicio fijo por satélite entre los enlaces de conexión de las redes del servicio móvil por satélite no geoestacionario y las redes del servicio fijo por satélite geoestacionario en las bandas 19,3-19,7 GHz y 29,1-29,5 GHz

NOTA - En caso de que la CMR-2000 decidiera aplazar la decisión acerca de las propuestas subsiguientes, hasta que la UIT-R haya adoptado todas las recomendaciones relativas al tema, debería mantenerse la Resolución 121. No obstante, Europa considera innecesario demorar la decisión de la conferencia sobre el apartado, y propugna la supresión de la resolución.

PROPUESTAS DE MODIFICACIONES AL ARTÍCULO S11

MOD EUR/13/372

S11.32A *c)* desde el punto de vista de la probabilidad de la interferencia perjudicial que pudiera causar o recibir en relación con asignaciones inscritas con una conclusión favorable en aplicación de los números **S11.36** y **S11.37** o **S11.38**, o inscritas en aplicación del número **S11.41**, o publicadas en virtud de los números **S9.38** o **S9.58** pero no todavía notificadas, según proceda, para aquellos casos que la administración notificante declare que no se ha podido aplicar con éxito el procedimiento de coordinación o de acuerdo previo con arreglo a lo dispuesto en ~~el~~ los números **S9.7**, **S9.7A**, **S9.7B**, **S9.11**, **S9.12**, **S9.13** o **S9.14** (véase también el número **S9.65**);[10] o

MOD EUR/13/373

S11.33 *d)* desde el punto de vista de la probabilidad de la interferencia perjudicial que pudiera causar o recibir en relación con otras asignaciones inscritas con una conclusión favorable en aplicación de los números **S11.36** y **S11.37** o **S11.38** o en aplicación del número **S11.41**, según proceda, para aquellos casos que la administración notificante declare que no se ha podido aplicar con éxito el procedimiento de coordinación o de acuerdo previo con arreglo a lo dispuesto en los números **S9.15**[11], **S9.16**[11], **S9.17**[11], **S9.17A** o **S9.18**[11] (véase también el número **S9.65**);[12] o

MOD EUR/13/374

---

[10] **S11.32A.1** La Oficina examinará tal notificación con respecto a cualquier otra asignación de frecuencia para la que se haya publicado a tenor del número **S9.38** una petición de coordinación con arreglo ~~al~~ a los números **S9.7**, **S9.7A**, **S9.7B**, **S9.12** o **S9.13**, según corresponda, pero que todavía no haya sido notificada, y este examen se efectuará en el orden de la publicación de las mismas de acuerdo con el mismo número, utilizando la información más reciente de que se disponga.

MOD EUR/13/375

S11.35 ~~No utilizado.~~Cuando la Oficina no pueda efectuar la evaluación conforme al número **S11.32A (S11.33),** la Oficina informará inmediatamente a la administración que haya notificado, que a su vez podrá volver a presentar su notificación en conformidad con el número **S11.41**, siempre y cuando no haya dado resultado el procedimiento estipulado en el número **S11.321(S11.33**).

NOTA - Las presentes propuestas recogen también las propuestas EUR/13/129 y 130.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 6 al Documento 13-S 21 de enero de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

PROPUESTAS COMUNES EUROPEAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

PARTE 6

Servicios fijo y fijo por satélite

ÍNDICE

	Página
Parte 6A - Punto 1.4 del orden del día	2
Resolución 133 (CMR-97)	3
Resoluciones 126 y 726 (CMR-97)	6
Resoluciones 128, 129 y 134 (CMR-97).....	11
Parte 6B - Punto 1.5 del orden del día.....	13
Parte 6C - Punto 1.8 del orden del día	17
Parte 6D - Punto 1.14 del orden del día	21

• Este documento se imprime en un número limitado de ejemplares, por razones de economía. Por tanto, se ruega a los • participantes los lleven consigo a la reunión ya que no podrán disponer de otros adicionales.

PARTE 6A

Punto 1.4 del orden del día - Atribuciones y aspectos reglamentarios del servicio fijo de alta densidad (SFAD)

Parte 6A1 Resolución 133 (CMR-97) - El SFAD en la banda 37-39,5 GHz

Parte 6A2 Resoluciones 126 y 726 (CMR-97) - El SFAD en las bandas 31,8-33,4 GHz, 51,4-52,6 GHz, 55,78-59 GHz y 64-66 GHz

Parte 6A3 Resoluciones 128, 129 y 134 (CMR-97) - El SFAD en la banda 40,5-42,5 GHz

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones

Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Croacia, Dinamarca, España, Estonia, Finlandia, Francia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Liechtenstein, Lituania, Noruega, Polonia, Portugal, Eslovaquia, Rep. Checa, Rumania, Reino Unido, Rusia, Eslovenia, Suecia, Suiza, Turquía, Ucrania

PARTE 6A1

Punto 1.4 del orden del día - Resolución 133 (CMR-97)

El SFAD en la banda 37-39,5 GHz

Introducción

La banda 37-39,5 GHz se encuentra atribuida en la actualidad al servicio fijo, el servicio móvil, el servicio fijo por satélite (enlace descendente) y el servicio de investigación espacial (enlace descendente), y se utiliza ya para los servicios fijos de alta densidad en los países europeos. Por consiguiente, debe salvaguardarse el continuo desarrollo del servicio fijo en esta banda.

La banda es lo suficientemente amplia como para atender a las necesidades de los servicios fijo de baja, media y elevada capacidad. Se ha preparado al respecto la Resolución UIT-R F.749-1, en la que se consigna una disposición de canales para soportar todas las capacidades. Puede disponerse ya del equipo normalizado y se está implementando en grandes cantidades en Europa, principalmente para soportar la infraestructura móvil. Esta utilización SFAD se intensificará con la introducción de los nuevos sistemas móviles terrenales y la liberalización cada vez mayor de las telecomunicaciones.

Estas propuestas comunes europeas garantizan la seguridad a largo plazo de la utilización del servicio fijo de alta densidad en la banda 37-39,5 GHz ya que apoyan:

– la utilización del SFAD en la banda 37-39,5 GHz y su inclusión en S5.547. Además, Europa respalda la utilización de la banda 39,5-40,5 GHz para el SFS en los países europeos, con el fin de que el SF y el SFS puedan utilizar la gama de 38 GHz;

– los límites de la dfp definidos en la opción A de la sección 6.1.2.3.2 del Informe de la RPC para proteger adecuadamente el servicio fijo contra la interferencia de los sistemas de satélites del SFS;

– los límites de la dfp propuestos para el SFS en la opción A se aplicarán también al SRS en la banda 37,5-38 GHz y al SIE OSG en la banda 37-37,5 GHz. Tratándose del Servicio de Investigación Espacial (SIE) no OSG en la banda 37-37,5 GHz, Europa propone mantener la plantilla de dfp existente.

ARTÍCULO S5

MOD EUR/13/230

34,2-40,5 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
37-37,5	FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) MOD S5.547	
37,5-38	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra) MOD S5.547	
38-39,5	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra) MOD S5.547	
39,5-40	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra)	

Motivos: El servicio fijo se ha desplegado ya intensamente en la banda 37-39,5 GHz y se prevé que su utilización aumente en el futuro. La inserción de la nota MOD S5.547 en esta banda garantiza el desarrollo del SFAD, sin impedir la utilización de la banda por otros servicios.

MOD EUR/13/231

S5.547 Las bandas 31,8-33,4 GHz, 37-39,5 GHz, 40,5-42,5 GHz, 51,4-52,6 GHz, 55,78-59 GHz y 64-66 GHz están disponibles para aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo ~~(véase la Resolución **726 (CMR-97)**)~~. Las administraciones deberían tener esto presente, al considerar la adopción de disposiciones reglamentarias en relación con estas bandas.

Motivos: El servicio fijo se ha desplegado ya intensamente en la banda 37-39,5 GHz y se prevé que su utilización aumente en el futuro. La Resolución 726 (CMR-97) ya no es necesaria, toda vez que se han concluido los estudios conducentes a la identificación de las características de sistema de los sistemas de elevada densidad del servicio fijo en las bandas enumeradas en dicha Resolución. Asimismo, se propone transferir el *resuelve* de la Resolución 726 a la nota MOD S5.547.

MOD EUR/13/232

CUADRO **S21-4** *(Fin)*

Banda de frecuencias	**Servicio***	**Límite en dB(W/m^2) para ángulos de llegada δ por encima del plano horizontal**			**Anchura de banda de referencia**
		0°-5°	**5°-25°**	**25°-90°**	
31,0-31,3 GHz 31,8-32,3 GHz 34,7-35,2 GHz (transmisiones espacio-Tierra mencionadas en el número **S5.550** en los territorios de los países mencionados en el número **S5.549**) 37,039,5-40,5 GHz	~~Fijo por satélite~~ Móvil por satélite Investigación espacial	–115 [10]	–115 + 0,5(δ – 5) [10]	–105 [10]	1 MHz
37-37,5 GHz	Investigación espacial con satélites no geoestacionarios	–115	–115 + 0,5(δ – 5)	–105	1 MHz
37-40 GHz	Investigación espacial con satélites geoestacionarios Fijo por satélite con satélites geoestacionarios	–125	–125 + (δ – 5)	–105	1 MHz
37,5-40 GHz	Investigación espacial con satélites no geoestacionarios Fijo por satélite con satélites no geoestacionarios	–120	–120 + 0,75(δ – 5)	–105	1 MHz
40-40,5 GHz	Fijo por satélite	–115	–115 + 0,5(δ – 5)	–105	1 MHz

Motivos: Las plantillas dfp propuestas en EUR/13/232 se requieren para proteger el servicio fijo de las emisiones del SFS, el SMS y el SIE en la banda 37-40 GHz, y el SF de las emisiones del SIE en la banda 31,8-32,3 GHz (véase EUR/13/235 a 238 para la banda 31,8-33,4 GHz).

SUP EUR/13/233

RESOLUCIÓN 133 (CMR-97)

Compartición entre el servicio fijo y otros servicios en la banda 37-40 GHz

Motivos: La Resolución 133 (CMR-97) no se requiere ya, ya que se han concluido los estudios para determinar los límites de la dfp para proteger adecuadamente los servicios terrenales de las redes del servicio fijo por satélite, así como los demás estudios conducentes a la formulación de Recomendaciones técnicas y operacionales para facilitar la compartición entre los servicios terrenal y espacial.

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones

Alemania, Austria, Bélgica, Croacia, Dinamarca, Estonia, Finlandia, Francia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Eslovaquia, Rep. Checa, Rumania, Reino Unido, Rusia, Eslovenia, Suecia, Suiza, Turquía, Ucrania

PARTE 6A2

Punto 1.4 del orden del día - Resoluciones 126 y 726 (CMR-97)

El SFAD en las bandas 31,8-33,4 GHz, 51,4-52,6 GHz, 55,78-59 GHz y 64-66 GHz

Introducción

En la Resolución 726 (CMR-97) y en la nota S5.547 se identifican las bandas 31,8-33,4 GHz, 51,4-52,6 GHz, 55,78-59 GHz y 64-66 GHz para las aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo (SFAD).

El SFAD atiende a la demanda de un número cada vez mayor de nuevas aplicaciones. La reciente introducción de la competencia en muchos países ha creado mayor demanda de acceso inalámbrico fijo en banda estrecha o banda ancha para el usuario final. Las tecnologías de acceso inalámbrico fijo permiten a los nuevos operadores desarrollar rápidamente una red alternativa a bajo coste y de forma flexible, siempre que se mantengan a un mínimo los requisitos de coordinación y reglamentación. Por otra parte, el sector móvil, que está experimentando una rápida expansión, supone una mayor necesidad de nuevas infraestructuras de red móvil para los operadores GSM, GSM1800 y, en fecha muy próxima, IMT-2000.

Actualmente, la banda 31,8-33,4 GHz se encuentra atribuida al servicio fijo, el servicio de radionavegación, el servicio de investigación espacial y el servicio entre satélites. No obstante, en la nota S5.547A se estipulan ciertas restricciones con respecto a estas aplicaciones en virtud de la Resolución 126 (CMR-97). En el Informe de la RPC se llegó a la conclusión de que la compartición entre el SF y otros servicios es viable dentro de ciertos límites. En consecuencia, en esta propuesta común europea se recomienda confirmar la atribución al SF e introducir los límites de dfp necesarios en dicha banda.

Tratándose de la banda 55,78-59 GHz, los estudios de compartición efectuados por el UIT-R han revelado que la compartición entre el SF y el SETS es viable. No obstante, en la subbanda 55,78-56,26 GHz habrá que imponer ciertas limitaciones al SF para garantizar la compartición con el SETS. En esta propuesta común europea se recomienda confirmar la atribución al SF e implementar las limitaciones necesarias en dicha subbanda.

Por lo que hace a otras bandas (51,4-52,6 GHz y 64-66 GHz) los estudios de compatibilidad realizados por el UIT-R han hecho ver que la compartición entre el SFAD y otros servicios es viable.

MOD EUR/13/234

29,9-34,2 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
31,8-32	FIJO ~~S5.547A~~ RADIONAVEGACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (espacio-Tierra) MOD S5.547 S5.547B S5.548	
32-32,3	FIJO ~~S5.547A~~ ENTRE SATÉLITES RADIONAVEGACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (espacio-Tierra) MOD S5.547 S5.547C S5.548	
32,3-33	FIJO ~~S5.547A~~ ENTRE SATÉLITES RADIONAVEGACIÓN MOD S5.547 S5.547D S5.548	
33-33,4	FIJO ~~S5.547A~~ RADIONAVEGACIÓN MOD S5.547 S5.547E	

Motivos: Garantizar la seguridad a largo plazo del servicio fijo de alta densidad en las bandas 31,8-33,4 GHz. Los estudios de compartición han revelado que la compartición entre el SF y otros servicios en estas bandas es viable, siempre que se apliquen las correspondientes técnicas de mitigación. Para MOD S5.547, véase también EUR/13/231.

MOD EUR/13/235

CUADRO **S21-4** *(Fin)*

Banda de frecuencias	**Servicio***	**Límite en dB(W/m^2) para ángulos de llegada δ por encima del plano horizontal**			**Anchura de banda de referencia**
		0°-5°	**5°-25°**	**25°-90°**	
32-33 GHz	Entre satélites	–135	–135 + (δ – 5)	–115	1 MHz

Motivos: La plantilla de dfp propuesta en EUR/13/235 se requiere para proteger el servicio fijo contra la interferencia del SES en la banda 31,8-33 GHz. Para la protección del SF contra la interferencia del SIE en la banda 31,8-32,3 GHz, véase EUR/13/232.

SUP EUR/13/236

S5.547A

SUP EUR/13/237

RESOLUCIÓN 126 (CMR-97)

Utilización de la banda de frecuencias 31,8-33,4 GHz para sistemas de alta densidad del servicio fijo

Motivos: La compartición entre los servicios de investigación espacial, radionavegación y entre satélites es viable como se detalló en el Informe de la RPC. Se han realizado los correspondientes estudios para determinar qué criterios serían necesarios para la compartición entre las estaciones del servicio fijo y las estaciones de otros servicios en esta banda. Los resultados indican que la compartición es viable, siempre que se apliquen las correspondientes técnicas de mitigación. Puede suprimirse la fecha 1 de enero de 2001 prevista para la aplicación provisional de la atribución al servicio fijo en esta banda. No se requiere ya hacer referencia a la Resolución 126 (CMR-97) en la nota S5.547A.

MOD EUR/13/238

40,5-55,78 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
51,4-52,6	FIJO MÓVIL MOD S5.547 S5.556	

Motivos: Los estudios de compatibilidad indican que es posible la compartición del SFAD y otros servicios en esta banda, según se detalló en el Informe de la RPC. No se requiere introducir cambio alguno en las atribuciones en esta banda. Para MOD S5.547 véase EUR/13/231.

MOD EUR/13/239

55,78-66 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
55,78-56,9	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO ADD S5.XXX ENTRE SATÉLITES S5.556A MÓVIL S5.558 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) MOD S5.547 S5.557	
56,9-57	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO ENTRE SATÉLITES S5.558A MÓVIL S5.558 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) MOD S5.547 S5.557	

57-58,2	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO ENTRE SATÉLITES S5.556A MÓVIL S5.558 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) MOD S5.547 S5.557
58,2-59	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) MOD S5.547 S5.556

ADD EUR/13/240

S5.XXX En la banda 55,78-56,26 GHz la densidad de flujo de potencia de las estaciones del servicio fijo debe limitarse a –21,5 dBW/MHz y la densidad de la p.i.r.e. en la dirección del cenit debe limitarse a –31,5 dBW/MHz.

Motivos: Los estudios de compatibilidad indican que puede haber compartición entre el SFAD y los demás servicios en esta banda, según se detalla en el Informe de la RPC. No se requiere introducir cambio alguno en las atribuciones en esta banda. Por lo que hace a la subbanda 55,78-56,26 GHz, es necesario introducir una nota de conformidad con las hipótesis de estudio de la Recomendación UIT-R SA.1259 para garantizar la protección del SETS (pasivo). Para MOD S5.547 véase también EUR/13/231.

MOD EUR/13/241

55,78-66 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
64-65	FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL salvo móvil aeronáutico MOD S5.547 S5.556	
65-66	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL salvo móvil aeronáutico INVESTIGACIÓN ESPACIAL MOD S5.547	

Motivos: Los estudios de compatibilidad indican que puede haber compartición entre el SFAD y los demás servicios en esta banda, según se detalla en el Informe de la RPC. No es necesario introducir cambio alguno en las atribuciones en esta banda. Para MOD S5.547 véase también EUR/13/231.

SUP EUR/13/242

RESOLUCIÓN 726 (CMR-97)

Bandas de frecuencias por encima de 30 GHz disponibles para aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo

Motivos: La Resolución 726 (CMR-97) no se requiere ya, toda vez que se han concluido ya los estudios conducentes a la identificación de características de los sistemas de alta densidad en las bandas enumeradas en dicha Resolución. Otras partes de dicha Resolución se han transferido a la nota MOD S5.547.

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones

Alemania, Austria, Bélgica, Croacia, Dinamarca, Estonia, Finlandia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Lituania, Luxemburgo, Noruega, Polonia, Portugal, Eslovaquia, Rep. Checa, Rumania, Reino Unido, Eslovenia, Turquía, Ucrania

PARTE 6A3

Punto 1.4 del orden del día - Resoluciones 128, 129 y 134 (CMR-97)

El SFAD en la banda 40,5-42,5 GHz

Introducción

La CMR-97 añadió una atribución primaria al servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) en las Regiones 2 y 3, y en ciertos países no europeos de la Región 1. Esta atribución queda sujeta a las deliberaciones de la siguiente CMR, con arreglo a las Resoluciones precitadas. Por otra parte, la CMR-97 hizo pasar el servicio fijo a la categoría primaria.

Esta banda se utilizará en muchos países, incluidos los europeos, para proporcionar directamente al usuario final acceso inalámbrico fijo para servicios multimedios, y se prevé que dicha utilización aumentará en el futuro. Los sistemas inalámbricos multimedios terrenales (MWS) tienen prioridad en Europa. La banda 42,5-43,5 GHz es utilizada por el servicio de radioastronomía en muchos países.

Preocupa a Europa la coexistencia entre terminales MWS y estaciones terrenas del SFS y el SRS no coordinadas en la banda 40,5-42,5 GHz. En consecuencia, no se apoya la introducción del SFS en la Región 1 y se propone suprimir la atribución al SRS en dicha Región. Se propone también introducir límites de dfp adecuados para proteger los servicios terrenales contra la interferencia de los servicios espaciales que benefician de atribución en las Regiones 2 y 3, y en muchos países de la Región 1.

MOD EUR/13/243

40,5-55,78 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
40,5-42,5	**40,5-42,5**	
FIJO	FIJO	
RADIODIFUSIÓN	FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.551B S5.551E	
~~RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE~~	RADIODIFUSIÓN	
	RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE	
Móvil	Móvil	
MOD S5.547 ~~5.551B~~ S5.551D		
ADD S5.551XX	S5.551C S5.551F	

SUP EUR/13/244

S5.551B

Motivos: De conformidad con la posición europea de oponerse a la introducción del SFS y suprimir la atribución al SRS.

ADD EUR/13/245

S5.551XX Los sistemas del servicio de radiodifusión por satélite respecto de los cuales la Oficina haya recibido el 2 de junio de 2000 a más tardar información completa con propósitos de publicación anticipada pueden funcionar en la banda 40,5-42,5 GHz en el sentido espacio-Tierra.

Motivos: Se toman en consideración las necesidades de los sistemas del SRS actuales y previstos.

MOD EUR/13/246

CUADRO **S21-4** *(Fin)*

Banda de frecuencias	**Servicio***	**Límite en dB(W/m^2) para ángulos de llegada δ por encima del plano horizontal**			**Anchura de banda de referencia**
		0°-5°	**5°-25°**	**25°-90°**	
40,5 - 42,5 GHz	Fijo por satélite (satélites no geoestacionarios) Radiodifusión por satélite (satélites no geoestacionarios)	–115	–115 + 0,5(δ – 5)	–105	1 MHz

MOD EUR/13/247

CUADRO **S21-4** *(Fin)*

Banda de frecuencias	**Servicio***	**Límite en dB(W/m^2) para ángulos de llegada δ por encima del plano horizontal**				**Anchura de banda de referencia**
		0°-5°	**5°-15°**	**15°-25°**	**25°-90°**	
40,5-42,5 GHz	Fijo por satélite (satélites geoestacionarios) Radiodifusión por satélite (satélites geoestacionarios)	–120	–120 + (δ – 5)	–110 + 0,5 (δ – 5)	–105	1 MHz

Motivos: La plantilla de dfp propuesta en EUR/13/246 y EUR/13/247 se requiere para proteger los servicios terrenales contra las emisiones del SFS y el SRS en la banda 40,5-42,5 GHz.

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones

Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Croacia, Dinamarca, España, Estonia, Finlandia, Francia, Hungría, Irlanda, Islandia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Eslovaquia, Rep. Checa, Rumania, Reino Unido, Rusia, Eslovenia, Suecia, Suiza, Turquía, Ucrania

PARTE 6B

Punto 1.5 del orden del día - Plataformas a gran altitud (HAPS)

1 Introducción

Esta propuesta versa sobre los aspectos que se plantean a la hora de examinar la utilización de las HAPS en el servicio fijo en las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz y otras bandas en la gama 18-32 GHz. Las propuestas relativas a la utilización de las HAPS en el contexto de las IMT-2000 se tratan en el marco del punto 1.6 del orden del día de la CMR-2000.

Desde la CMR-97 se han emprendido estudios en el UIT-R sobre el tipo de sistemas del servicio fijo basados en las HAPS descritos en la Recomendación UIT-R [9B/TEMP/112]. Por lo que hace a dichos sistemas, se llegó a la conclusión de que en general la compartición en cofrecuencia en la misma zona geográfica entre los sistemas basados en las HAPS y los sistemas convencionales del servicio fijo podría resultar difícil, a menos de que se conciban y apliquen las correspondientes técnicas de mitigación de la interferencia. Los estudios realizados se basaron en los escenarios más desfavorables y se reconoció que era necesario efectuar más estudios. Tratándose de la compartición con las estaciones terrenas del SFS, hay indicios de que en ciertas condiciones las distancias de separación pequeñas serían las más adecuadas, pero se requiere más estudio para evaluar cabalmente las repercusiones de los escenarios. Asimismo, se concluyó que es técnicamente viable proteger el servicio de radioastronomía en bandas próximas adoptando las medidas de protección del caso.

Se consideró la utilización de otras bandas específicas para los sistemas basados en las HAPS en el servicio fijo y la RPC indicó que habría que realizar estudios sobre la utilización de las HAPS en la gama de frecuencias 18-32 GHz. No obstante, los estudios realizados hasta el momento no han permitido definir un conjunto de supuestos adecuado para la compartición de utilizaciones entre los sistemas HAPS del servicio fijo y otros servicios en esta gama de frecuencias, habida cuenta de la intensa utilización que se hace actualmente del espectro. Por consiguiente, se consideran prematuras toda atribución, designación y disposición adicional encaminada a favorecer la utilización de las HAPS en el servicio fijo o para otros servicios (a la vista del comentario anterior sobre la utilización de las HAPS en el contexto de las IMT-2000) y habrá que realizar más estudios sobre el particular.

2 Propuesta

Por consiguiente, se propone no introducir cambios en el Reglamento de Radiocomunicaciones en lo que concierne a la utilización de las HAPS en el servicio fijo y que se amplíe el plazo previsto en la Resolución 122 hasta la próxima CMR, para que puedan concluirse estudios más detallados e implementarse sistemas de prueba.

3 Cambios propuestos en relación con la Resolución 122 (CMR-97)

Habría que modificar la Resolución 122 basándose en los siguientes cambios, de conformidad con el proyecto contenido en el Informe de la RPC preparado para la CMR-2000.

MOD EUR/13/248

RESOLUCIÓN 122 (Rev.CMR-~~97~~2000)

Utilización de las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz por las estaciones del servicio fijo situadas en plataformas a gran altitud y por otros servicios y la utilización potencial de bandas por debajo de los 47 GHz por las HAPS en el servicio fijo

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (~~Ginebra, 1997~~Estambul, 2000),

considerando

a) que la banda 47,2-50,2 GHz está atribuida a los servicios fijo, móvil y fijo por satélite, a título primario y en igualdad de derechos;

b) que la ~~presente Conferencia~~ CMR-97 adoptó disposiciones para el funcionamiento de estaciones en plataformas a gran altitud, también conocidas como repetidores estratosféricos, dentro del servicio fijo en las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz;

c) que uno de los objetivos de la UIT es «promover la extensión de los beneficios de las nuevas tecnologías de telecomunicaciones a todos los habitantes del planeta» (número 6 de la Constitución de la UIT (Ginebra, 1992));

d) que los sistemas basados en nuevas tecnologías que utilizan plataformas a gran altitud podrán ofrecer servicios competitivos de gran capacidad a las zonas urbanas y rurales;

e) que el desarrollo de cualquier servicio requiere grandes inversiones y que debe propiciarse la confianza de los fabricantes y operadores para realizar las inversiones necesarias;

~~e)~~f) que los sistemas en plataformas a gran altitud están en una fase adelantada de desarrollo y algunos países ya han notificado dichos sistemas a la UIT;

~~f)~~g) que la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones estableció en febrero de 1997 un reglamento provisional relativo a los periodos de notificación indicados en el número **S11.24/1228**;

~~g)~~h) que, pese a la urgencia que se asigna al desarrollo de tales sistemas, es necesario estudiar más a fondo cuestiones técnicas, de compartición y reglamentarias a fin de obtener la utilización más eficiente del espectro disponible para dicho sistema;

~~h)~~i) que ~~son necesarios~~ si bien se han emprendido estudios técnicos sobre las características de los sistemas HAPS en ~~para evaluar en qué medida es viable la compartición de~~ las bandas de frecuencias 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz ~~entre los sistemas que utilizan plataformas a gran altitud en el servicio fijo y los sistemas de los servicios fijo, fijo por satélite y móvil y evaluar las condiciones para proteger de las emisiones no esenciales a los servicios de radioastronomía en bandas adyacentes;~~y sobre los requisitos de coordinación y compartición entre los sistemas HAPS y los sistemas del servicio fijo convencional y otros servicios, están en curso más estudios sobre el potencial de interferencia entre tales sistemas;

~~*i)*~~*j)* que el servicio de radioastronomía tiene atribuciones primarias en las bandas 42,5-43,5 GHz y 48,94-49,04 GHz;

~~*j) que ya se están realizando estudios en el UIT-R sobre las características preferidas de los sistemas que utilizan plataformas de retransmisión a gran altitud y la viabilidad de la compartición entre estos sistemas y los sistemas de otros servicios, y entre esos sistemas y otros sistemas del servicio fijo (Cuestiones UIT-R 212/9, UIT-R 218/9 y UIT-R 251/4);*~~

k) que se han presentado los resultados de los estudios del UIT-R, en los cuales se indica que la compartición en las bandas 47,2-47,5/47,9-48,2 GHz designadas por la CMR-97 entre los sistemas del servicio fijo que utilizan HAPS y otros sistemas del servicio fijo convencional en la misma zona hacen necesario desarrollar y aplicar las correspondientes técnicas de mitigación de la interferencia;

~~*k)*~~*l)* que el número **S5.552** insta a las administraciones a que reserven la utilización de la banda 47,2-49,2 GHz por el servicio fijo por satélite para los enlaces de conexión necesarios del servicio de radiodifusión por satélite, y que los estudios ~~preliminares~~ del UIT-R indican que sería posible la compartición de las estaciones en plataformas a gran altitud del servicio fijo con los enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite;

~~*l) que el desarrollo de servicios que emplean plataformas a gran altitud en esta banda necesita importantes inversiones y que se deberá infundir confianza a los fabricantes y operadores para que hagan las inversiones necesarias en estas aplicaciones,~~

m) que los estudios realizados por el UIT-R para las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz indican que podría ser viable la compartición entre los sistemas del servicio fijo que utilizan las HAPS y el SFS, habida cuenta de ciertas limitaciones, por ejemplo, la separación geográfica entre los sistemas basados en las HAPS y las estaciones terrenas del SFS;

n) que, como es más probable que se produzca atenuación ocasionada por la lluvia en las bandas 47 GHz en ciertas zonas de la Región 3, se ha propuesto la gama 18-32 GHz para que el UIT-R identifique la posibilidad de disponer de espectro adicional y que se están realizando estudios sobre dichas bandas;

o) que diferentes servicios utilizan ya intensamente la gama 18-32 GHz,

resuelve

1 que se inste a las administraciones a que faciliten la coordinación entre las plataformas a gran altitud del servicio fijo que funcionan en las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz, y otros servicios a título primario y con igualdad de derechos en su territorio y territorios adyacentes;

2 que se empleen con carácter provisional los procedimientos del artículo **S9** para la coordinación entre los sistemas por satélite y los sistemas basados en plataformas a gran altitud;

3 que se pida al UIT-R que ~~lleve~~ sigan llevando a cabo con urgencia estudios sobre los criterios técnicos apropiados de compartición para las situaciones aludidas en el *considerando* ~~*h*~~*i)*, ~~asignándose prioridad a la compartición con otros sistemas de los servicios fijo y fijo por satélite, en particular la determinación de la separación geográfica adecuada con los enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite~~;

4 que se pida al UIT-R que, habida cuenta de las necesidades de otros sistemas del servicio fijo y otros servicios, que realicen sin tardanza estudios sobre la viabilidad de identificar frecuencias adicionales para la utilización de las HAPS en el servicio fijo en la gama 18-32 GHz;

~~4~~5 que la CMR-~~99~~02 debería examinar los resultados de estos estudios y las posibilidades de mejorar las disposiciones reglamentarias en el sentido de facilitar una aplicación más amplia de estas tecnologías de plataformas a gran altitud,

encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

1 que se mantengan las notificaciones relativas a estaciones en plataformas a gran altitud recibidas por la Oficina antes del 22 de noviembre de 1997 e inscritas provisionalmente en el Registro Internacional de Frecuencias de conformidad con el reglamento provisional establecido por la Junta;

2 que, a partir del 22 de noviembre de 1997, y hasta que la CMR-~~99~~02 examine los estudios de compartición indicados en el *considerando ~~h~~i)*, así como el proceso de notificación, la Oficina acepte las notificaciones en las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz sólo para las estaciones en plataformas a gran altitud del servicio fijo y los enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite, siga tramitando notificaciones de redes del servicio fijo por satélite (salvo para enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite) sobre las cuales se haya recibido antes del 27 de octubre de 1997 la información completa para su publicación anticipada, e informe en consecuencia a las administraciones notificantes.

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones

Alemania, Austria, Bélgica, Croacia, Dinamarca, España, Estonia, Finlandia, Francia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Polonia, Portugal, Eslovaquia, Rep. Checa, Rumania, Reino Unido, Rusia, Eslovenia, Suecia, Suiza, Turquía, Ucrania

PARTE 6C

Punto 1.8 del orden del día - Estaciones terrenas a bordo de navíos en el SFS en las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz

Introducción

En el punto 1.8 del orden del día se pide examinar las disposiciones reglamentarias y técnicas necesarias para permitir que las estaciones terrenas a bordo de navíos (ESV) funcionen en las redes del servicio fijo por satélite (SFS) en las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz, incluida su coordinación con otros servicios que benefician de atribuciones en estas bandas.

Ambas bandas se utilizan intensamente por el servicio fijo dentro de Europa y se prevé que dicha utilización aumente significativamente en el futuro, por lo cual habrá que tomar las medidas necesarias para satisfacer las necesidades de espectro del servicio fijo para los sistemas de elevada capacidad y largo alcance que no puedan acomodarse en otras bandas.

La explotación de las estaciones terrenas situadas a bordo de navíos puede ocasionar una considerable interferencia con respecto a las aplicaciones del servicio fijo en la banda 5 925-6 425 MHz y podría limitar el desarrollo del servicio fijo en la banda 3 700-4 200 MHz, si no se solicita protección contra dicha interferencia. Por consiguiente, no podría respaldarse la introducción de cambio en el Reglamento de Radiocomunicaciones que permita la utilización a las ESV, si dicho cambio hace posible que se produzca interferencia perjudicial para el servicio fijo, o si entraña limitaciones adicionales para el desarrollo del servicio fijo.

Habida cuenta de que el UIT-R no ha concluido aún los estudios sobre el entorno técnico y reglamentario de la utilización de las ESV, Europa propone que no se modifique el Reglamento de Radiocomunicaciones vigente y se realicen más estudios para resolver las incertidumbres técnicas, reglamentarias y jurídicas existentes, antes de que puedan contemplarse las ESV en el Reglamento de Radiocomunicaciones.

NOC EUR/13/249

2 700-4 800 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
3 600-4 200 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Móvil		
	3 700-4 200 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico	

Motivos: Las incertidumbres técnicas, reglamentarias y jurídicas prevalecientes en relación con la utilización de las ESV no permiten modificar el artículo S5 en lo que concierne a las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz.

NOC EUR/13/250

5 830-7 550 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
5 925-6 700	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL S5.149 S5.440 S5.458	

Motivos: Las incertidumbres técnicas, reglamentarias y jurídicas prevalecientes en relación con la utilización de las ESV no permiten modificar el artículo S5 en lo que concierne a las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz.

ADD EUR/13/251

RESOLUCIÓN [EUR/13/8] (CMR-2000)

Estudios de viabilidad sobre el funcionamiento de las estaciones terrenas situadas a bordo de navíos que utilizan redes del servicio fijo por satélite en las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que existe una demanda de servicios mundiales de comunicaciones por satélite en banda ancha a bordo de navíos;

b) que existe la tecnología que permitiría la utilización de redes del servicio fijo por satélite (SFS) por las estaciones terrenas a bordo de navíos (ESV) que funcionan en las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz;

c) que las ESV pueden ocasionar interferencia inaceptable a los sistemas del servicio fijo (SF) en la banda 5 925-6 425 MHz;

d) que para garantizar la protección y el futuro crecimiento del SF, las ESV deberían funcionar sujetas a ciertas limitaciones técnicas y de explotación;

e) que no se puede solicitar protección para las ESV contra las transmisiones de estaciones del servicio fijo;

f) que las administraciones pueden autorizar el establecimiento de estaciones de radiocomunicaciones en estructuras y plataformas situadas en alta mar de las cuales sean responsables,

visto

a) que la explotación en aguas territoriales incumbe a las administraciones con la correspondiente autoridad territorial, en cuyo caso se aplicarán los procedimientos aplicables de dicha administración;

b) que la explotación de estaciones terrenas a bordo de navíos a partir de puntos fijos especificados en emplazamientos fuera de las aguas territoriales, pero con respecto a los cuales una administración tenga jurisdicción territorial se haría íntegramente en el marco del SFS,

reconociendo

que el UIT-R no ha concluido aún sus estudios,

resuelve

1 pedir al UIT-R que siga estudiando con carácter prioritario las limitaciones reglamentarias, técnicas y de explotación que deben aplicarse a la explotación de las ESV y, en particular, que determine el valor apropiado de la distancia mínima de explotación a partir del territorio de una administración, más allá de la cual las ESV no tendrían posibilidad de ocasionar interferencia inaceptable a las estaciones del servicio fijo de dicha administración;

2 que la CMR-03 examine los resultados de dichos estudios para considerar la posibilidad de que las estaciones terrenas situadas a bordo de navíos puedan funcionar en las redes del servicio fijo por satélite en las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz,

pide al Secretario General

que comunique la presente Resolución al Secretario General de la Organización Marítima Internacional (OMI).

Motivos: Pedir al UIT-R que siga estudiando los aspectos técnicos, reglamentarios y jurídicos de la explotación de las ESV antes de que puedan contemplarse las ESV en el Reglamento de Radiocomunicaciones.

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones

Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Croacia, Dinamarca, España, Estonia, Finlandia, Francia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Eslovaquia, Rep. Checa, Rumania, Reino Unido, Rusia, Eslovenia, Suecia, Suiza, Turquía, Ucrania

PARTE 6D

Punto 1.14 del orden del día - Enlaces de conexión del SMS no OSG en la banda de frecuencias 15,43-15,63 GHz

Introducción

La CMR-95 y la CMR-97 atribuyeron la bandas de frecuencias 15,43-15,63 GHz al servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) a título primario, limitándola a los enlaces de conexión del SMS no OSG. En el número S5.511A del Reglamento de Radiocomunicaciones se estipula que "... en el sentido espacio-Tierra, no debe ocasionarse interferencia perjudicial a las estaciones del servicio de radioastronomía que utilizan la banda 15,35-15,4 GHz". Además, la banda de frecuencias 15,35-15,4 GHz se atribuye a título primario a los servicios de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y de investigación espacial (pasivo).

Basándose en la Resolución 123 (CMR-97), la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR-2000) debe discutir las cuestiones relacionadas con la atribución al servicio fijo por satélite (SFS) (espacio-Tierra) para proporcionar enlaces de conexión a los sistemas del servicio móvil por satélite (SMS) con satélites no geoestacionarios (no OSG) en la banda 15,43-15,63 GHz.

Los estudios del UIT-R indican que no hay necesidad de modificar la atribución actual al servicio fijo por satélite (SFS) (espacio-Tierra), tal como ésta se consigna en el artículo 5 del Reglamento de Radiocomunicaciones. No obstante, debería modificarse el número S5.511A, para señalar la explotación del SFS en la banda 15,43-15,63 GHz (espacio-Tierra) debería limitarse a los enlaces de conexión del SMS no OSG con respecto a los cuales la Oficina reciba antes del término de la CMR-2000 información de publicación anticipada.

Asimismo, es necesario precisar las disposiciones del S5.511A, para que se indiquen claramente los límites que deben respetarse con el fin de garantizar la protección del servicio de radioastronomía y para que el cumplimiento de dichos límites pueda ser objeto de una conclusión por parte de la Oficina de Radiocomunicaciones. No se considera adecuado recurrir a la incorporación por referencia en este caso.

Habida cuenta de lo anterior, se propone también que se suprima la Resolución 123 (CMR-97).

Modificaciones propuestas con respecto al artículo S5

MOD EUR/13/252

14,25-15,63 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
15,43-15,63	FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (Tierra-espacio) MOD S5.511A RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA S5.511C	

MOD EUR/13/253

S5.511A La utilización de la banda 15,43-15,63 GHz por el servicio fijo por satélite (espacio-Tierra ~~(véase la Resolución **123 (CMR-97))**~~ y Tierra-espacio) queda limitada a los enlaces de conexión de los sistemas no geoestacionarios del servicio móvil por satélite, a reserva de la coordinación a tenor del número **S9.11A**. La utilización de la banda de frecuencias 15,43-15,63 GHz por el servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) queda limitada a los sistemas de enlace de conexión del SMS no OSG con respecto a los cuales la Oficina ha recibido antes del término de la CMR-2000 información de publicación anticipada. En el sentido espacio-Tierra, el ángulo mínimo de elevación de la estación terrena por encima del plano horizontal local y la ganancia hacia dicho plano, así como las distancias mínimas de coordinación para proteger a una estación terrena contra la interferencia perjudicial, estarán en conformidad con lo dispuesto en la Recomendación UIT-R S.1341. ~~También en el sentido espacio-Tierra, no debe ocasionarse interferencia perjudicial a las estaciones del servicio de radioastronomía que utilicen la banda 15,35-15,4 GHz. Los niveles de umbral de la interferencia y los límites correspondientes de la densidad de flujo de potencia que perjudican al servicio de radioastronomía figuran en la Recomendación UIT-R RA.769-1. Habrá que adoptar medidas especiales p~~Para proteger al servicio de radioastronomía en la banda 15,35-15,4 GHz~~.~~, la densidad de flujo de potencia combinada radiada en la banda 15,35-15,4 GHz por todas las estaciones espaciales en el marco de cualquier sistema de enlace de alimentación (espacio-Tierra) del SMS no OSG que se exploten en la banda 15,43-15,63 GHz no deben exceder el nivel de –156 dB(W/m^2) en una anchura de banda de 50 MHz en cualquier emplazamiento de observación radioastronómica durante más del 2% del tiempo.

Motivos: Los estudios realizados por el UIT-R sobre los requisitos para atribuir la banda de frecuencias 15,43-15,63 GHz (espacio-Tierra) a enlaces de conexión del SMS no OSG confirman la importancia y la demanda, en el marco del recurso constituido por el espectro de frecuencia, de una atribución en la banda 15,43-15,63 GHz (espacio-Tierra).

Los estudios efectuados sobre la viabilidad de proporcionar protección contra la interferencia a los servicios de radioastronomía, exploración de la Tierra por satélite (pasivo) e investigación espacial (pasivo) que se explotan en la banda 15,35-15,4 GHz indican que los sistemas de enlace de conexión del SMS no OSG con respecto a los cuales la Oficina haya recibido ya información de publicación anticipada en la banda de frecuencias 15,43-15,63 GHz (espacio-Tierra) podrían proporcionar protección suficiente a los servicios de radioastronomía, exploración de la Tierra por satélite (pasiva) e investigación espacial (pasivo).

El nivel de protección que se considera suficiente para el servicio de radioastronomía y que puede satisfacer estos sistemas de enlace de conexión del SMS no OSG no debe exceder por más del 2% del tiempo el nivel de la interferencia perjudicial establecido en la Recomendación UIT-R RA.769-1, esto es un nivel de –156 dB(W/m^2) en cualquier anchura de banda de 50 MHz para la dfp agregada radiada por todas las estaciones espaciales en el sistema de enlace de conexión del SMS no OSG en el emplazamiento de observación radioastronómica de que se trate.

No obstante, los futuros sistemas SMS no OSG que utilicen la atribución de la banda 15,43-15,63 GHz en el sentido espacio-Tierra deberían aplicar técnicas de mitigación sustanciales para proteger adecuadamente contra la interferencia perjudicial al servicio de radioastronomía explotado en la banda 15,35-15,4 GHz.

SUP EUR/13/254

RESOLUCIÓN 123 (CMR-97)

Viabilidad de la realización de enlaces de conexión de las redes de satélite no geoestacionario del servicio móvil por satélite en la banda 15,43-15,63 GHz (espacio-Tierra), teniendo en cuenta la protección de los servicios de radioastronomía, de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y de investigación espacial (pasivo) en la banda 15,35-15,4 GHz

Motivos: En caso de que la CMR-2000 decida dar aplicación a las propuestas antes citadas, no habría necesidad de emprender más estudios para proteger al servicio de radioastronomía en esta banda.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 5 al Documento 13-S 21 de enero de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

PROPUESTAS COMUNES EUROPEAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

PARTE 5

Apéndices S30 y S30A

Página

Parte 5A - Punto 1.19*bis* del orden del día 2

Parte 5B - Punto 1.20 del orden del día 3

Procedimientos para la utilización de las bandas de guarda de los Planes de los apéndices S30 y S30A en las funciones del servicio de operaciones espaciales, que también tienen en cuenta la Resolución 86 (Minneápolis, 1998) 3

Disposiciones propuestas relacionadas con la supresión de los artículos 6 y 7 de los apéndices S30 y S30A, teniendo también en cuenta la Resolución 86 (Minneápolis, 1998) 5

• Este documento se imprime en un número limitado de ejemplares, por razones de economía. Por tanto, se ruega a los participantes los lleven consigo a la reunión ya que no podrán disponer de otros adicionales. •

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones

Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Dinamarca, España, Estonia, Finlandia, Francia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Liechtenstein, Luxemburgo, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Eslovaquia, Rumania, Reino Unido, Eslovenia, Suecia, Suiza, Turquía, Ucrania

PARTE 5A

Punto 1.19*bis* del orden del día - Alcance de la Regla de Procedimiento sobre la disposición S23.13

Introducción

En respuesta a la Resolución 531 (CMR-95), el RRB estableció en 1996 una Regla de Procedimiento sobre el número S23.13, que fue modificada en 1998. Si la zona de servicio de un sistema SRS supera el territorio de la administración notificante, la Regla de Procedimiento requiere que se obtenga un acuerdo separado del requerido conforme al artículo 4 del apéndice S30, o de la Resolución 33 (Rev.CMR-97), sea directamente de las administraciones interesadas o a través de la publicación requerida de conformidad con la Resolución 33 (Rev.CMR-97) o el procedimiento de modificación del Plan.

Las administraciones mencionadas anteriormente consideran que esta Regla de Procedimiento no se debe aplicar retroactivamente a sistemas recibidos por la BR para la aplicación del artículo 4 del apéndice S30 antes del 18 de noviembre de 1995.

EUR/13/196

En consecuencia, se propone que la CMR-2000 no tome ninguna acción específica en este punto del orden del día.

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones

Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Croacia, Dinamarca, España, Estonia, Finlandia, Francia, Irlanda, Islandia, Italia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Eslovaquia, Rep. Checa, Rumania, Reino Unido, Eslovenia, Suecia, Suiza, Turquía, Ucrania

PARTE 5B

PARTE 5B1

Punto 1.20 del orden del día - Procedimientos para la utilización de las bandas de guarda de los Planes de los apéndices S30 y S30A en las funciones del servicio de operaciones espaciales, que también tienen en cuenta la Resolución 86 (Minneápolis, 1998)

Introducción

Durante la CMR-95 se señaló la falta de procedimientos y criterios de coordinación con respecto a la utilización de las bandas de guarda del SRS y de los Planes de enlaces de conexión asociados para realizar funciones del servicio de operaciones espaciales.

En el Documento CPM99-2 se observó que el UIT-R había elaborado criterios que podrían utilizarse a la hora de aplicar los procedimientos del artículo S9 o de los apéndices S30 y S30A en este contexto. Se llegó a la conclusión de que un posible modo de aplicar esos procedimientos en este contexto sería coordinar dicha utilización por medio de los mismos procedimientos que se aplican a los servicios no planificados en las bandas contempladas en estos apéndices, más concretamente:

- coordinar esta utilización con las asignaciones sujetas al Plan siguiendo el procedimiento del artículo 7 del apéndice S30 o del número S9.8 y del artículo 7 del apéndice S30A, o del número S9.9, según convenga;
- coordinar esta utilización con las asignaciones a los servicios no planificados y viceversa, aplicando las disposiciones de los artículos S9/S11;
- coordinar las modificaciones a los Planes con dicha utilización aplicando los puntos 4.3.1.5 ó 4.3.3.5, según convenga, del artículo 4 del apéndice S30, y el punto 4.2.3.x del artículo 4 del apéndice S30A (véase el punto 5.2.3 en lo que respecta a los detalles sobre esta posible disposición adicional).

Europa apoya el concepto propuesto por la RPC sobre este tema y, en consonancia con las conclusiones de esa reunión propone que este enfoque se lleve a cabo de la siguiente manera. De conformidad con la Parte 2, las siguientes propuestas se basan en el Método B descrito en el capítulo 5 del Informe de la RPC (es decir, se suprimen los actuales artículos 6 y 7 de los apéndices S30 y S30A y se reemplazan por los números S9.8, S9.9, S9.19 y las disposiciones asociadas en el apéndice S5 y artículo S11).

Se propone incluir en el título del artículo S9 las dos notas adicionales siguientes:

MOD EUR/13/197

ARTÍCULO S9

Procedimiento para efectuar la coordinación u obtener el acuerdo de otras administraciones[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7]

ADD EUR/13/198

---

[6] **A.S9.6** La utilización de las bandas de guarda de los Planes en el apéndice **S30**, como se define en el punto 3.9 del anexo 5 a este apéndice, para proporcionar funciones de operaciones espaciales conforme con la disposición **S1.23**, se debe coordinar con las asignaciones sujetas a estos Planes que utilizan las disposiciones del número **S9.8**. La coordinación entre asignaciones destinada a proporcionar las funciones y servicios no sujetos a un Plan se efectuará utilizando las disposiciones del número **S9.7** y las disposiciones asociadas de los artículos **S9** y **S11**. La coordinación de las modificaciones a los Planes con asignaciones destinadas a proporcionar esas funciones se efectuarán utilizando el punto 4.3.1.5 ó 4.3.3.5 según corresponda, del artículo 4 del apéndice **S30**, considerando, para este fin, que las funciones de operaciones espaciales se aplican en el servicio fijo por satélite.

ADD EUR/13/199

---

[7] **A.S9.7** La utilización de las bandas de guarda de los Planes en el apéndice **S30A**, como se define en los puntos 3.1 y 4.1 del anexo 3 a este apéndice, para proporcionar funciones de operaciones espaciales conforme al número **S1.23**, se debe coordinar con las asignaciones sujetas a estos Planes que utilizan las disposiciones del número **S9.9**. La coordinación entre asignaciones previstas para suministrar esas funciones y servicios no sujetos a un Plan tendrán efecto utilizando las disposiciones del número **S9.7** y las disposiciones asociadas de los artículos **S9** y **S11**. La coordinación de las modificaciones a los Planes con asignaciones previstas para suministrar esas funciones tendrán efecto utilizando el punto 4.2.1.2A del artículo 4 del apéndice **S30A**.

Los criterios de coordinación aplicables en los procedimientos anteriores serían igualmente aplicables a las situaciones que intervienen funciones de operaciones espaciales en las bandas de guarda de los Planes.

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones

Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Croacia, Dinamarca, España, Estonia, Finlandia, Francia, Irlanda, Islandia, Italia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Eslovaquia, Rep. Checa, Rumania, Reino Unido, Eslovenia, Suecia, Suiza, Turquía, Ucrania

PARTE 5B2

Punto 1.20 del orden del día - Disposiciones propuestas relacionadas con la supresión de los artículos 6 y 7 de los apéndices S30 y S30A, teniendo también en cuenta la Resolución 86 (Minneápolis, 1998)

1 Introducción

Europa apoya las conclusiones señaladas en el capítulo 5 del Informe de la RPC teniendo en cuenta la Resolución 86 (Minneápolis, 1998) y considera de fundamental importancia que, para la conservación de los Planes de los apéndices S30 y S30A y para la protección de otros servicios y sistemas no planificados en las bandas de frecuencias comprendidas en estos Planes, las deficiencias encontradas por la RPC referentes a las disposiciones existentes con respecto a la coordinación entre servicios planificados y no planificados se corrijan con carácter de urgencia.

Referente al método que se ha de seleccionar en respuesta al punto 1.20 del orden del día, la RPC indicó tres métodos posibles. Europa considera que el Método B, por medio del cual los artículos 6 y 7 de los apéndices S30 y S30A se suprimen y reemplazan por los procedimientos equivalentes conforme a los artículos S9 y S11 y el apéndice S5, es claramente preferible a los otros métodos identificados en el Informe de la RPC para satisfacer el punto del orden del día, por las siguientes razones:

a) Es el único método compatible con las decisiones tomadas por la CMR-95 y CMR-97 sobre la simplificación del Reglamento de Radiocomunicaciones y con la intención de la Resolución 86 (Minneápolis, 1998), “en aras de simplificación y de economías adicionales para la Oficina de Radiocomunicaciones y para las administraciones”.

b) Como se destaca mediante ejemplos de modificaciones posibles dadas en el anexo 1 al capítulo 5 del Informe de la RPC, el Método A conduciría a un elevado número de cambios en los procedimientos actuales de los apéndices S30 y S30A, y a modificaciones excesivamente complicadas de los procedimientos actuales en el artículo S9 y apéndice S5 asociado, con el único resultado de una duplicación de texto reglamentario extenso.

c) Conforme al Método A, muchas secciones deberían ser revisadas para que armonicen con la práctica actual contenida en el número S11.49, lo que no es necesario con el Método B.

d) Si bien el Método C tiene la posibilidad de una simplicidad aún mayor, requeriría estudios adicionales sobre este método antes de su posible consideración por la CMR-2000.

2 Descripción del método propuesto

El método propuesto (Método B en el capítulo 5 del Informe de la RPC) comprende la supresión de los artículos 6 y 7 de los apéndices S30 y S30A y su reemplazo por disposiciones actualmente existentes o suspendidas conforme a los artículos S9 y S11 y al apéndice S5. Con objeto de corregir las deficiencias señaladas por la RPC, se proponen también modificaciones a estas y otras disposiciones conforme al apéndice S30.

En resumen, el método propuesto comprende lo siguiente:

- Se suprime el artículo 6 del apéndice S30 y se reemplaza por el número S9.19. En este contexto, sería necesario actualizar el anexo 3 del apéndice S30, que contiene el método asociado para la determinación de la necesidad de coordinación, incluido el caso de interferencia causado por estaciones terrenas del SFS en transmisión, y tener en cuenta los resultados de los estudios efectuados recientemente en el UIT-R sobre este tipo de interferencia en el marco de la revisión del apéndice S7.
- Se suprime el artículo 7 del apéndice S30 y se reemplaza por el número S9.8. El anexo 4 del apéndice S30, que contiene el método asociado para la determinación de la necesidad de coordinación, se traslada al apéndice S5, donde ya se ha hecho referencia.
- Se suprime el artículo 6 del apéndice S30A. Como consecuencia de la utilización de los números S9.17 y S9.17A propuesta en la sección 3 siguiente en lugar del artículo 4 del apéndice S30A para la coordinación de estaciones terrenas de enlace de conexión con estaciones terrenales o con estaciones terrenas que funcionan en sentidos de transmisión opuestos, esta disposición ya no es necesaria.
- Se suprime el artículo 7 del apéndice S30A. El punto 7.1 de este artículo se sustituye por la disposición S9.9. El punto 1 del anexo 4 del apéndice S30A, que contiene el método asociado para la determinación de la necesidad de coordinación, se traslada al apéndice S5, donde ya aparece. El punto 7.2 de este artículo se sustituye por la disposición S9.17A. El punto 3 del anexo 4 del apéndice S30A, que contiene el método asociado para la determinación de la necesidad de coordinación, se traslada al apéndice S7, como está propuesto por la RPC.

3 Modificaciones propuestas al Reglamento de Radiocomunicaciones para corregir las deficiencias señaladas por la RPC con relación a las disposiciones de los apéndices S30 y S30A

En el marco de la Resolución 86 de la Conferencia de Plenipotenciarios (Minneápolis, 1998), la RPC analizó la situación actual de los procedimientos pertinentes del artículo S9 y de los artículos 4, 6 y 7 de los apéndices S30 y S30A con relación a los dos principios siguientes:

1) todos los casos de interferencia posibles que puedan surgir en la práctica entre el SRS planificado y servicios no planificados (por ejemplo SFS o SF) deberían estar regulados por un procedimiento;

2) la coordinación entre estaciones terrenas y estaciones terrenales, y entre estaciones terrenas que funcionan en sentidos de transmisión opuestos debieran ser efectuadas por las administraciones en cuyos territorios están situadas esas estaciones.

Europa apoya las conclusiones tomadas por la RPC en relación con este punto del orden del día y considera de fundamental importancia, para la conservación de los Planes de los apéndices S30 y S30A y la protección de otros servicios y sistemas no planificados en las bandas de frecuencias incluidas en estos Planes, que, con carácter de urgencia, se corrijan las deficiencias señaladas por la RPC con relación a las disposiciones existentes para la coordinación entre servicios planificados y no planificados.

En el marco del método propuesto descrito en la sección anterior, se presentan las siguientes propuestas para corregir esas deficiencias:

3.1 Para evitar la inclusión en los Planes y la inscripción en el Registro de asignaciones mutuamente incompatibles, se propone modificar la sección 1 del apéndice S5 para permitir la inclusión en el proceso de coordinación conforme a las disposiciones S9.8 y S9.9 de asignaciones para las cuales se ha iniciado una modificación a uno de los Planes del SRS en los apéndices S30 y S30A, pero no se ha completado aún.

3.2 Para permitir que las estaciones terrenas del SRS en recepción estén protegidas de las estaciones terrenas de transmisión del SFS que funcionan en sentidos de transmisión opuestos (por ejemplo en la banda de frecuencias 12,5-12,7 GHz que está atribuida al SRS planificado en la Región 2 y al sentido Tierra-espacio del SFS en la Región 1), se propone, como en el ejemplo suministrado por la RPC conforme al anexo 2 del capítulo 5, ampliar el alcance del número S9.19 para incluir este caso.

3.3 La utilización de los números S9.17A y S9.19 (conforme a la modificación del punto 3.2 precedente) permite que la coordinación entre estaciones terrenas y estaciones terrenales y entre estaciones terrenas que funcionan en sentidos de transmisión opuestos se lleven a cabo entre las administraciones en cuyos territorios están situadas esas estaciones y, por consiguiente, en consonancia con la Resolución 1 (Rev.CMR-97). Por tanto, no se requieren otras modificaciones para corregir la deficiencia actual en los apéndices S30 y S30A. Esto corresponde a la opción C del punto e) del punto 5.2.3.2.1 del Informe de la RPC.

3.4 Para permitir la coordinación de estaciones terrenas de enlace de conexión planificadas con estaciones terrenales de conformidad con la Resolución 1 (Rev.CMR-97), se propone la solución que figura en el punto 5.2.3.2.3 del Informe de la RPC, que consiste en sustituir los puntos 4.2.1.3 y 4.2.3.3 del artículo 4 del apéndice S30A por el número S9.17.

3.5 En forma similar, a fin de permitir la coordinación de estaciones terrenas de enlaces de conexión planificadas con estaciones terrenas que funcionan en sentidos de transmisión opuestos de conformidad con la Resolución 1 (Rev.CMR-97), se propone la solución que figura en el punto 5.2.3.2.4 del Informe de la RPC, que consiste en sustituir los puntos 4.2.1.2/4.2.3.2 del artículo 4 del apéndice S30A por el número S9.17A.

3.6 Como se describe en el punto 5.2.3.3.1 del Informe de la RPC y para permitir la coordinación del SRS no planificado con el SRS planificado en la banda de frecuencias 12,5-12,7 GHz, en la cual el SRS está planificado en la Región 2 y no planificado en la Región 3, se propone sustituir los términos “servicio fijo por satélite” por “servicio fijo por satélite o servicio de radiodifusión por satélite cuando estos servicios no están sujetos a un Plan” en el número S9.8 y en el apéndice S5. Se propone utilizar los criterios del anexo 4 del apéndice S30 para determinar si se requiere coordinación.

3.7 Como se describe en el punto 5.2.3.3.2 del Informe de la RPC y para permitir la coordinación entre enlaces de conexión planificados y no planificados en la banda 17,8-18,1 GHz, se propone:

a) en el artículo 4 del apéndice S30A, la inclusión de un párrafo adicional para proteger al SFS no planificado en la Región 2 (Tierra-espacio) con respecto a las modificaciones del Plan de enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3;

b) en el número S9.9 la supresión del término “espacial”, en “estación espacial de transmisión en el SFS”, de manera que el procedimiento abarque la interferencia causada por una estación espacial del SFS o por una estación terrena del SFS.

En ambos casos, se propone que los criterios para determinar si se requiere coordinación sean compatibles con los criterios establecidos en los anexos 1 y 4 del apéndice S30A, es decir, un criterio de $\Delta T/T$. Teniendo en cuenta que para este criterio figura un valor del 4% en el anexo 4 del apéndice S30A para proteger la estación espacial de enlace de conexión del SRS de una estación espacial transmisora del SFS, se propone utilizar el mismo valor que cuando la interferencia es causada por una estación terrena de enlace de conexión transmisora del SRS.

Cabe señalar que la sección 1 del anexo 4 del apéndice S30A contiene umbrales para determinar la necesidad de coordinación entre estaciones espaciales transmisoras del SFS o SRS no planificadas en la banda 17,3-18,1 GHz. Estos umbrales son una combinación del método $\Delta T/T$ (4%) y límites de dfp, dependiendo de la separación orbital con estaciones orbitales en el Plan. Este doble criterio no parece adecuado para proteger el Plan (si el valor de dfp proporciona mayor protección que el valor $\Delta T/T$ para las separaciones orbitales correspondientes, estará excesivamente protegido; si proporciona menos protección, no protegerá el Plan; si proporciona la misma protección, introducirá una complejidad innecesaria). Por tanto, se propone que en este caso sólo se mantenga el criterio de un 4% $\Delta T/T$.

3.8 Como se describe en el punto 5.2.3.3.3 del Informe de la RPC, se propone que para permitir la coordinación de estaciones espaciales transmisoras del SRS no planificadas en la banda de frecuencias 17,3-17,8 GHz con el Plan del apéndice S30A, se sustituyan las palabras “estación del SFS” en el número S9.9 por “estación del SFS o del SRS”.

3.9 El punto 5.2.3.3.4 del Informe de la RPC describe la necesidad de permitir la protección de las estaciones terrenas receptoras del SRS no planificadas en la Región 2 con respecto a las modificaciones del Plan de enlaces de conexión del SRS en la banda 17,3-17,8 GHz. De acuerdo con el método propuesto, esta protección ya está prevista en el número S9.19.

3.10 Conforme a la utilización propuesta del número S9.19 para proteger la zona de servicio del SRS de la interferencia causada por estaciones terrenales o estaciones terrenas que funcionen en sentidos de transmisión opuestos, se propone que se considere la posibilidad de modificar el método del anexo 3 al apéndice S30, teniendo en cuenta la labor efectuada por el UIT-R en la revisión del apéndice S7. Esto permitiría aprovechar los resultados más recientes de los estudios sobre características de propagación y sistemas efectuados por el UIT-R. En contraste, el método del anexo 3 al apéndice S30, que, para las Regiones 1 y 3, no está actualizado desde 1977, contiene incongruencias fundamentales con respecto al cálculo de los niveles de interferencia. Además, tiene la desventaja importante de no tener en cuenta la elevación del horizonte alrededor de la estación interferente, constituyendo así una hipótesis irreal.

4 Propuestas detalladas

En base a las posibles soluciones descritas en el Informe de la RPC y mencionadas en las secciones anteriores para corregir las deficiencias identificadas y los procedimientos actuales del artículo S9 y los apéndices S30 y S30A en relación con la coordinación entre servicios planificados y no planificados, esta sección contiene propuestas para que el texto reglamentario refleje estas soluciones mediante modificaciones o adiciones a las disposiciones actuales del artículo S9 y disposiciones asociadas en el apéndice S5 y apéndices S30 y S30A. Estas propuestas se basan en la sustitución de los artículos 6 y 7 de los apéndices S30 y S30A por esas disposiciones y la supresión de esos artículos (“Método B”).

Modificaciones propuestas al artículo S9

Subsección IIA - Necesidad y solicitud de coordinación

NOC

S9.6 a S9.7

MOD EUR/13/200

S9.8 *b)*~~12~~ para una estación espacial transmisora ~~del servicio fijo por satélite~~ que utilice la órbita de los satélites geoestacionarios en el servicio fijo por satélite o en el servicio de radiodifusión por satélite en una banda de frecuencias ~~compartida a título primario con igualdad de derechos con el servicio de radiodifusión por satélite~~ y en una Región donde este servicio no está sujeto a un Plan, con respecto a las estaciones ~~de este último servicio~~ del servicio de radiodifusión por satélite que estén sujetas a los Planes del apéndice **S30**;

Motivos: Prever el caso de estaciones del SRS no planificadas que interfieran en el Plan. Esta disposición reemplazaría el artículo 7 del apéndice S30.

MOD EUR/13/201

S9.9 *c)*~~12~~ para una estación ~~espacial~~ transmisora ~~del~~en el servicio fijo por satélite o en el servicio de radiodifusión por satélite que utilice la órbita de los satélites geoestacionarios en una banda de frecuencias ~~compartida a título primario con igualdad de derechos con enlaces de conexión~~ y en una Región donde este servicio no está sujeto a un Plan con respecto a una estación espacial de enlaces de conexión receptora del servicio de radiodifusión por satélite que esté~~n~~á sujet~~os~~a a los Planes del apéndice **S30A**;

Motivos: Incluir en el Plan del apéndice S30A el caso de la interferencia procedente del SRS no planificado en la Región 2 (17,3-17,8 GHz) y de enlaces de conexión no planificados en la Región 2 (17,8-18,1 GHz). Esta disposición sustituiría el punto 7.1 del artículo 7 del apéndice S30A.

~~12~~ ~~**S9.8.1** y **S9.9.1** La aplicación de esta disposición con respecto a los artículos 6 y 7 de los apéndices **S30** y **S30A** queda en suspenso, en espera de la decisión de la CMR-99 sobre la revisión de estos dos apéndices.~~

Motivos: Como consecuencia de las modificaciones propuestas, los números S9.8, S9.9, S9.17A y S9.19 y las disposiciones asociadas en el apéndice S5 y artículo S11 sustituyen eficazmente los procedimientos de los artículos 6 y 7 de los apéndices S30 y S30A por disposiciones equivalentes, la suspensión de esas disposiciones ya no es necesaria.

MOD EUR/13/202

S9.17 *f)*~~13~~ para cualquier estación terrena específica o estación terrena móvil típica, en bandas de frecuencias por encima de 1 GHz atribuidas con igualdad de derechos a servicios espaciales y terrenales con respecto a las estaciones terrenales, y cuando la zona de coordinación de la estación terrena incluye el territorio de cualquier otro país, excepto la coordinación con arreglo a lo dispuesto en el número **S9.15**;

MOD EUR/13/203

S9.17A *g)* para cualquier estación terrena específica, con respecto a otras estaciones terrenas que operan en el sentido opuesto de la transmisión en bandas de frecuencias atribuidas con igualdad de derechos a servicios de radiocomunicación espaciales en ambos sentidos de la transmisión y cuando la zona de coordinación de la estación terrena incluye el territorio de cualquier otro país o la estación terrena se encuentra situada en la zona de coordinación de otra estación terrena, ~~con la excepción de las bandas de frecuencias sujetas a los Planes del apéndice **S30A**~~ excepto la coordinación con arreglo a lo dispuesto en el número **S9.19**;

Motivos: Esta coordinación debe ser efectuada por la administración en cuyo territorio están situadas las estaciones terrenas, que no es el caso en el artículo 4 o en el artículo 7 del apéndice S30A. Las palabras suprimidas fueron introducidas por la CMR-97 para evitar consecuencias imprevistas. Su supresión permitiría reemplazar los puntos 4.2.1.2/4.2.3.2 del artículo 4 del apéndice S30A y el punto 7.2 del artículo 7 del apéndice S30A. La adición propuesta para exceptuar la coordinación conforme al número S9.19 es permitir que esta disposición asegure la protección de la zona de servicio del SRS de la interferencia causada por estaciones terrenas que funcionan en sentidos de transmisión opuestos. En contraste, el número S9.17A sólo se aplica para proteger estaciones terrenas determinadas.

NOC **S9.18**

~~13~~ ~~**S9.17.1** La aplicación de esta disposición con respecto a los artículos 6 y 7 de los apéndices **S30** y **S30A** se suspende, en espera de la decisión de la CMR-99 sobre la revisión de estos dos apéndices.~~

Motivos: Como consecuencia de las modificaciones propuestas, los números S9.8, S9.9, S9.17A y S9.19 y las disposiciones asociadas en el apéndice S5 y en el artículo S11 sustituyen eficazmente los procedimientos de los artículos 6 y 7 de los apéndices S30 y S30A por disposiciones equivalentes, la suspensión de esas disposiciones ya no es necesaria.

MOD EUR/13/204

S9.19 *i)* para cualquier estación transmisora de un servicio terrenal o una estación terrena transmisora en el servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) en una banda de frecuencias compartida a título primario con igualdad de derechos con el servicio de radiodifusión por satélite, con respecto a una estación terrena típica dentro de la zona de servicio de una estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite~~, salvo cuando este servicio esté sujeto a los Planes del apéndice **S30**~~;

Motivos: La primera adición propuesta es asegurar la protección de la zona de servicio del SRS de la interferencia causada por estaciones terrenas que funcionan en sentidos de transmisión opuestos (el número S9.17A, que sólo se aplica para proteger estaciones terrenas determinadas, no podría obtener esto fácilmente). La segunda adición es la de aclarar que esta disposición tiene por objeto proteger la zona de servicio del SRS. La supresión propuesta asegura que el número S9.19 sustituye eficazmente al artículo 6 del apéndice S30. La utilización de S9.19 también permite, sin requerir ninguna disposición adicional, que esta coordinación sea efectuada por las administraciones en cuyo territorio están situadas las estaciones terrenas y/o estaciones terrenales, de conformidad con la Resolución 1 (Rev.CMR-97).

Modificaciones propuestas al apéndice S5

APÉNDICE S5

Identificación de las administraciones con las que ha de efectuarse una coordinación o cuyo acuerdo se ha de obtener a tenor de las disposiciones del artículo S9

NOC

1 *a)* al 1 *e)*

MOD EUR/13/205

f) cuando proceda, de conformidad con un Plan mundial o regional de adjudicación o asignación de frecuencias y sus disposiciones asociadas y cuyas características figuran en el Plan pertinente adoptado por una conferencia mundial o regional de radiocomunicaciones; o

ADD EUR/13/206

f)bis en la aplicación de los números **S9.8** y **S9.9**, por los cuales se ha iniciado o completado satisfactoriamente el procedimiento del artículo 4 del apéndice **S30** o **S30A**, según corresponda, con efecto a partir de la fecha de recepción por la Oficina de la información pertinente completa como se especifica en el anexo 2 del apéndice **S4**; o

Motivos: Modificaciones de protección de los Planes de los apéndices S30 o S30A con respecto a otras redes espaciales desde la fecha en que se inicia el proceso de modificación del Plan. Esta disposición es esencial para evitar la inscripción en el Registro y la inclusión en un Plan de asignaciones incompatibles, sin recurso posible para ninguna de las partes que interviene.

ADD EUR/13/207

f)ter en la aplicación del número **S9.19**, por medio del cual el procedimiento del artículo 4 del apéndice **S30**, según corresponda, se ha completado satisfactoriamente; o

Motivos: En el caso de la protección de la zona de servicio del SRS con respecto a estaciones terrenales o a estaciones terrenas que funcionan en sentidos de transmisión opuestos, se propone, a fin de resolver las divergencias de opiniones expresadas en la RPC, mantener el método actual en el apéndice S30, es decir proteger las asignaciones sólo desde la fecha de entrada en el Plan.

NOC

1 *g)* al 6

MOD EUR/13/208

CUADRO S5-1

Criterios técnicos para la coordinación
(Véase el artículo **S9**)

Referencia del artículo S9	**Caso**	**Bandas de frecuencias (y Región) del servicio ~~para el que se solicita~~ requiere coordinación**	**Umbral/condición**	**Método de cálculo**	**Observaciones**
Número **S9.8** OSG/OSG	~~Estación espacial transmisora del servicio fijo por satélite (SFS) que utiliza la OSG en una banda de frecuencias compartida a título primario con igualdad de derechos con el servicio de radiodifusión por satélite (SRS), con respecto a estaciones espaciales de este último servicio que están sujetas a los Planes del apéndice **S30**~~ Estación espacial transmisora que utiliza la órbita del satélite geoestacionario en el servicio fijo por satélite o en el servicio de radiodifusión por satélite, en una banda de frecuencias y en una Región donde este servicio no está sujeto a un Plan, con respecto a estaciones en el servicio de radiodifusión por satélite que están sujetas a los Planes del apéndice **S30** **Motivos**: Texto alineado con el número S9.8 propuesto.	11,7-12,2 GHz (Región 2) 12,2-12,7 GHz (Región 3) 12,5-12,7 GHz (Región 1)	i) Superposición de las anchuras de banda necesarias de las estaciones ~~del SFS y el SRS~~ deseada e interferente; y ii) la densidad de flujo de potencia (dfp) de la estación espacial ~~del SFS~~ interferente, en condiciones de propagación en el espacio libre previstas, excede en el territorio de otra administración situada en otra Región ~~el valor indicado en el anexo 4 del apéndice **S30**~~ los valores siguientes:	Verificación sobre la base de las frecuencias asignadas y las anchuras de banda	~~Véase también el artículo 7 del apéndice **S30**.~~ ~~La aplicación de esta disposición respecto de los artículos 6 y 7 de los apéndices **S30** y **S30A** se aplaza hasta la decisión de la CMR-99 sobre la revisión de dichos apéndices~~

CUADRO S5-1 (*Continuación*)

Referencia del artículo S9	**Caso**	**Bandas de frecuencias (y Región) del servicio ~~para el~~ que ~~se solicita~~ requiere coordinación**	**Umbral/condición**	**Método de cálculo**	**Observaciones**
			–147 dB(W/m^2/27 MHz) para $0° \le \theta < 0{,}44°$; –138 + 25 log θ dB(W/m^2/27 MHz) para $0{,}44° \le \theta < 19{,}1°$; –106 dB(W/m^2/27 MHz) para $\theta \ge 19{,}1°$; donde θ es la diferencia en grados entre la longitud de la estación espacial interferente y la longitud de la estación espacial de radiodifusión por satélite afectada. **Motivos:** Anexo 4 del apéndice S30.		

MOD EUR/13/209

CUADRO S5-1 (*Continuación*)

Referencia del artículo S9	**Caso**	**Bandas de frecuencias (y Región) del servicio ~~para el~~ que ~~se solicita~~ requiere coordinación**	**Umbral/condición**	**Método de cálculo**	**Observaciones**
Número **S9.9** OSG/OSG	~~Estación del SFS en una banda de frecuencias compartida a título primario con igualdad de derechos con enlaces de conexión del SRS que están sujetos al Plan del apéndice **S30A**~~Estación receptora del servicio fijo por satélite o del servicio de radiodifusión por satélite que utiliza la órbita de satélite geoestacionario en una banda de frecuencias y en una Región donde este servicio no está sujeto a un Plan, con respecto a una estación espacial receptora de enlace de conexión para el servicio de radiodifusión por satélite que está sujeto a los Planes del apéndice **S30A** **Motivos:** Armonizar el texto con el número S9.9 propuesto.	17,7-18,1 GHz (Región 1) 17,7-18,1 GHz (Región 3) ~~17,7-17,8~~17,3-18,1 GHz (Región 2)	~~i)~~ El valor de $\Delta T_s/T_s$ sobrepasa el 4% ~~(véase la sección I del anexo 4 del apéndice **S30A**); y~~ ~~ii) la separación angular geocéntrica entre los satélites es inferior a 3° o superior a 150°~~ **Motivos:** Armonizar la protección del Plan con el criterio generalmente acordado de 4% ΔT/T.	[~~i) Caso II del~~ apéndice **S8** ~~ii) Anexo 1 del apéndice **S8**~~**]***	[~~Las indicaciones de la columna umbral/condición no se aplican cuando la separación angular geocéntrica entre una estación espacial transmisora del SFS y una estación espacial receptora del Plan de enlaces de conexión excede de 150° de arco y la dfp en el espacio libre de la estación espacial transmisora del SFS no excede de -137 dB(W/m^2/MHz) en la superficie de la Tierra, en el limbo ecuatorial.~~ ~~La aplicación de esta disposición respecto de los artículos 6 y 7 de los apéndices **S30** y **S30A** se aplaza hasta la decisión de la CMR-99 sobre la revisión de dichos apéndices~~]*

MOD EUR/13/210

CUADRO S5-1 (*Continuación*)

Referencia del artículo S9	**Caso**	**Bandas de frecuencias (y Región) del servicio ~~para el~~ que ~~se solicita~~ requiere coordinación**	**Umbral/condición**	**Método de cálculo**	**Observaciones**
Número **S9.17** OSG, no OSG/ terrenal	Estación terrena específica o estación terrena móvil típica en bandas de frecuencias superiores a 1 GHz atribuidas con igualdad de derechos a servicios espaciales y terrenales en relación con estaciones terrenales, cuando la zona de coordinación de la estación terrena recubre el territorio de otro país, a excepción de la coordinación con arreglo al número **S9.15**	Cualquier banda de frecuencias atribuida a un servicio espacial~~, salvo las bandas mencionadas en los Planes del apéndice **S30A**~~	La zona de coordinación de la estación terrena recubre el territorio de otra administración	Apéndice **S7** (Para las estaciones terrenas del servicio de radiodeterminación por satélite (SRDS) en las bandas: 1 610-1 626,5 MHz, 2 483,5-2 500 MHz y 2 500-2 516,5 MHz, véase la columna "Observaciones") 1) La zona de coordinación de una estación terrena aerotransportada se determina extendiendo su zona de servicio en 1 000 km con respecto al servicio móvil aeronáutico (terrenal) o 500 km con respecto a servicios terrenales distintos del móvil aeronáutico	NOTA – Para las estaciones terrenas del SRDS se utilizará una distancia de coordinación uniforme de 400 km, correspondiente a una estación terrena aerotransportada del SRDS. En los casos en que dichas estaciones terrenas funcionen exclusivamente en tierra se utilizará una distancia de coordinación de 100 km

NOTA - En los puntos 1.3 y 1.13 del orden del día se proponen modificaciones adicionales de este cuadro.

MOD EUR/13/211

CUADRO S5-1 (*Continuación*)

Referencia del artículo S9	**Caso**	**Bandas de frecuencias (y Región) del servicio ~~para el~~ que ~~se solicita~~ requiere coordinación**	**Umbral/condición**	**Método de cálculo**	**Observaciones**
Número **S9.17** OSG, no OSG/ terrenal (*Continuación*)				2) Para estaciones terrenas receptoras del servicio de meteorología por satélite en las bandas de frecuencia compartidas con el servicio de ayudas a la meteorología, la distancia de coordinación se considera como la distancia de visibilidad en función del ángulo de elevación de la estación terrena sobre el horizonte para una radiosonda situada a una altura de 20 km sobre el nivel medio del mar, suponiendo un radio terrestre efectivo de 4/3	~~La aplicación de esta disposición con respecto de los artículos 6 y 7 de los apéndices **S30** y **S30A** se aplaza hasta la decisión de la CMR-99 sobre la revisión de dichos apéndices~~

NOTA - En los puntos 1.3 y 1.13 del orden del día se proponen modificaciones adicionales de este cuadro.

MOD EUR/13/212

CUADRO S5-1 (*Continuación*)

Referencia del artículo S9	**Caso**	**Bandas de frecuencias (y Región) del servicio ~~para el~~ que ~~se solicita~~ requiere coordinación**	**Umbral/condición**	**Método de cálculo**	**Observaciones**
Número **S9.17A** OSG, no OSG/ OSG, no OSG	Una estación terrena específica con respecto a otra estación terrena que funciona en el sentido de transmisión opuesto en las bandas de frecuencias atribuidas con igualdad de derechos a servicios de radiocomunicación espacial en ambos sentidos de transmisión y cuando la zona de coordinación de la estación terrena incluye el territorio de otro país~~, a excepción de las bandas de frecuencias sujetas a los Planes del apéndice **S30A**~~ a excepción de la coordinación conforme al número **S9.19**	Cualquier banda de frecuencias atribuida a un servicio espacial	La zona de coordinación de la estación terrena recubre el territorio de otra administración, o la estación terrena está situada dentro de la zona de coordinación de una estación terrena	i) Para las bandas del cuadro S5-2, véase el § 2 del anexo 1 de este apéndice ii) ~~Véanse las Recomendaciones UIT-R IS.847, UIT-R IS.848 y UIT-R IS.849~~Véase el apéndice **S7**	

NOTA - En los puntos 1.3 y 1.13 del orden del día se proponen modificaciones adicionales de este cuadro.

NOC EUR/13/213

S9.18

MOD EUR/13/214

CUADRO S5-1 (*Fin*)

Referencia del artículo S9	**Caso**	**Bandas de frecuencias (y Región) del servicio ~~para el~~ que ~~se solicita~~ requiere coordinación**	**Umbral/condición**	**Método de cálculo**	**Observaciones**
Número **S9.19** Terrenal/OSG	~~Estación transmisora de un servicio terrenal en una banda de frecuencias compartida a título primario con igualdad de derechos con el SRS, a excepción de los casos en que este servicio está sujeto al Plan del apéndice **S30**~~ Cualquier estación transmisora de un servicio terrenal o una estación terrena transmisora en el servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) en una banda de frecuencias compartida con igualdad de derechos con el servicio de radiodifusión por satélite, con respecto a una estación terrena típica dentro de una zona de servicio de una estación espacial en el servicio de radiodifusión por satélite **Motivos:** Armonizar el texto con el número S9.19 propuesto.	Bandas indicadas en el número **S9.11** y las bandas 11,7-12,5 GHz en la Región 1, 11,7-12,2 GHz en la Región 3 y 12,2-12,7 GHz en la Región 2	i) Superposición de las anchuras de banda necesarias; y ii) la dfp de la estación ~~terrenal~~ interferente en el borde de la zona de servicio del SRS sobrepasa el nivel admisible	~~Verificación sobre la base de las frecuencias asignadas y las anchuras de banda~~Método del anexo 3 al apéndice **S30***	

* NOTA - Es necesario modificar el método del anexo 3 al apéndice S30 para contemplar el caso de una estación terrena interferente, y corregir sus discrepancias actuales, teniendo en cuenta los resultados de los estudios efectuados por el UIT-R conjuntamente con la revisión del apéndice S7. Es necesario también determinar la propiedad de utilizar este método en el caso de estaciones del SRS no planificadas.

Propuestas de modificaciones al apéndice S30

SUP EUR/13/215

ARTÍCULO 6

Coordinación, notificación e inscripción en el Registro Internacional de Frecuencias de asignaciones de frecuencia a estaciones terrenales que afectan a asignaciones de frecuencia a estaciones de radiodifusión por satélite en las bandas de frecuencias 11,7-12,2 GHz (en la Región 3) 11,7-12,5 GHz (en la Región 1) y 12,2-12,7 GHz (en la Región 2)[5]

NOC EUR/13/216

ANEXO 3

Método para determinar el valor límite de la densidad de flujo de potencia interferente en el borde de la zona de servicio de una estación espacial de radiodifusión por satélite en las bandas de frecuencias 11,7-12,2 GHz (en la Región 3), 11,7-12,5 GHz (en la Región 1) y 12,2-12,7 GHz (en la Región 2), y para calcular la densidad de flujo de potencia producida en dicho borde por una estación terrenal

NOTA - Es necesario modificar el método del anexo 3 al apéndice S30 para contemplar el caso de una estación terrena interferente y corregir sus discrepancias actuales, teniendo en cuenta los resultados de los estudios efectuados por el UIT-R conjuntamente con la revisión del apéndice S7. Es necesario también determinar la pertinencia de utilizar este método en el caso de estaciones del SRS no planificadas.

MOD EUR/13/217

ARTÍCULO 7

Procedimientos para la coordinación, la notificación y la inscripción en el Registro Internacional de Frecuencias de las asignaciones de frecuencia a estaciones del servicio fijo por satélite en las bandas de frecuencias 11,7-12,2 GHz (en la Región 2), 12,2-12,7 GHz (en la Región 3) y 12,5-12,7 GHz (en la Región 1), cuando están implicadas asignaciones de frecuencia a estaciones del servicio de radiodifusión por satélite conformes al Plan de las Regiones 1 y 3, o al Plan de la Región 2, respectivamente[8]

SUP EUR/13/218

ANEXO 4

Necesidad de coordinar una estación espacial del servicio fijo por satélite: en la Región 2 (11,7-12,2 GHz) con respecto al Plan de las Regiones 1 y 3, en la Región 1 (12,5-12,7 GHz) y en la Región 3 (12,2-12,7 GHz) con respecto al Plan de la Región 2

(Véase el artículo 7)

Motivos: Consecuencia de la supresión del artículo 7 del apéndice S30, que sería sustituido por el número S9.8, con los umbrales de coordinación descritos en el apéndice S5, sin modificar los niveles actuales del anexo 4 al apéndice S30.

Propuestas de modificaciones al apéndice S30A

ARTÍCULO 4

Procedimiento para las modificaciones de los Planes

4.2 Proyectos de modificación de una asignación de frecuencia conforme a alguno de los Planes Regionales o de inscripción de una nueva asignación de frecuencia en ese Plan

Para las Regiones 1 y 3

NOC

4.2.1 a 4.2.1.1

SUP EUR/13/219

4.2.1.2

Motivos: Esta coordinación debe ser efectuada por la administración en cuyo territorio está ubicada la estación terrena transmisora de enlace de conexión, no por la administración que proyecta modificar el Plan, que es la administración con la estación espacial de enlace de conexión. La disposición apropiada en este caso es el número S9.17A.

ADD EUR/13/220

4.2.1.2A de la Región 2 que tenga una asignación de frecuencia de enlace de conexión del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) en la banda 17,8-18,1 GHz en el mismo canal o en un canal adyacente, la cual esté inscrita en el Registro o que haya sido objeto de coordinación o cuya coordinación esté en curso de conformidad con las disposiciones del número **S9.7**; *o*

Motivos: Incluir la necesidad de una modificación del Plan de las Regiones 1 y 3 propuesta para proteger los enlaces de conexión no planificados en la Región 2 y las funciones de operaciones espaciales en la Región 2.

SUP EUR/13/221

4.2.1.3

Motivos: Esta coordinación debe ser efectuada por la administración en cuyo territorio está situada la estación terrena transmisora de enlace de conexión, no por la administración que proyecta modificar el Plan, que es la administración de la estación espacial de enlace de conexión. La disposición apropiada en este caso es el número S9.17. La consecuencia es la supresión del artículo 6 del apéndice S30A, pues la protección de las estaciones terrenales receptoras frente a las estaciones terrenas de enlace de conexión transmisoras se tiene en cuenta al aplicar lo dispuesto en el número S9.17.

NOC

4.2.1.4 a 4.2.3.1

SUP EUR/13/222

4.2.3.2

Motivos: Esta coordinación la debe efectuar la administración en cuyo territorio está situada la estación terrena transmisora de enlace de conexión, no por la administración que proyecta modificar el Plan, que es la administración con la estación espacial de enlace de conexión. En este caso, la disposición apropiada es el número S9.17A.

SUP EUR/13/223

4.2.3.3

Motivos: Esta coordinación debe ser efectuada por la administración en cuyo territorio está situada la estación terrena transmisora de enlace de conexión, no por la administración que proyecta modificar el Plan, que es la administración de la estación espacial de enlace de conexión. La disposición apropiada en este caso es el número S9.17. La consecuencia es la supresión del artículo 6 del apéndice S30A pues la protección de las estaciones terrenales receptoras frente a las estaciones terrenas transmisoras de enlace de conexión se tiene en cuenta al aplicar lo dispuesto en el número S9.17.

NOC

4.2.3.4 a 4.2.4

ANEXO 1

Límites que han de tomarse en consideración para determinar si un servicio de una administración se considera afectado por una modificación proyectada en uno de los Planes Regionales o cuando haya que obtener el acuerdo de cualquier otra administración de conformidad con el presente apéndice

SUP EUR/13/224

1

Motivos: Consecuencia de la supresión de las disposiciones pertinentes del artículo 4.

SUP EUR/13/225

2

Motivos: Consecuencia de la supresión de las disposiciones pertinentes del artículo 4.

ADD EUR/13/226

6 Límites aplicables para proteger una asignación de frecuencia en la banda 17,8-18,1 GHz (Región 2) para una estación espacial receptora del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio)

Una administración de la Región 2 se considerará afectada por una modificación propuesta en las Regiones 1 y 3 cuando la densidad de flujo de potencia recibida en la estación espacial receptora de enlace de conexión del servicio de radiodifusión por satélite produzca un aumento de la temperatura de ruido de la estación espacial de enlace de conexión que sobrepase el valor umbral de

ΔT/T correspondiente al 4%, donde *ΔT/T* se calcula de acuerdo con el método que figura en el apéndice **S8**, salvo cuando los valores máximos de densidad de potencia promediados en la peor anchura de banda de 1 MHz se sustituyen por los valores de densidad de potencia promediados sobre la anchura de banda de RF total de las portadoras de los enlaces de conexión.

Motivos: Proteger los enlaces de conexión del SRS no planificados en la Región 2 contra las modificaciones al Plan para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3.

SUP EUR/13/227

ARTÍCULO 6

Procedimientos relativos a la coordinación, a la notificación y a la inscripción en el Registro Internacional de Frecuencias de las asignaciones de frecuencia a estaciones terrenales de recepción en las Regiones 1 y 3 en las bandas 14,5-14,8 GHz y 17,7-18,1 GHz y en la Región 2 en la banda 17,7-17,8 GHz, cuando están implicadas asignaciones de frecuencia a estaciones terrenas de transmisión de enlace de conexión del servicio de radiodifusión por satélite conformes al Plan de las Regiones 1 y 3 o al Plan de la Región 2

Motivos: Estos procedimientos ya no se requieren pues la protección de las estaciones del servicio fijo está prevista en la aplicación del número S9.17.

SUP EUR/13/228

ARTÍCULO 7

Procedimientos relativos a la coordinación, notificación e inscripción en el Registro Internacional de Frecuencias de las asignaciones de frecuencia a estaciones del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) en las Regiones 1 y 3 en la banda 17,7-18,1 GHz y en la Región 2 en la banda 17,7-17,8 GHz, y a estaciones del servicio de radiodifusión por satélite en la Región 2 en la banda 17,3-17,8 GHz, cuando están implicadas asignaciones de frecuencia a enlaces de conexión para estaciones de radiodifusión por satélite que figuran en el Plan de las Regiones 1 y 3 o en el Plan de la Región 2

Motivos: El punto 7.1 está sustituido por el número S9.9, y el punto 7.2 por el número S9.17A.

SUP EUR/13/229

ANEXO 4

Criterios de compartición entre servicios

Motivos: Consecuencia de la supresión del artículo 7 del apéndice S30A y las disposiciones recíprocas del artículo 4 del apéndice S30A. Disposiciones sustituidas por el apéndice S8 y el apéndice S7, respectivamente.

_____

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 4 al Documento 13-S 21 de enero de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

PROPUESTAS COMUNES EUROPEAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

PARTE 4

Servicios científicos espaciales y radioastronomía

ÍNDICE

	Página
Parte 4A - Punto 1.16 del orden del día	2
Parte 4B - Punto 1.17 del orden del día	37

• Este documento se imprime en un número limitado de ejemplares, por razones de economía. Por tanto, se ruega a los participantes los lleven consigo a la reunión ya que no podrán disponer de otros adicionales. •

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones

Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Croacia, Dinamarca, España, Estonia, Finlandia, Francia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Eslovaquia, Rep. Checa, Rumania, Reino Unido, Rusia, Eslovenia, Suecia, Suiza, Turquía, Ucrania

PARTE 4A

Punto 1.16 del orden del día - Atribución de bandas de frecuencias por encima de 71 GHz a los servicios de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y de radioastronomía, teniendo en cuenta la Resolución 723 (CMR-97)

Introducción

Durante la CMR-97, los trabajos sobre la atribución de bandas por encima de 71 GHz a los servicios científicos no pudo completarse porque los estudios aún no habían finalizado; por lo tanto, la citada CMR-97 decidió que se volvieran a considerar estas atribuciones durante la CMR-2000 (véase la Resolución 723 (CMR-97)).

El actual Cuadro de atribución de bandas de frecuencias del Reglamento de Radiocomunicaciones con respecto a las frecuencias por encima de 71 GHz, adoptado durante la CAMR-79, ya no se adapta plenamente a las necesidades del servicio de exploración de la Tierra por satélite (SETS), del servicio de investigación espacial (SIE) y del servicio de radioastronomía (SRA).

En esta área científica se han hecho progresos considerables que han provocado una situación que exige adaptar el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias de la UIT a las modernas necesidades.

Los siguientes principios generales para la revisión del Cuadro de atribuciones por encima de 71 GHz constituyen las bases para la revisión de dicho Cuadro:

- Las atribuciones a los servicios pasivos deben responder a procesos físicos en el espacio o en la atmósfera.
- Los sensores pasivos del SETS funcionan en todo el mundo y la coordinación con otros servicios no es práctica. La única posibilidad de compartición reside en un estricto cumplimiento de los umbrales de interferencia de los sensores pasivos.
- No deben introducirse enlaces descendentes de satélite en bandas importantes del servicio de radioastronomía ni en bandas adyacentes a las que tengan prevista una atribución al servicio de radioastronomía.
- Son posibles las coatribuciones a los servicios de radioastronomía y terrenales (salvo en el caso de plataformas a gran altitud), siempre que se haya realizado la coordinación necesaria en torno a la estación de radioastronomía; (cabe esperar que el número de observatorios de ondas milimétricas en todo el mundo sea muy reducido porque, *entre otras cosas*, muy pocos emplazamientos sobre la superficie de la Tierra cumplen los estrictos requisitos que justifican las inversiones necesarias. Las ubicaciones de los

observatorios de radiocomunicaciones en ondas milimétricas se seleccionan fundamentalmente basándose en un bajo contenido de vapor de agua de la atmósfera y en la estabilidad del clima. Por lo tanto, los emplazamientos preferidos son las cimas de altas montañas o las mesetas en un entorno desértico alejado de ciudades importantes y de centros urbanos. En consecuencia, este servicio podrá compartir sus bandas de frecuencias con los servicios terrenales). Véase también el artículo S29.

- Siempre que sea posible no debe haber diferencia entre la cantidad total de espectro de frecuencias atribuido a los diversos servicios en el actual Reglamento de Radiocomunicaciones y la cantidad total de espectro de frecuencias tras la reordenación, salvo en las atribuciones sujetas al punto 1.16 del orden del día; sin embargo, este principio no debe aplicarse a expensas de la utilización del espectro por los distintos servicios con atribuciones en una banda debido a los requisitos de protección o a la interferencia procedente de otros servicios con atribuciones en esa banda. Por consiguiente, deben evitarse combinaciones desfavorables de atribuciones en una banda.
- Siempre que se produzcan conflictos entre los requisitos de distintos servicios, aquellos que justifiquen adecuadamente la necesidad de utilizar dicha banda específica tendrán prioridad sobre los demás. El resto de servicios recibirán atribuciones en otras bandas, teniendo en cuenta los requisitos generales de espectro de los distintos servicios. (Aunque la mayoría de los servicios de radiocomunicaciones activos no van a utilizar bandas de frecuencias por encima de 71 GHz en un futuro inmediato, debe proporcionarse el recurso de espectro adecuado para permitir el desarrollo de los equipos radioeléctricos.)
- Teniendo en cuenta la convergencia de los servicios fijo y móvil, estos dos servicios podrían tener una coatribución en varias bandas de frecuencias determinadas, aunque la convergencia puede que no tenga lugar en todas las bandas coatribuidas.
- Las atribuciones primarias deben mencionarse en el propio Cuadro de atribución de bandas de frecuencias y no en notas al cuadro.
- Los países antes mencionados proponen utilizar este examen de las atribuciones a servicios pasivos por encima de 71 GHz a fin de incluir atribuciones al SETS (activo) en la banda 130-130,5 GHz (para altimetría de alta precisión) y al SETS (activo) y al SIE (activo) en la banda 237,9-238 GHz (para radares de nubes a bordo de vehículos espaciales).

Teniendo en cuenta que el orden del día provisional para la CMR-02/3 incluye el punto 3 del orden del día (resultado de los estudios para considerar su inclusión en un futuro orden del día: ... 3.2 atribuciones por encima de 275 GHz), se llega a la conclusión de que la propuesta a la CMR-2000 deberá limitarse a bandas de frecuencias por debajo de 275 GHz.

La mejor forma de proceder en esta Conferencia con relación al espectro por encima de 275 GHz es ampliar el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias hasta 1 000 GHz con objeto de que la nota S5.565 pueda indicar que algunas bandas de frecuencias en esta gama tienen interés para los servicios científicos.

En el anexo 1A aparece un examen completo de todas las atribuciones primarias en el actual artículo S5 del Reglamento de Radiocomunicaciones para la gama por encima de 71 GHz; en el anexo 1B figura el nuevo Cuadro de atribución de bandas de frecuencias propuesto así como una comparación entre todas las atribuciones existentes en el Reglamento de Radiocomunicaciones actual y propuesto.

El anexo 2 especifica detalladamente la propuesta común europea.

ANEXO 1A

Cuadro resumen de atribuciones primarias en el actual RR: 71-275 GHz

Banda GHz	SF	SFS		SM	SMS			SES	Aficionados	Aficionados por satélite	Radio-localización	Radio-difusión	Radio-difusión por satélite	SETS (p)	SETS (a)	SIE (p)	SIE (a)	Radio-astronomía	Radio-navegación	Radio-navegación por satélite
		↑	↓		↑	↓	↑↓													
71-74	3	3		3	3															
74-75,5	1,5	1,5		1,5																
75,5-76									0,5	0,5										
76-81											5									
81-84	3		3	3		3														
84-86	2			2								2	2							
86-92														6		6		6		
92-94	2	2		2							2									
94-94,1											0,1				0,1		0,1			
94,1-95	0,9	0,9		0,9							0,9									
95-100				5			5												5	5
100-102	2			2										2		2				
102-105	3		3	3																
105-116														11		11		11		
116-119,98	3,98			3,98				3,98						3,98		3,98				
119,98-120,02	0,04			0,04				0,04						0,04		0,04				
120,02-126	5,98			5,98				5,98						5,98		5,98				
126-134	8			8				8			8									
134-142				8			8												8	8
Total	**35,4**	**7,4**	**6**	**48,4**	**3**	**3**	**13**	**18**	**0,5**	**0,5**	**16**	**2**	**2**	**29**	**0,1**	**29**	**0,1**	**17**	**13**	**13**

Banda GHz	SF	SFS		SM	SMS			SES	Aficionados	Aficionados por satélite	Radio-localización	Radio-difusión	Radio-difusión por satélite	SETS (p)	SETS (a)	SIE (p)	SIE (a)	Radio-astronomía	Radio-navegación	Radio-navegación por satélite
		↑	↓		↑	↓	↑↓													
Transferencia	35,4	7,4	6	48,4	3	3	13	18	0,5	0,5	16	2	2	29	0,1	29	0,1	17	13	13
142-144									2	2										
144-149											5									
149-150	1		1	1																
150-151	1		1	1										1		1				
151-156	5		5	5																
156-158	2		2	2										2						
158-164	6		6	6																
164-168														4		4		4		
168-170	2			2																
170-174,5	4,5			4,5				4,5												
174,5-176,5	2			2				2						2		2				
176,5-182	5,5			5,5				5,5												
182-185														3		3		3		
185-190	5			5				5												
190-200				10			10												10	10
200-202	2			2										2		2				
202-217	15	15		15																
217-231														14		14		14		
231-235	4		4	4																
Total	**90,4**	**22,4**	**25**	**113,4**	**3**	**3**	**23**	**35**	**2,5**	**2,5**	**21**	**2**	**2**	**57**	**0,1**	**55**	**0,1**	**38**	**23**	**23**

Banda GHz	**Fijo**	**Fijo por satélite**		**Móvil**	**Móvil por satélite**			**Entre satélites**	**Aficionados**	**Aficionados por satélite**	**Radio-localización**	**Radio-difusión**	**Radio-por satélite**	**SETS (p)**	**SETS (a)**	**SIE (p)**	**SIE (a)**	**Radio-astronomía**	**Radio-navegación**	**Radio-navegation por satélite**
		↑	↓		↑	↓	↑↓													
Transferencia	90,4	22,4	25	113,4	3	3	23	35	2,5	2,5	21	2	2	57	0,1	55	0,1	38	23	23
235-238	3		3	3										3		3				
238-241	3		3	3																
241-248											7									
248-250									2	2										
250-252														2		2				
252-265				13			13												13	13
265-275	10	10		10														10		
S5.555 atribuciones																		2,31		
Total	**106,4**	**32,4**	**31**	**142,4**	**3**	**3**	**36**	**35**	**4,5**	**4,5**	**28**	**2**	**2**	**62**	**0,1**	**60**	**0,1**	**50,31**[1]	**36**	**36**

[1] Mediante la nota S5.149 es urgente proteger al servicio de radioastronomía en la gama adicional de 9,39 GHz; el S5.149 y el S5.555 se superponen parcialmente entre sí.

ANEXO 1B

Resumen de las propuestas comunes europeas sobre la redistribución de las bandas de frecuencias por encima de 71 GHz

Banda GHz	SF	SFS			SM	SMS			SES	Aficionados	Aficionados por satélite	Radio-localización	Radio-difusión	SRS	SETS (p)	SETS (a)	SIE (p)	SIE (a)	Radio-astronomía	Radio-navegación	Radio-navegación por satélite
		↑	↓	↑↓		↑	↓	↑↓													
71-74	3		3		3		3														
74-76	2		2		2									2							
76-77,5												1,5							1,5		
77,5-78										0,5	0,5										
78-81												3							3		
81-84	3	3			3	3													3		
84-86	2	2			2								2						2		
86-92															6		6		6		
92-94	2				2							2							2		
94-94,1												0,1				0,1		0,1			
94,1-95	0,9				0,9							0,9							0,9		
95-100	5				5							5							5	5	5
100-102															2		2		2		
102-105	3				3														3		
105-109,5	4,5				4,5												[4,5][2]		4,5		
109,5-111,8															2,3		2,3		2,3		
111,8-114,25	2,45				2,45												[2,45][2]		2,45		
114,25-116															1,75		1,75		1,75		
116-119,98									3,98						3,98		3,98				
119,98-120,02									0,04						0,04		0,04				
120,02-122,25									2,23						2,23		2,23				

Banda GHz	**SF**	**SFS**			**SM**	**SMS**			**SES**	**Aficionados**	**Aficionados por satélite**	**Radio-localización**	**Radio-difusión**	**SRS**	**SETS (p)**	**SETS (a)**	**SIE (p)**	**SIE (a)**	**Radio-astronomía**	**Radio-navegación**	**Radio-navegación por satélite**
		↑	↓	↑↓		↑	↓	↑↓													
122,25-123	0,75				0,75				0,75												
123-130			7				7													7	7
130-134	4				4				4							0,5			4		
134-136										2	2										
136-141												5							5		
141-148,5	7,5				7,5							7,5							7,5		
148,5-151,5															3		3		3		
151,5-155,5	4				4							4							4		
155,5-158,5	3*				3*										3**		3**		3		
158,5-164	5,5		5,5		5,5		5,5														
164-167															3		3		3		
167-174,5	7,5		7,5		7,5				7,5												
174-174,8	0,3				0,3				0,3												
174,8-176,5									1,7						1,7		1,7				
176,5-182									5,5						5,5		5,5				
182-185															3		3		3		
185-190									5						5		5				
190-191,8															1,8		1,8				
191,8-200	8,2				8,2			8,2	8,2											8,2	8,2
200-209															9		9		9		
209-217	8	8			8														8		
217-226	9	9			9												9^{2}		9		
226-231,5															5,5		5,5		5,5		
231,5-232	0,5				0,5																

Banda GHz	SF	SFS			SM	SMS			SES	Aficiona-dos	Aficionados por satélite	Radio-localización	Radio-difusión	SRS	SETS (p)	SETS (a)	SIE (p)	SIE (a)	Radio-astronomía	Radio-navegación	Radio-navegación por satélite
		↑	↓	↑↓		↑	↓	↑↓													
232-235	3		3		3																
235-238			3												3	0,1	3	0,1			
238-240	2		2		2							2								2	2
240-241	1				1							1									
241-248												7							7		
248-250										2	2										
250-252															2		2		2		
252-265	13				13	13													13	13	13
265-275	10	10			10														10		
Total	**112,1**	**32**	**33**	**0,0**	**112,1**	**16**	**15,5**	**8,2**	**39,2**	**4,5**	**4,5**	**39**	**2**	**2**	**60,8**	**0,7**	**60,8**	**0,2**	**135,4**	**35,2**	**35,2**
Notas/ Adicionales	3*				3*				[1]						3**		16,25[2] + 3**				

NOTAS:

* Atribución válida únicamente a partir del 1 de enero de 2018.

** Atribución válida hasta el 1 de enero de 2018.

[1] Para 18,45 GHz de la atribución al SES el funcionamiento se limita a la OSG con límites adecuados de dfp.

[2] Únicamente el servicio de radioastronomía espacial.

Comparación entre las cantidades totales de espectro nuevas y existentes en el actual cuadro del RR

Banda GHz	SF	SFS			SM	SMS			SES	Aficionados	Aficionados par satélite	Radio-localización	Radio-difusión	SRS	SETS (p)	SETS (a)	SEI (p)	SEI (a)	Radio-astronomía	Radio-navegación	Radio-navegación por satélite
		↑	↓	↑↓		↑	↓	↑↓													
Total nuevo	112,1	32	33	0,0	112,1	16	15,5	8,2	39,2	4,5	4,5	39	2	2	60,8	0,7	60,8	0,2	135,4	35,2	35,2
Total anterior	106,4	32,4	31	0	142,4	3	3	36	35	4,5	4,5	28	2	2	62	0,1	60	0,1	50,31	36	36
Nuevo-anterior	5,7	–0,4	2	0,0	–30,3	13	12,5	–27,8	4,2	0	0	11	0	0	–1,2	0,6	0,8	0,1	85,09	–0,8	–0,8

ANEXO 2

Propuestas comunes europeas sobre el punto 1.16 del orden del día

MOD EUR/13/154

66-86 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
71-74	FIJO FIJO POR SATÉLITE (~~Tierra-espacio~~espacio-Tierra) MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (~~Tierra-espacio~~espacio-Tierra) ~~S5.149 S5.556~~	
74-~~75,5~~76	~~AFICIONADOS~~ ~~AFICIONADOS POR SATÉLITE~~ RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE FIJO FIJO POR SATÉLITE (~~Tierra-espacio~~espacio-Tierra) MÓVIL Investigación espacial (espacio-Tierra) MOD S5.561 ADD S5.EEE	
76-~~81~~77,5	RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Aficionados por satélite Investigación espacial (espacio-Tierra) ~~S5.560~~ADD S5.149A	
77,5-78	~~RADIOLOCALIZACIÓN~~ AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE ~~Aficionados~~ ~~Aficionados por satélite~~ Radioastronomía Investigación espacial (espacio-Tierra) ~~S5.560~~ADD S5.149A	
78-81	RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Aficionados por satélite Investigación espacial (espacio-Tierra) S5.560ADD S5.149A	

Motivos: Los enlaces ascendentes y descendentes de los servicios fijo por satélite y móvil por satélite con atribuciones en las bandas 71-74 GHz y 81-84 GHz se intercambian para evitar los enlaces descendentes en la banda 81-84 GHz puesto que provocan interferencia al servicio de radioastronomía que necesita una atribución en la citada banda; los enlaces ascendentes emparejados para el SFS y el SMS se encuentran en la banda 81-84 GHz.

En la banda 74-76 GHz (originalmente 74-75,5 GHz) se ha cambiado el sentido del enlace del servicio fijo por satélite de Tierra-espacio a espacio-Tierra.

El servicio de radiodifusión por satélite se ha desplazado de su atribución original en 84-86 GHz a la banda 74-76 GHz pues se considera que una coatribución del SRS con el SFS permite una utilización más eficaz del espectro que una coatribución con el servicio de radiodifusión terrenal que mantiene su atribución en la banda 84-86 GHz. Con ello también se logra evitar la interferencia al servicio de radioastronomía que necesita una atribución en la banda 84-86 GHz.

En la banda 76-77,5 MHz se ha concedido una atribución adicional al servicio de radioastronomía. Con esta propuesta se ha suprimido la nota S5.149 a fin de sustituirla por una nueva nota, la S5.149A, la S5.149B, la S5.149C o la S5.149D. El objetivo de la propuesta es simplificar esta nota compleja y hacerla más clara. En las propuestas EUR/13/163 a 166 aparecen las razones detalladas.

Se han suprimido las atribuciones de los servicios de aficionados y de aficionados por satélite en la banda 75,5-76 GHz pasándolas a la banda 77,5-78 GHz. En la subbanda 75,5-76 GHz se ha añadido la nota S5.EEE (EUR/13/182) para prever un periodo de transición hasta el año 2005.

La atribución al servicio de radiolocalización, originalmente en la banda 76-81 GHz, se encuentra ahora únicamente en las bandas 76-77,5 GHz y 78-81 GHz. Se han concedido atribuciones adicionales al servicio de radiolocalización en la banda 95-100 GHz. Cabe señalar que la banda 76-77 GHz se utiliza para dispositivos anticolisión de vehículos.

Se han añadido atribuciones primarias al servicio de radioastronomía en la banda 78-81 GHz. En ambas bandas, 76-77,5 GHz y 78-81 GHz, es posible la compartición con el servicio de radiolocalización basándose en separaciones geográficas. Con esas atribuciones se ofrecen más oportunidades al servicio de radioastronomía para sus observaciones en la denominada ventana de 3 mm (76-102 GHz), que reviste una gran importancia para este servicio.

Se ha añadido una atribución secundaria al servicio de radioastronomía en la banda 77,5-78 GHz (la nueva banda para aficionados propuesta).

MOD EUR/13/155

66-86 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
81-84	FIJO FIJO POR SATÉLITE (~~espacio-Tierra~~Tierra-espacio) MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (~~espacio-Tierra~~Tierra-espacio) RADIOASTRONOMÍA Investigación espacial (espacio-Tierra) ADD S5.149A ADD S5.DDD	
84-86	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL RADIODIFUSIÓN ~~RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE~~ RADIOASTRONOMÍA ~~S5.561~~ADD S5.149A	

86-119,98 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
86-92	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) MOD S5.340	
92-94	FIJO ~~FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio)~~ MÓVIL RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN ~~S5.149 S5.556~~ADD S5.149A ADD S5.FFF	

Motivos: Los enlaces ascendentes y descendentes de los servicios fijo por satélite y móvil por satélite con atribuciones en las bandas 71-74 GHz y 81-84 GHz se intercambian para evitar enlaces descendentes en la banda 81-84 GHz, pues dichos enlaces en esta banda provocan interferencia al servicio de radioastronomía que necesita una atribución en la citada banda; los enlaces descendentes emparejados para el SFS y el SMS se encuentran en la banda 71-74 GHz.

Se ha incluido la nota S5.DDD (EUR/13/181) para que la subbanda 81-81,5 GHz mantenga el total de 5 GHz como atribución secundaria a los servicios de aficionados.

Se ha transferido la atribución al servicio de radiodifusión por satélite en la banda 84-86 GHz a la banda 74-76 GHz para evitar la interferencia del servicio de radioastronomía que necesita una atribución en la banda 84-86 GHz. Además, se supone que la convergencia de los servicios dará lugar a una utilización más eficaz del espectro cuando el SRS y el SFS tienen atribuciones en la misma banda. La compartición entre servicios de satélites comparables será más fácil que la compartición entre servicios de satélites y servicios terrenales.

La nota S5.561 se ha desplazado, junto con sus servicios correspondientes, a la banda 74-76 GHz.

Se ha suprimido el servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) de la banda 74-75,5 GHz y se le ha dado una nueva atribución en la banda 84-86 GHz.

Para la banda 86-92 GHz no se propone ningún cambio: esta banda tiene una importancia fundamental para el SETS y el SIE; es la ventana para la banda del SETS (pasivo) y del SIE (pasivo) en torno a 118,75 GHz; también se utiliza para detectar la precipitación. El hecho de que no sean aceptables servicios activos en esta banda se refleja mediante la nota MOD S5.340.

La nota S5.556 se suprime puesto que ya no es necesaria: el servicio de radioastronomía cuenta actualmente con una atribución primaria en la banda 92-94 GHz.

Se ha suprimido el SFS de la banda 92-94 GHz puesto que no puede compartirse con el servicio de radioastronomía; esta supresión se ha compensado otorgándole atribuciones en las bandas 81-84 GHz y 84-86 GHz.

MOD EUR/13/156

86-119,98 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
94-94,1	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) Radioastronomía S5.562 ADD S5.FFF	
94,1-95	FIJO ~~FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio)~~ MÓVIL RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN ADD S5.149A ADD S5.FFF	
95-100	FIJO MÓVIL ~~S5.553~~ ~~MÓVIL POR SATÉLITE~~ RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE ~~Radiolocalización~~ ~~S5.149~~ ADD S5.149A MOD S5.554 ~~S5.555~~	

100-102	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ~~FIJO~~ ~~MÓVIL~~ RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) MOD S5.340 S5.341
102-105	FIJO ~~FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)~~ MÓVIL RADIOASTRONOMÍA ADD S5.149A S5.341

Motivos: Como ya se ha indicado en el actual artículo S5 del Reglamento de Radiocomunicaciones mediante las notas S5.149, S5.555 y S5.556 estas bandas revisten una gran importancia para el servicio de radioastronomía. En la banda 95-100 GHz ya hay una atribución primaria en Cuadro de atribución común europeo. Con estas atribuciones se dan más oportunidades para que el servicio de radioastronomía realice observaciones en la denominada ventana de 3 mm (76-102 GHz), que es fundamental para dicho servicio.

Se ha concedido al servicio de radioastronomía una atribución secundaria en la banda 94-94,1 GHz puesto que ya tiene atribuciones en bandas adyacentes superiores e inferiores. Debido a las características de banda amplia de los receptores de radioastronomía, la utilización de esta banda durante las observaciones no puede evitarse. La tecnología disponible de filtros de banda rechazada en los receptores de radioastronomía, en combinación con la coordinación geográfica, evitará daños en los receptores de radioastronomía. La nota S5.FFF (EUR/13/183) indica la necesidad de coordinar las actividades de los usuarios del servicio de radioastronomía y del SETS (activo).

La nota S5.149 exige una modificación como consecuencia de esta propuesta de atribución; la propuesta pertinente aparece en otra parte (véase EUR/13/163 a 167), EUR/13/173 propone la modificación requerida a la nota S5.556 que, en consecuencia, puede suprimirse en esta banda de frecuencias.

Se ha suprimido el servicio fijo por satélite de la banda 94,1-95 GHz y el SMS de la banda 95-100 GHz pues estos servicios no pueden compartirse con el servicio de radioastronomía. Esta supresión se ha compensado mediante atribuciones en las bandas 81-84 GHz y 84-86 GHz.

La nota S5.553 puede suprimirse de la banda 95-100 GHz; aparte del servicio de radionavegación por satélite ya no existen servicios de radiocomunicaciones espaciales en esta banda.

La banda 100-102 GHz (raya del NO a 100,49 GHz) es utilizado por el satélite IKAR para realizar sondeos de limbo; la compartición entre el SETS (pasivo) y el SIE (pasivo) y los servicios fijo o móvil no se considera viable por el momento. La posible compartición en el futuro con los servicios fijo y móvil exigirá introducir unas limitaciones de compartición en estos servicios que deben establecerse mediante una Recomendación UIT-R.

Para la nota MOD S5.554 véase EUR/13/171 (la modificación propuesta no es pertinente para la banda 95-100 GHz).

MOD EUR/13/157

86-119,98 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
105-~~116~~109,5	~~EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo)~~ FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) ADD S5.CCC ~~S5.340~~ADD S5.149A S5.341	
109,5-111,8	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) MOD S5.340 S5.341	
111,8-114,25	~~EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo)~~ FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) ADD S5.CCC ~~S5.340~~ADD S5.149A S5.341	
114,25-116	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) MOD S5.340 S5.341	
116-119,98	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ~~FIJO~~ ENTRE SATÉLITES ADD S5.JJJ ~~MÓVIL S5.558~~ INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) S5.341	

119,98-158 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
119,98-120,02	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ~~FIJO~~ ENTRE SATÉLITES ADD S5.JJJ ~~MÓVIL S5.558~~ INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) ~~Aficionados~~ S5.341	
120,02-~~126~~122,25	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ~~FIJO~~ ENTRE SATÉLITES ADD S5.JJJ ~~MÓVIL S5.558~~ INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) S5.138	

Motivos: El SETS (pasivo) no necesita las bandas 105-109,5 GHz y 111,8-114,25 GHz.

El SIE (pasivo) necesita las bandas 105-109,5 GHz y 111,8-114,25 GHz para la radioastronomía espacial; ello se explica en la Nota S5.CCC (EUR/13/180).

Con la supresión del SETS (p) de la banda 105-109,5 GHz, puede introducirse una atribución adicional a los servicios fijo y móvil; por lo tanto, la nota S5.340 ya no es aplicable.

Para la banda 109,5-111,8 GHz, no se propone ningún cambio en relación con las atribuciones actuales; únicamente la nota S5.340 necesita una modificación para reflejar las bandas de frecuencias corregidas; esta banda es y será utilizada por el SETS (p) para realizar el sondeo del limbo (raya del ozono a 110,8 GHz); la compartición de esta banda con los servicios activos no se considera viable; para la futura posible compartición se propone el proyecto de nueva Resolución XXX [EUR/13/7] (véase EUR/13/188).

La banda 105-116 GHz, y en particular la subbanda 109,5-111,8 GHz, es de vital importancia para que el servicio de radioastronomía pueda realizar observaciones de las rayas espectrales, entre ellas las observaciones de la molécula de CO y sus variantes isotópicas. Además, cabe señalar que las observaciones de la raya del ozono estratosférico en 110,836 GHz se llevan a cabo en estaciones situadas en la superficie de la Tierra.

La gama 114,25-122,25 GHz reviste una especial importancia para el SETS y el SIE puesto que se trata de la banda de absorción del oxígeno. El centro de esta banda se encuentra en 118,73-118,77 GHz. La ventana asociada (referencia) está en la banda 86-92 GHz. Debe ser una banda pasiva limpia; sin embargo, el servicio entre satélites puede compartirse con el SETS (p), el SIE (p) y el SRA cuando se cumplen ciertas condiciones (nota S5.JJJ, véase EUR/13/184). Por lo tanto, los servicios fijo y móvil se han eliminado de esta banda (y han recibido atribuciones en las bandas 105-109,5 GHz y 111,8-114,25 GHz). Además, se ha desplazado la atribución secundaria para los servicios de aficionados (a las bandas 122,25-123 GHz y 136-141 GHz). La mayoría de las actividades de radioastronomía se realizan en esta banda de frecuencias, especialmente las mediciones de raya espectral del CO (la raya principal del CO se encuentra a la frecuencia de 115,27 GHz).

El satélite Odin y otros satélites utilizan las atribuciones al SETS (p) y al SRA para observar la raya de O_2 en la gama 118,25-119,25 GHz.

Las supresiones o modificaciones al S5.340 y al S5.351 son consecuencia de lo anterior.

MOD EUR/13/158

119,98-158 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
122,25-123	~~EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo)~~ FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL MOD S5.558 ~~INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)~~ Aficionados S5.138	
123-130	~~EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo)~~ ~~FIJO~~ ~~ENTRE SATÉLITES~~ ~~MÓVIL S5.558~~ ~~RADIOLOCALIZACIÓN S5.559~~ ~~INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)~~ FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE Radioastronomía ~~S5.138~~MOD S5.554	
130-134 GHz	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) ADD S5.LLL FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL MOD S5.558 ~~RADIOLOCALIZACIÓN S5.559~~ RADIOASTRONOMÍA ADD S5.149A	

Motivos: El SETS y el SIE no necesitan las bandas 122,25-123 GHz y 123-130 GHz. En la banda más baja se ha introducido una atribución a los servicios fijo y móvil. En la banda superior se han dado atribuciones a los servicios que deben suprimirse de las bandas por encima de 134 GHz (por ejemplo, los servicios de radionavegación y de radionavegación por satélite). Dividiendo la banda 122,25-130 GHz en dos subbandas, se ha creado una banda de guarda entre estas atribuciones y se ha establecido la atribución para los servicios pasivos en la banda inferior adyacente. Los servicios fijo, móvil y entre satélites se han eliminado de la banda 123-130 GHz para evitar dificultades de compartición.

El S5.558 se ha modificado para que refleje las nuevas bandas de frecuencias.

En la banda 130-134 GHz se ha suprimido el servicio de radiolocalización para crear una banda de "buena calidad" destinada a los servicios fijo y móvil; se ha dado una nueva atribución al servicio de radiolocalización en la banda 136-141 GHz.

A fin de permitir la utilización de una banda de frecuencias por encima de 100 GHz por el SETS (activo) para altimetría, se ha añadido una atribución a este servicio con la nota S5.LLL (EUR/13/186) que limita dicha atribución a la gama 130-130,5 GHz.

La disposición S5.340 ya no es aplicable en las bandas 105-109,5 GHz y 111,8-114,25 GHz (véase EUR/13/168).

El S5.149 se ha sustituido por el S5.149A de acuerdo con los principios explicados en EUR/13/163 a 167.

La nota S5.554 relativa a utilizaciones específicas en los servicios móvil por satélite y de radionavegación por satélite, originalmente en la banda 134-142 GHz, se han desplazado a la nueva banda para estos servicios: 123-130 GHz (véase EUR/13/171).

MOD EUR/13/159

119,98-158 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
134-~~142~~136	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE ~~MÓVIL S5.553~~ ~~MÓVIL POR SATÉLITE~~ ~~RADIONAVEGACIÓN~~ ~~RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE~~ ~~Radiolocalización~~ Radioastronomía ~~S5.149 S5.340 S5.554 S5.555~~	
136-141	~~MÓVIL S5.553~~ ~~MÓVIL POR SATÉLITE~~ RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN ~~RADIONAVEGACIÓN~~ ~~RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE~~ ~~Radiolocalización~~ Aficionados Aficionados por satélite ~~S5.149 S5.340 S5.554 S5.555~~ADD S5.149A	
141-148,5	~~AFICIONADOS~~ ~~AFICIONADOS POR SATÉLITE~~ FIJO MÓVIL ~~S5.553~~ ~~MÓVIL POR SATÉLITE~~ RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN ~~RADIONAVEGACIÓN~~ ~~RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE~~ ~~Aficionados~~ ~~Aficionados por satélite~~ ~~Radiolocalización~~ ~~S5.149 S5.340 S5.554 S5.555~~ADD S5.149A	

148,5-151,5	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ~~FIJO~~ ~~FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)~~ ~~MÓVIL~~ RADIOASTRONOMÍA ~~RADIOLOCALIZACIÓN~~ INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) ~~Aficionados~~ ~~Aficionados por satélite~~ ~~S5.149 S5.385 S5.555~~MOD S5.340
151,5-155,5	FIJO ~~FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)~~ MÓVIL RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN ADD S5.149A
155,5-158,5	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ADD S5.AAA FIJO ~~FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)~~ MÓVIL RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) ADD S5.CCC ADD S5.149A ADD S5.BBB

158-202 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
158,5-164	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra)	

Motivos: Los servicios de aficionados y de aficionados por satélite han sido desplazados de la banda 142-144 GHz a la banda 134-136 GHz para evitar la interferencia al servicio de radioastronomía que tiene un gran interés en la citada banda de 142-144 GHz.

El servicio móvil situado originalmente en esta banda se ha desplazado a la banda 141-148,5 GHz; los servicios móvil por satélite, de radionavegación y de radionavegación por satélite se han desplazado a la banda 123-130 GHz.

El servicio de radiolocalización, que aparece actualmente en las bandas 136-141 GHz, 141-148,5 GHz y 151,5-155,5 GHz tenía sus atribuciones anteriormente en las bandas 130-134 GHz y 144-149 GHz. Estos cambios permiten facilitar la situación de compartición en las bandas 136-155,5 GHz teniendo en cuenta en particular la necesidad de suprimir los servicios activos de la banda 148,5-151,5 GHz así como el hecho de que la compartición entre el servicio de radiolocalización y el servicio de radioastronomía se considera viable.

El servicio de radioastronomía ha contado hasta ahora únicamente con varias bandas estrechas atribuidas en la gama de frecuencias 120-190 GHz, la denominada ventana de 2 milímetros; con esta nueva situación puede atribuirse a este servicio un bloque espectro contiguo de gran amplitud,

necesario para realizar observaciones de las rayas espectrales de una gran variedad de moléculas y para efectuar observaciones del continuum (es decir para la investigación del fondo cósmico).

La banda 148,5-151,5 GHz tiene gran importancia para el SETS (p) y el SIE (p); actualmente se la ha puesto a disposición de estos servicios sustituyendo la anterior atribución en la banda 150-151 GHz que era demasiado estrecha. En la práctica, la banda 149-151 GHz ya era utilizada.

La banda será empleada como una ventana (referencia) para la observación en la banda en torno a 183,31 GHz. Actualmente, también las bandas 155,5-157,5 GHz y 166-168 GHz se están utilizando como tales ventanas. En esta propuesta se prevé que en el futuro se empleen únicamente dos bandas para la citada ventana. Se tratará de las bandas armonizadas 148,5-151,5 GHz y 164-167 GHz. Dos bandas de frecuencias ofrecerán una mejor referencia que una sola banda de frecuencias amplia. En la banda 155,5-157,5 GHz aparecen más notas específicas al respecto.

La atribución al servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) que apareció originalmente en la banda 151-156 GHz ha sido suprimida de las bandas 151,5-155,5 GHz y 155,5-158,5 GHz, pues los enlaces descendentes son incompatibles con las bandas atribuidas a título primario al servicio de radioastronomía y con el SETS (p) y el SIE (p); para compensar esta supresión se han realizado atribuciones en las bandas 123-130 GHz y 167-174 GHz.

La banda 155,5-158,5 GHz está siendo utilizada actualmente por el SETS y el SIE como ventana para las observaciones en la banda en torno a 183,31 GHz. En el futuro (después del 1 de enero de 2018) está prevista la utilización de las bandas armonizadas 148,5-151,5 GHz y 164-167 GHz.

La fecha elegida (mediante la nota S5.AAA, véase EUR/13/178) da tiempo suficiente para el desarrollo y explotación de los sistemas que se están concibiendo actualmente. Después del 1 de enero de 2018 la banda puede ser utilizada por los servicios fijo y móvil; esto está previsto mediante la nota S5.BBB (véase EUR/13/179). Continúa la atribución al servicio de investigación espacial, pero limitada a la radioastronomía espacial (nota S5.CCC, EUR/13/180).

En la banda 158,5-164 GHz, se ha añadido el servicio móvil por satélite para compensar su desaparición en otras bandas:

– para la nota S5.149A, véase EUR/13/163 a 167

– para la nota MOD S5.340, véase EUR/13/168

– para la supresión de la nota S5.385, véase EUR/13/169.

MOD EUR/13/160

158-202 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
164-~~168~~167	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) MOD S5.340	
167-174,5	~~EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo)~~ FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ENTRE SATÉLITES MÓVIL MOD S5.558 ~~RADIOASTRONOMÍA~~ ~~INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)~~ ~~S5.149 S5.385~~	
174,5-174,8	~~EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo)~~ FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL MOD S5.558 ~~INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)~~ ~~S5.149 S5.385~~	
174,8-176,5	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ~~FIJO~~ ENTRE SATÉLITES ADD S5.KKK ~~MÓVIL S5.558~~ INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) ~~S5.149 S5.385~~	
176,5-182	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ~~FIJO~~ ENTRE SATÉLITES ADD S5.KKK ~~MÓVIL S5.558~~ INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) ~~S5.149 S5.385~~	
182-185	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) MOD S5.340 S5.563	
185-190	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ~~FIJO~~ ENTRE SATÉLITES ADD S5.KKK ~~MÓVIL S5.558~~ INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) ~~S5.149 S5.385~~	

190-~~200~~191,8	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ~~MÓVIL S5.553~~ ~~MÓVIL POR SATÉLITE~~ ~~RADIONAVEGACIÓN~~ ~~RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE~~ INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) ~~S5.341 S5.554~~MOD S5.340
191,8-200	FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL ~~S5.553~~ MÓVIL POR SATÉLITE RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE S5.341 MOD S5.554

Motivos: La banda 164-167 GHz, junto con la banda 148,5-151,5 GHz constituirán en el futuro la "ventana" armonizada (referencia) para las observaciones realizadas por el SETS de la línea de vapor de agua en 183,31 GHz. Esta banda es de vital importancia para el SETS y el SIE.

De la banda 167-174,5 GHz, puede suprimirse 1 GHz utilizado para los "servicios pasivos"; se ha añadido una atribución al servicio fijo para compensar la pérdida de atribuciones a servicios espaciales en otro lado (por ejemplo, en la banda 158-164 GHz).

El servicio entre satélites tenía originalmente su atribución en la banda 170-174,5 GHz.

Las atribuciones en la banda 174,5-174,8 GHz son idénticas a las propuestas para la banda 167-174 GHz, salvo en el caso del servicio fijo por satélite; ello se ha hecho para proporcionar una mejor protección a la banda adyacente superior dedicada totalmente a servicios pasivos.

La banda 174,8-191,8 GHz tiene gran importancia para la detección pasiva de la línea de absorción del vapor de agua cuya cresta aparece a 183,31 GHz. La parte central de la banda, 182-185 GHz, se mantiene como una banda dedicada plenamente a servicios pasivos. Los radioastrónomos desean emplear esta banda para calibrar sus receptores y también para realizar observaciones desde aeronaves.

El servicio entre satélites debe limitarse a enlaces entre satélites geoestacionarios y debe tener un límite de dfp especificado en los estudios de compartición; de ahí la nota S5.KKK (véase EUR/13/185). Esta atribución protege también la raya de NO en 175,86 GHz, la línea de ozono en 184,75 GHz y la raya del ácido nítrico (NO_3H) en 191,595 GHz.

Se ha añadido el servicio fijo a las atribuciones existentes en la banda 191,8-200 GHz, teniendo en cuenta el principio de convergencia de los servicios fijo y móvil; también se ha incorporado a esta banda el servicio entre satélites para proporcionarle una mayor cantidad y calidad de atribuciones.

Las notas S5.149, S5.340 y S5.558 se han modificado para que reflejen las nuevas bandas de frecuencias (véase EUR/13/163 a 167, EUR/13/168 y EUR/13/174, respectivamente).

La nota S5.385, relativa a una atribución secundaria para el servicio de radioastronomía debe modificarse: debido a que se ha efectuado una atribución primaria y debido también a que no se ha realizado ninguna atribución (véase EUR/13/169).

La nota S5.554 se ha modificado para que refleje las bandas de frecuencias correctas (véase EUR/13/171).

MOD EUR/13/161

158-~~202~~235 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
200-~~202~~209	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ~~FIJO~~ ~~MÓVIL~~ RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) MOD S5.340 S5.341	
209-217	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL RADIOASTRONOMÍA ADD S5.149A S5.341	
217-~~231~~226	~~EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo)~~ FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) ADD S5.CCC ~~S5.340~~ ADD S5.149A S5.341	
226-231,5	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ~~FIJO~~ ~~FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)~~ ~~MÓVIL~~ RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) ~~Radiolocalización~~ MOD S5.340 ~~S5.341~~	
231,5-232	FIJO ~~FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)~~ MÓVIL Radiolocalización	
~~231~~232-235	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL Radiolocalización	

Motivos: La banda 200-209 GHz es necesaria para el SETS (p) que utiliza la técnica de sondeo del limbo para determinar la composición química de la atmósfera. También se lleva a cabo en esa banda la teledetección atmosférica en tierra. Los fenómenos físicos implicados son la línea de vapor de agua a 203,4 GHz, las rayas del óxido nitroso a 200,08 GHz y 200,98 GHz y la raya del ozono a 208,5 GHz. En radioastronomía esta banda se utiliza con objeto de realizar mediciones de las emisiones de líneas espectrales. Por consiguiente, la banda debe dedicarse enteramente a servicios pasivos.

La banda de frecuencias 209-217 GHz está atribuida a los servicios fijo y móvil (convergencia), al servicio fijo por satélite (enlaces ascendentes) y al servicio de radioastronomía; una combinación que posibilita la compartición geográfica.

La banda 217-226 GHz tiene las mismas atribuciones que su banda adyacente inferior; también está previsto que esta banda sea utilizada por el servicio de radioastronomía espacial, de ahí la atribución al SIE (p) con la nota S5.CCC (EUR/13/180).

El SETS (p) y el SIE (p) necesitan en esta banda de frecuencias únicamente 5,5 GHz en vez de la anterior atribución de 14 GHz (217-231 GHz). La banda 226-231,5 GHz es necesaria para efectuar el sondeo del limbo de los diversos componentes atmosféricos y para proporcionar una ventana de referencia de 4 GHz.

Con respecto al servicio de radioastronomía, la banda de frecuencias 217-231,5 GHz es de vital importancia para los astrónomos que llevan a cabo observaciones de rayas espectrales de una amplia variedad de moléculas, incluida la emisión desplazada hacia el rojo de la molécula de CO y sus variantes isotópicas; la observación de las rayas espectrales de CO se realiza junto con las observaciones en la banda 105-116 GHz.

MOD EUR/13/162

202-~~400~~1 000 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
235-238	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ~~FIJO~~ FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ~~MÓVIL~~ INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) ADD S5.NNN	
238-~~241~~240	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE ~~Radiolocalización~~	
240-241	FIJO ~~FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)~~ MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN ~~Radiolocalización~~	
241-248	RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Aficionados por satélite S5.138 ADD S5.149A	
248-250	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE Radioastronomía ADD S5.149A	

250-252	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) ~~S5.149 S5.555~~MOD S5.340
252-265	FIJO MÓVIL ~~S5.553~~ MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIOASTRONOMÍA RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE ~~S5.149~~ADD S5.149A ~~S5.385~~ MOD S5.554 ~~S5.555 S5.564~~
265-275	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL RADIOASTRONOMÍA ~~S5.149~~ADD S5.149A
275-~~400~~1 000	(No atribuida) MOD S5.565

Motivos: La banda de frecuencias 235-238 GHz es utilizada por el SETS (p) para realizar el sondeo del limbo (líneas de ozono a 235,71 GHz y 237,15 GHz); no hay consenso sobre la viabilidad de la compartición entre los servicios pasivos y los servicios fijo/móvil; para evitar problemas innecesarios se han suprimido las atribuciones a los servicios fijo y móvil; la propuesta EUR/13/188 contiene un proyecto de nueva Resolución XXX [EUR/13/7] que solicita la realización de más estudios por parte del UIT-R.

La compartición entre el SETS/SIE (p) y el SFS (enlace descendente) se considera posible. El SFS tiene actualmente en esta gama de frecuencias una atribución total de 8,5 GHz.

La nota S5.NNN (véase EUR/13/187) se ha añadido para prever una banda de frecuencias de 100 MHz que puede utilizarse por el SETS (a) y el SIE (a) únicamente para los radares de nubes a bordo de vehículos espaciales a fin de complementar las mediciones realizadas en la banda 94-94,1 GHz.

En la banda 238-240 GHz, se han efectuado atribuciones adicionales a los servicios de radiolocalización, radionavegación y radionavegación por satélite a fin de compensar las “pérdidas” en las gamas de frecuencias 150-160 GHz y 170-200 GHz, respectivamente. También puede decirse que en esta gama la atribución secundaria para la radiolocalización se ha convertido en primaria.

La banda 240-241 GHz está atribuida únicamente a servicios terrenales para evitar problemas de interferencia con la banda superior adyacente, que es muy importante para la radioastronomía.

Con respecto a las bandas 241-248 GHz y 250-252 GHz, el cambio principal es la adición del servicio de radioastronomía (que puede compartirse con el de radiolocalización estableciendo las adecuadas separaciones geográficas).

Con el desarrollo de la “tecnología milimétrica” entre la comunidad de radioastronomía las observaciones en el espectro superior a 241 GHz se han revelado muy importantes para los servicios científicos: numerosas rayas espectrales indican una gran variedad de procesos físicos/químicos.

La banda 250-252 GHz está siendo utilizada por el SETS (p) y el SIE (p) para el sondeo del limbo (línea del óxido nitroso a 251,21 GHz); no se considera posible la compartición con los servicios terrenales (véase el proyecto de nueva Resolución XXX [EUR/13/7] en EUR/13/188).

En la banda 252-265 GHz, se ha añadido el servicio fijo (además de la incorporación del servicio de radioastronomía), teniendo en cuenta el fenómeno de convergencia.

Sobre la supresión de la nota S5.149 y la adición de la nota S5.149A véanse EUR/13/163 a 167.

Sobre la modificación de la nota S5.340, véase EUR/13/168.

Se ha suprimido la nota S5.385 puesto que especificaba una atribución adicional para la radioastronomía en ciertas bandas; sin embargo, para reflejar la nueva situación la propia nota necesita sufrir una modificación: véase EUR/13/169.

Sobre la modificación de la nota S5.554, véase EUR/13/171.

La nota S5.564, que especificaba algunos países con atribución primaria para el servicio de radioastronomía en la banda 261-265 GHz, se ha suprimido y esta situación queda contemplada actualmente por el nuevo Cuadro de atribución de bandas de frecuencias propuesto (EUR/13/176).

La nota S5.565 se ha modificado para señalar el interés de los servicios de radioastronomía, de exploración de la Tierra por satélite y de investigación espacial en varias bandas de frecuencias específicas en la gama 275-1 000 GHz (véase EUR/13/177). Para ello se ha ampliado el Cuadro de atribuciones a fin de que cubra también la gama 400-1 000 GHz.

SUP EUR/13/163

S5.149

ADD EUR/13/164

Añádanse las siguientes bandas de frecuencias:

322-328,6 MHz,	92-94 GHz,	136-148,5 GHz,
1 610,6-1 613,8 MHz,	94,1-100 GHz,	151,5-158,5 GHz,
1 350-1 400 MHz,	102-109,5 GHz,	209-226 GHz,
14,47-14,5 GHz,	111,8-114,25 GHz,	241-250 GHz,
76-86 GHz,	130-134 GHz,	252-275 GHz.

ADD

S5.149A Se insta a las administraciones a que al realizar asignaciones a estaciones de otros servicios con atribuciones en esta banda tomen todas las medidas posibles para proteger contra la interferencia perjudicial las observaciones de rayas espectrales efectuadas por el servicio de radioastronomía. Las emisiones procedentes de estaciones a bordo de vehículos espaciales o de aeronaves pueden constituir fuentes de interferencia particularmente graves para el servicio de radioastronomía (véanse los números **S4.5** y **S4.6** y el artículo **S29**).

ADD EUR/13/165

Añádanse las siguientes bandas de frecuencias:

13 360-13 410 kHz,	406,1-410 MHz,	10,6-10,68 GHz,
25 550-25 670 kHz,	1 660-1 670 MHz,	22,21-22,5 GHz,
37,5-38,25 MHz,	2 655-2 690 MHz,	31,5-31,8 GHz en las Regiones 1 y 3,
150,05-153 MHz en la Región 1,	4 990-5 000 MHz,	42,5-43,5 GHz.

ADD

S5.149B Se insta a las administraciones a que al realizar asignaciones a estaciones de otros servicios con atribuciones en esta banda tomen todas las medidas posibles para proteger contra la interferencia perjudicial las observaciones del continuum efectuadas por el servicio de astronomía. Las emisiones procedentes de estaciones a bordo de vehículos espaciales o de aeronaves pueden constituir fuentes de interferencia particularmente graves para el servicio de radioastronomía (véanse los números **S4.5** y **S4.6** y el artículo **S29**).

ADD EUR/13/166

S5.149C Se insta a las administraciones a que al realizar asignaciones a estaciones de otros servicios con atribuciones en las subbandas:

1 330-1 350 MHz,	3 345,8-3 352,5 MHz,	22,81-22,86 GHz,
1 718,8-1 722,2 MHz,	4 825-4 835 MHz,	23,07-23,12 GHz,
3 260-3 267 MHz,	6 650-6 675,2 MHz,	36,43-36,5 GHz,
3 332-3 339 MHz,	22,01-22,21 GHz,	48,94-49,04 GHz,

tomen todas las medidas posibles para proteger contra la interferencia perjudicial las observaciones de rayas espectrales efectuadas por el servicio de radioastronomía. Las emisiones procedentes de estaciones a bordo de vehículos espaciales o de aeronaves pueden constituir fuentes de interferencia particularmente graves para el servicio de radioastronomía (véanse los números **S4.5** y **S4.6** y el artículo **S29**).

ADD EUR/13/167

S5.149D Se insta a las administraciones a que al realizar asignaciones a estaciones de otros servicios con atribuciones en las subbandas:

73-74,6 MHz en las Regiones 1 y 3,	4 950-4 990 MHz,
608-614 MHz en las Regiones 1 y 3,	31,2-31,3 GHz,

tomen todas las medidas posibles para proteger contra la interferencia perjudicial las observaciones del continuum efectuadas por el servicio de radioastronomía. Las emisiones procedentes de estaciones a bordo de vehículos espaciales o de aeronaves pueden constituir fuentes de interferencia particularmente graves para el servicio de radioastronomía (véanse los números **S4.5** y **S4.6** y el artículo **S29**).

Motivos: Las bandas de frecuencias mencionadas en la actual nota S5.149 se refieren a los límites de las células especificadas en el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias o a subbandas dentro de las bandas especificadas en estas células.

La actual estructura de la disposición S5.149 implica que siempre que se efectúe una reatribución modificando algunos de los límites especificados en las bandas de frecuencias mencionadas en dicho número, es necesario modificar la propia disposición. Se ha considerado que este proceder introduce una complejidad innecesaria.

Teniendo en cuenta que el objetivo fundamental de la nota es prever la protección del servicio de radioastronomía, puede resolverse el problema haciendo la nota independiente, siempre que sea posible, de la banda de frecuencias en la que aparece.

Una mayor elaboración de esta idea llevó a la conclusión de que el S5.149 debe dividirse en cuatro nuevas notas; una primera división en dos notas para permitir diferenciar la protección de las observaciones del continuum y de las líneas espectrales y una segunda división de estas dos, lo que lleva a cuatro, para permitir la especificación de subbandas dentro de la banda mencionada en una célula específica. En el caso de que una banda se mencione tanto para las observaciones del continuum como de líneas espectrales, dicha banda se mencionará solamente bajo el continuum, pues los requisitos de protección son más estrictos que para las observaciones de líneas espectrales. Con ello se obtienen las cuatro notas que sustituyen a la nota S5.149:

S5.149A para las observaciones de rayas espectrales, aplicable a toda la banda de frecuencias mencionada en la célula en la que aparece;

S5.149B para las observaciones del continuum, aplicable a toda la banda de frecuencias mencionada en la célula en la que aparece;

S5.149C para las observaciones de rayas espectrales, aplicable solamente a una parte de la banda de frecuencias mencionada en la célula en la que aparece;

S5.149D para las observaciones del continuum, aplicable a toda la banda de frecuencias mencionada en la célula en la que aparece.

MOD EUR/13/168

S5.340 Se prohíben todas las emisiones en las siguientes bandas:

1 400-1 427 MHz,	
2 690-2 700 MHz,	excepto las indicadas en los números **S5.421** y **S5.422**,
10,68-10,7 GHz,	excepto las indicadas en el número **S5.483**,
15,35-15,4 GHz,	excepto las indicadas en el número **S5.511**,
23,6-24 GHz,	
31,3-31,5 GHz,	
31,5-31,8 GHz,	en la Región 2,
48,94-49,04 GHz,	por estaciones a bordo de aeronaves,
50,2-50,4 GHz[2],	excepto las indicadas en el número **S5.555A**,
52,6- 54,25 GHz,	
86-92 GHz,	
<u>100-102 GHz,</u>	
~~105-116 GHz,~~	
<u>109,5-111,8 GHz,</u>	
<u>114,25-116 GHz,</u>	

~~140,69-140,98 GHz, por estaciones a bordo de aeronaves y estaciones espaciales en el sentido espacio-Tierra,~~

148,5-151,5 GHz,

164-167 GHz,

182-185 GHz, excepto las indicadas en el número **S5.563**,

190-191,8 GHz,

200-209 GHz,

~~217-231 GHz.~~

226-231,5 GHz,

250-252 GHz.

Motivos: Reflejar las nuevas bandas de frecuencias.

MOD EUR/13/169

S5.385 *Atribución adicional:* la~~s~~ banda~~s~~ 1 718,8-1 722,2 MHz~~, 150-151 GHz, 174,42-175,02 GHz, 177-177,4 GHz, 178,2-178,6 GHz, 181-181,46 GHz, 186,2-186,6 GHz y 257,5-258 GHz~~ está~~n~~ también atribuida~~s~~, a título secundario, al servicio de radioastronomía para la observación de rayas espectrales.

Motivos: Reflejar las nuevas atribuciones.

MOD EUR/13/170

S5.553 Las estaciones del servicio móvil terrestre pueden funcionar en las bandas 43,5-47 GHz~~,~~ y 66-71 GHz~~, 95-100 GHz, 134-142 GHz, 190-200 GHz y 252-265 GHz~~, a reserva de no causar interferencia perjudicial a los servicios de radiocomunicación espacial a los que están atribuidas estas bandas (véase el número **S5.43**).

Motivos: Esta nota ya no es aplicable a la mayoría de las bandas por encima de 71 GHz, porque en muchos casos el tipo de compartición ha variado en el nuevo cuadro propuesto; en algunos casos deben esperarse los resultados de los estudios de compartición antes de definir “acuerdos prioritarios”.

MOD EUR/13/171

S5.554 En las bandas 43,5-47 GHz, 66-71 GHz, 95-100 GHz, ~~134-142~~123-130 GHz, ~~190~~191,8-200 GHz y 252-265 GHz se autorizan también los enlaces por satélite que conectan estaciones terrestres situadas en puntos fijos determinados, cuando se utilizan conjuntamente con el servicio móvil por satélite o el servicio de radionavegación por satélite.

Motivos: Reflejar las nuevas atribuciones.

MOD EUR/13/172

S5.555 *Atribución adicional:* la~~s~~ banda~~s~~ 48,94-49,04 GHz, ~~97,88-98,08 GHz, 140,69-140,98 GHz, 144,68-144,98 GHz, 145,45-145,75 GHz, 146,82-147,12 GHz, 250-251 GHz y 262,24-262,76 GHz,~~ está~~n~~ también atribuida~~s~~, a título primario, al servicio de radioastronomía.

Motivos: Reflejar el nuevo Cuadro de atribuciones correctamente en esta nota; el servicio de radioastronomía ha obtenido una atribución primaria en el propio cuadro en vez de a través de una nota.

MOD EUR/13/173

S5.556 En virtud de disposiciones nacionales, pueden llevarse a cabo observaciones de radioastronomía en las bandas 51,4-54,25 GHz, 58,2-59 GHz~~,~~ y 64-65 GHz~~, 72,77-72,91 GHz y 93,07-93,27 GHz~~.

Motivos: En el nuevo Cuadro de atribuciones propuesto ya no es necesaria esta nota para reflejar las bandas de frecuencias por encima de 71 GHz.

MOD EUR/13/174

S5.558 En las bandas 55,78-58,2 GHz, 59-64 GHz, 66-71 GHz, ~~116-134 GHz, 170-182 GHz y 185-190 GHz,~~122,25-123 GHz, 130-134 GHz, 167-174,5 GHz y 174,5-174,8 GHz, podrán utilizarse estaciones del servicio móvil aeronáutico, a reserva de no causar interferencia perjudicial al servicio entre satélites (véase el número **S5.43**).

Motivos: Reflejar las nuevas bandas de frecuencias.

MOD EUR/13/175

S5.561 En la banda ~~84-86~~74-76 GHz, las estaciones de los servicios fijo~~,~~ y móvil ~~y de radiodifusión~~ no causarán interferencia perjudicial a las estaciones del servicio fijo o a las estaciones del servicio de radiodifusión por satélite que funcionen de conformidad con las decisiones de la conferencia que se encargue de elaborar un plan de adjudicación de frecuencias para el servicio de radiodifusión por satélite.

Motivos: Reflejar la nueva banda de frecuencias y el nuevo caso de compartición en esta banda. Se supone una convergencia entre el SRS y el SFS.

SUP EUR/13/176

S5.564

Motivos: Ya no se necesita esta disposición pues el propio cuadro prevé una atribución.

MOD EUR/13/177

S5.565 La banda de frecuencias 275-~~400~~1 000 GHz puede ser utilizada por las administraciones para la experimentación y el desarrollo de distintos servicios activos y pasivos. Se ha reconocido que en esta banda es necesario efectuar las siguientes mediciones de rayas espectrales para los servicios pasivos:

– servicio de radioastronomía: ~~278-280~~275-323 GHz ~~y 343-348 GHz~~, 327-371 GHz, 388-424 GHz, 426-442 GHz, 453-510 GHz, 623-711 GHz, 795-909 GHz y 926-945 GHz;

– servicio de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y servicio de investigación espacial (pasivo): 275-277 GHz, ~~300-302 GHz, 324-326 GHz, 345-347 GHz,~~ 294-306 GHz, 316-334 GHz, 342-349 GHz, 363-365 GHz ~~y 379-381 GHz~~, 371-389 GHz, 416-434 GHz, 442-444 GHz, 496-506 GHz, 546-568 GHz, 624-629 GHz, 634-654 GHz, 659-661 GHz, 684-692 GHz, 730-732 GHz, 851-853 GHz y 951-956 GHz.

En esta parte del espectro, todavía en gran parte inexplorada, los futuros trabajos de investigación podrían conducir al descubrimiento de nuevas rayas espectrales y bandas del continuum que interesan a los servicios pasivos. Se insta a las administraciones a que adopten todas las medidas prácticamente posibles para proteger los servicios pasivos contra las interferencias perjudiciales hasta la próxima conferencia mundial de radiocomunicaciones competente.

Motivos: Indicar con más precisión los intereses de los servicios de radioastronomía, de exploración de la Tierra por satélite y de investigación espacial en las bandas de frecuencias específicas de la gama 275-1 000 GHz. De hecho, algunas de estas bandas de frecuencias ya están siendo utilizadas por la radioastronomía y por el SETS/SIE (p). Se están desarrollando satélites que funcionan en bandas de frecuencias que llegan hasta 2,5 THz.

ADD EUR/13/178

S5.AAA En la banda 155,5-158,5 GHz la atribución al servicio de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y al servicio de investigación espacial (pasivo) finalizará el 1 de enero de 2018.

Motivos: La banda 155,5-158,5 GHz está siendo actualmente utilizada por el SETS y el SIE como una ventana para las observaciones en la banda en torno a 183,31 GHz. En el futuro, están previstas las bandas armonizadas 148,5-151,5 GHz y 164-167 GHz. Esta disposición da el tiempo suficiente para el desarrollo y explotación de un sistema actualmente en fase de concepción.

ADD EUR/13/179

S5.BBB La fecha de entrada en vigor de las atribuciones a los servicios fijo y móvil en la banda 155,5-158,5 GHz será el 1 de enero de 2018.

Motivos: La banda 155,5-158,5 GHz está siendo actualmente utilizada por el SETS y el SIE como una ventana para las observaciones en la banda en torno a 183,31 GHz. En el futuro, están previstas las bandas armonizadas 148,5-151,5 GHz y 164-167 GHz. Esta disposición da el tiempo necesario para el desarrollo y explotación de un sistema actualmente en fase de concepción.

ADD EUR/13/180

S5.CCC La utilización de esta atribución está limitada únicamente a la radioastronomía espacial.

Motivos: Reflejar las necesidades del servicio de radioastronomía evitando posibles problemas de interferencia.

ADD EUR/13/181

S5.DDD La banda 81-81,5 GHz está también atribuida a los servicios de aficionados y de aficionados por satélite a título secundario.

Motivos: Los servicios de aficionados y de aficionados por satélite tienen en el actual Cuadro una atribución secundaria de 5 GHz en la banda 76-81 GHz; en esta propuesta dicha atribución se ha desplazado a las bandas 76-77,5 GHz y 78-81,5 GHz.

ADD EUR/13/182

S5.EEE La banda 75,5-76 GHz también está atribuida a los servicios de aficionados y de aficionados por satélite a título primario hasta el año 2005.

Motivos: Establecer un periodo de tiempo para que los servicios de aficionados y de aficionados por satélite puedan desplazarse a las nuevas bandas atribuidas.

ADD EUR/13/183

S5.FFF Debido a la naturaleza científica común de los dos servicios, las operaciones de las estaciones espaciales del servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) en la banda de frecuencias 94-94,1 GHz deberán ser coordinadas con las estaciones de radioastronomía que funcionan en las bandas de frecuencias 92-94 GHz y 94,1-95 GHz para no causar daños a los receptores de la radioastronomía, minimizar la duración en el tiempo de la interferencia perjudicial a las estaciones de radioastronomía y maximizar el tiempo de observación de la estación espacial.

Motivos: La coordinación entre las operaciones del radar de nubes y las estaciones de radioastronomía afectadas evitaría causar daños físicos a los sistemas de radioastronomía y permitiría la compartición en el tiempo entre estas diferentes aplicaciones científicas.

Los métodos de coordinación podrían ser los siguientes:

– especificación de los límites de dfp para proteger el servicio de radioastronomía;

– filtrado adecuado;

– desconexión de las transmisiones de la estación espacial dirigidas a las estaciones de radioastronomía afectadas;

– desconexión de los radiotelescopios de las estaciones de radioastronomía afectadas durante los pasos del satélite de radar de nubes.

Motivo para indicar el objeto de la coordinación:

Explicar el objetivo de la coordinación y evitar futuras confusiones. Por ahora, los que han participado en la elaboración de esta nota conocen la información de fondo y han llegado a acuerdos mutuos pero no puede excluirse que en el futuro otras personas interpreten la coordinación de forma distinta; por ejemplo, plena protección de la radioastronomía en todo instante imponiendo la exigencia adecuada a la estación espacial. Se considera que con esta redacción puede evitarse dicha situación.

ADD EUR/13/184

S5.JJJ La utilización de la banda 116-122,25 GHz por el servicio entre satélites se limita a satélites situados en la órbita de los satélites geoestacionarios. La densidad de flujo de potencia procedente de una sola fuente para todas las altitudes comprendidas entre 0 km y 1 000 km por encima de la superficie de la Tierra y en las proximidades de todas las posiciones orbitales geoestacionarias ocupadas por los sensores pasivos, producida por una estación del servicio entre satélites, en cualquier condición y para todos los métodos de modulación, no deberá rebasar el valor de –148 dBW/m^2/MHz cualquiera que sea el ángulo de llegada.

Motivos: Permitir la compartición entre el SES y el SETS (p) y el SIE (p).

ADD EUR/13/185

S5.KKK La utilización de la banda 174,8-182 GHz por el servicio entre satélites se limita a los satélites situados en la órbita de los satélites geoestacionarios. La densidad de flujo de potencia procedente de una sola fuente para todas las altitudes comprendidas entre 0 km y 1 000 km por encima de la superficie de la Tierra y en las proximidades de todas las posiciones orbitales geoestacionarias ocupadas por sensores pasivos, producida por una estación del servicio entre satélites, en cualquier condición y todos los métodos de modulación, no deberá rebasar el valor de –144 dBW/m^2/MHz cualquiera que sea el ángulo de llegada.

Motivos: Permitir la compartición entre el SES y el SETS (p) y el SIE (p).

ADD EUR/13/186

S5.LLL La atribución al servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) y al servicio de investigación espacial (activo) se limita a la banda 130-130,5 GHz.

Motivos: Permitir al SETS (a) y al SIE (a) la utilización de algunas frecuencias por encima de 71 GHz para altimetría de alta resolución.

ADD EUR/13/187

S5.NNN La banda de frecuencias 237,9-238 GHz también está atribuida al servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) y al servicio de investigación espacial (activo), únicamente para radares de nubes a bordo de vehículos espaciales.

Motivos: Permitir la utilización de esta pequeña parte del espectro para llevar a cabo estas mediciones, que son complementarias a las mediciones efectuadas en la banda 94-94,1 GHz, a fin de mejorar la precisión.

ADD EUR/13/188

RESOLUCIÓN XXX [EUR/13/7] (CMR-2000)

Consideración por una futura conferencia mundial de radiocomunicaciones competente de los temas relativos a la compartición y a la compatibilidad de bandas adyacentes por encima de 71 GHz

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que la CMR-2000 ha introducido modificaciones en el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias por encima de 71 GHz tras considerar los temas relativos a servicios científicos;

b) que algunas bandas por encima de 71 GHz ya están siendo utilizadas por el SETS (pasivo) y el SIE (pasivo) puesto que son bandas únicas para realizar mediciones de parámetros atmosféricos específicos;

c) que varias bandas por encima de 71 GHz ya están siendo utilizadas por el servicio de radioastronomía;

d) que para asegurar la protección de los servicios pasivos por encima de 71 GHz, la CMR-2000 ha evitado realizar coatribuciones de servicios activos y pasivos a fin de prevenir posibles problemas de compartición;

e) que existen varios servicios activos con atribuciones a título igualmente primario en algunas bandas por encima de 71 GHz en el Cuadro de atribuciones revisado por la CMR-2000;

f) que en algunos casos se han realizado atribuciones a enlaces descendentes de satélites dentro de bandas adyacentes a aquellas en las que tiene atribuciones el servicio de radioastronomía;

g) que la compartición entre múltiples servicios activos con atribuciones a título igualmente primario puede obstaculizar el desarrollo de cada uno de los servicios activos en las bandas por encima de 71 GHz,

observando

a) que en los estudios preliminares de compartición entre servicios activos y pasivos llevados a cabo por el UIT-R no se han alcanzado aún conclusiones definitivas debido al hecho de que no se conocen todavía las características técnicas de los servicios activos por encima de 71 GHz;

b) que aún no se han realizado estudios de compartición entre servicios activos;

c) que se han desarrollado criterios de interferencia para sensores pasivos que figuran en la Recomendación UIT-R SA.1029;

d) que se han elaborado criterios de interferencia para la radioastronomía que aparecen en la Recomendación UIT-R RA.769-1,

resuelve

1 que a las bandas por encima de 71 GHz se establezcan criterios de compartición para servicios activos y sus requisitos de espectro;

2 que se lleven a cabo más estudios:

2.1 para determinar si es posible, y en qué condiciones, la compartición entre los servicios activos terrenales y los servicios pasivos (SETS y SIE) en las bandas 100-102 GHz, 114,25-122,25 GHz, 148,5-151,5 GHz, 174,8-191,8 GHz, 226-231,5 GHz y 235-238 GHz;

2.2 para determinar si es posible, y en qué condiciones, la compartición entre servicios activos en bandas por encima de 71 GHz;

2.3 sobre interferencia de banda adyacente causada por los servicios espaciales (enlaces descendentes) a la radioastronomía en bandas por encima de 71 GHz;

3 que se completen los estudios necesarios tan pronto se conozcan las características técnicas de los servicios activos en estas bandas;

4 que una futura conferencia examine, si es necesario, las atribuciones por encima de 71 GHz teniendo en cuenta los estudios llevados a cabo con arreglo a los *resuelve* 1, 2 y 3,

invita al UIT-R

a que desarrolle Recomendaciones que especifiquen los criterios de compartición en las bandas donde es posible dicha compartición,

encarga al Secretario General

que señale esta Resolución a la atención de las organizaciones internacionales y regionales correspondientes.

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones

Alemania, Austria, Belgica, Bulgaria, Croacia, Dinamarca, España, Estonia, Finlandia, Francia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Eslovaquia, Rep. Checa, Rumania, Reino Unido, Rusia, Eslovenia, Suecia, Suiza, Turquía, Ucrania

PARTE 4B

Punto 1.17 del orden del día - Atribución a nivel mundial a los servicios de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y de investigación espacial en la banda 18,6-18,8 GHz

Introducción

Las propuestas comunes europeas para el punto 1.17 del orden del día pretenden establecer en el seno del Reglamento de Radiocomunicaciones el futuro entorno de compartición en el que puedan trabajar el SF, el SFS y el SETS (pasivo). Si puede llegarse a un acuerdo sobre la adopción de las limitaciones técnicas sobre los servicios activos, como se propone más adelante, el SETS (pasivo) podría elevarse a categoría primaria en todo el mundo. Estas propuestas son coherentes con las opciones técnicas incluidas en el Informe de la RPC y representan la máxima limitación que puede aceptar Europa en los servicios activos en esta banda.

En Europa, la banda de 18 GHz es ampliamente utilizada para los servicios fijos en muchos países y probablemente en un próximo futuro será empleada por el servicio fijo por satélite. El servicio fijo hace uso de esta banda para proporcionar infraestructura de red móvil y enlaces con saltos de tamaño medio para las redes de telecomunicaciones públicas. Cabe esperar que estos requisitos continúen con la liberalización de las telecomunicaciones europeas y la introducción de nuevos servicios. La propuesta que aparece a continuación tiene por objeto salvaguardar el futuro aumento de la utilización de la banda por todos los servicios con atribuciones en la misma.

MOD EUR/13/189

18,6-22,21 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
18,6-18,8 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ~~S5.523~~ MÓVIL salvo móvil aeronáutico ~~Exploración de la Tierra por satélite (pasivo)~~ Investigación espacial (pasivo) ~~S5.522~~ADD S5.522A	**18,6-18,8** EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ~~S5.523~~ MÓVIL salvo móvil aeronáutico INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) ~~S5.522~~ADD S5.522A	**18,6-18,8** EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ~~S5.523~~ MÓVIL salvo móvil aeronáutico ~~Exploración de la Tierra por satélite (pasivo)~~ Investigación espacial (pasivo) ~~S5.522~~ADD S5.522A

ADD EUR/13/190

S5.522A En la banda 18,6-18,8 GHz el entorno de compartición en el que deberán explotarse el SETS (pasivo) y el SIE (pasivo) viene definido por las limitaciones introducidas en el funcionamiento de los servicios fijo y fijo por satélite que aparece en los números **S21.5.1** y **S21.16.2**.

SUP EUR/13/191

S5.522

SUP EUR/13/192

S5.523

MOD EUR/13/193

CUADRO **S21-2**

Banda de frecuencias	Servicio	Límites especificados en los números
17,7-18,4 GHz 18,6-18,8 GHz 19,3-19,6 GHz 24,45-24,75 GHz 24,75-25,25 GHz (para la Región 3) 25,25-29,5 GHz	Fijo por satélite Entre satélites	**S21.2, S21.3** ~~y,~~ **S21.5** y **S21.5A**

ADD EUR/13/194

S21.5A Como excepción a los límites de potencia que aparecen en el número **S21.5**, el entorno de compartición en el que deberán explotarse el SETS (pasivo) y el SIE (pasivo) en la banda 18,6-18,8 GHz viene definido por las siguientes limitaciones introducidas en el funcionamiento del servicio fijo: la potencia de cada frecuencia portadora de RF entregada a cada una de las antenas de la estación del servicio fijo en la banda 18,6-18,8 GHz no deberá ser superior a –3 dBW.

MOD EUR/13/195

[8] **S21.16.2** ~~La banda 18,6-18,8 GHz está atribuida a los servicios de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y de investigación espacial (pasivo). Las administraciones deben esforzarse por reducir al mínimo los riesgos de interferencia causada a los sensores pasivos. La Recomendación UIT-R SA.1029 contiene los criterios de interferencia para los sensores pasivos de satélite.~~ Además de los límites indicados en el cuadro **S21-4**, en la banda 18,6-18,8 GHz el entorno de compartición en el que deberán explotarse el SETS (pasivo) y el SIE (pasivo) viene definido por las siguientes limitaciones introducidas en el funcionamiento del servicio fijo por satélite: la densidad de flujo de potencia en la banda de 200 MHz comprendida entre 18,6 y 18,8 GHz producida en la superficie de la Tierra por las emisiones procedentes de la estación espacial, suponiendo condiciones de propagación en espacio libre, no deberá rebasar el valor de –95 dBW/m^2, salvo durante menos del 5% del tiempo en el que el valor de dicho límite puede rebasarse hasta en 3 dB. Las disposiciones del número **S21.17** no se aplican en esta banda.

Motivos: Las propuestas anteriores reflejan las soluciones técnicas sugeridas en el Informe de la RPC aceptables para Europa y se considera que representan una buena solución de compromiso sobre este tema.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 1 al
Addéndum 3 al
Documento 13-S
25 de marzo de 2000
Original: francés/
inglés/
español

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

PROPUESTAS COMUNES EUROPEAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

PARTE 3

PUNTO 1.13 DEL ORDEN DEL DÍA - NO-OSG SFS

ÍNDICE

Página

Parte 3E - Propuestas de modificaciones al artículo S5 2

Parte 3F - Propuestas de modificaciones a los artículos S9 y S11 5

Parte 3J – Propuestas de modificaciones a los artículos S15 y S13 8

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones

Alemania, Austria, Bosnia y Herzegovina, Croacia, Dinamarca, Estonia, Finlandia, Francia, Irlanda, Islandia, Liechtenstein, Noruega, Países Bajos, Portugal, San Marino, Eslovenia, Suecia, Suiza, Turquía, Ucrania

PARTE 3E

Punto 1.13 del orden del día de la CMR – Propuestas de modificaciones al artículo S5

Añadir el texto siguiente al final de esta Parte.

En el texto de EUR/13/134 a EUR/13/137 se propone enmendar los S5.441, S5.484A, S5.487A y S5.516, las actuales notas del artículo S5 relativas a la explotación del SFS no-OSG, en el marco de las disposiciones contenidas en las Resoluciones 130 (CMR-97) y 538 (CMR-97), para incluir las disposiciones pertinentes de dichas Resoluciones que no contienen medidas transitorias ni superfluas.

Entre las medidas superfluas, cabe citar el *resuelve* 6 de la Resolución 130 (CMR-97), que reza:

que, a partir del 22 de noviembre de 1997, en las bandas de frecuencias especificadas en el número **S22.29** y en los cuadros 1 y 2 del anexo 1 a esta Resolución, los sistemas no OSG no reclamarán protección de las redes OSG del SFS que funcionen de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones, independientemente de las fechas de recepción por la Oficina de la información de notificación completa relativa a estos sistemas del SFS no OSG y de la información de coordinación completa de las redes OSG;

En la EUR/13/152, se propone suprimir el *resuelve* 6, ya que, tras la entrada en vigor de las limitaciones mínimas impuestas a los sistemas de SFS OSG, de conformidad con lo propuesto en la sección VI del artículo S22 del EUR/13/108 a 123 para los límites de potencia fuera del eje de las estaciones terrenas, la imposibilidad de solicitar protección para los sistemas no OSG por parte de los sistemas OSG es inherente al concepto de límites autorizados según el artículo S22.

Para tomar en cuenta el punto 1.13.1 del orden del día, es necesario proceder con gran cautela para mantener el equilibrio establecido por las decisiones de la CMR-97 para evitar limitaciones en los sistemas que se encuentran en las situaciones de compartición contempladas en las Resoluciones 130 (CMR-97) y 538 (CMR-97). Como se puede apreciar a continuación, la CMR-97 consiguió el equilibrio susodicho vinculando varias disposiciones contenidas en esas resoluciones, en la sección VI del artículo S22 y en las notas pertinentes del artículo S5**.** Las propuestas europeas comunes que se aplican a esas tres áreas, (respectivamente en las Partes 3B, 3E y 3I de las presentes propuestas) se proponen mantener este equilibrio, ya que constituye un elemento crítico para tomar en cuenta el punto 1.13.1 del orden del día.

Resolución 130 (CMR-97)

Según el *considerando asimismo h)* de la Resolución 130 (CMR-97), "en algunas de esas bandas, se han propuesto sistemas del SFS no OSG que podrían cumplir estos límites y no necesitarían una protección específica de los sistemas del SFS OSG existentes y futuros, siempre que se apliquen limitaciones mínimas a los sistemas del SFS OSG, tales como límites de la p.i.r.e. de las estaciones terrenas fuera del eje;"

En base a dicha consideración, la CMR-97 resolvió :

- En el *resuelve* 6 de esa misma Resolución, "que, a partir del 22 de noviembre de 1997, en las bandas de frecuencias especificadas en el número **S22.29** y en los cuadros 1 y 2 del anexo 1 a esta Resolución, los sistemas no OSG no reclamarán protección de las redes OSG del SFS que funcionen de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones" ...
- En el *resuelve* 5 de la misma Resolución, "que, a partir del término de la CMR-99, en las bandas de frecuencias especificadas en el número **S22.29** y en el § 2.4 del anexo 1 a esta Resolución, los sistemas del SFS OSG para los que la Oficina haya recibido la información de coordinación completa después del término de la CMR-99 estarán sujetos a los límites que figuran en el artículo **S22** y en los § 2.1, 2.2 y 2.3 del anexo 1 a la presente Resolución revisados, en su caso, por la CMR-99".

Sección VI del artículo S22

La suspensión de los límites mencionados en el S22.29 actual (sección VI del artículo S22) es compatible con la revisión prevista en el *resuelve* 5, y con la intención de aplicar los límites finales para las estaciones terrenas OSG, tan solo tras el final de la CMR-99 (ahora CMR-2000).

De conformidad con las decisiones de la CMR-97, y en acuerdo con la Opción 2 del anexo 7 al capítulo 3 del informe de la RPC, Europa propone (EUR/13/108 a 123) actualizar la sección VI del artículo S22 (límites de densidad de p.i.r.e. fuera del eje de estación terrena), habida cuenta de los resultados de los estudios de la UIT-R, y la necesidad de aplicar valores límite menos severos que los que les corresponden en las recomendaciones de la UIT-R. Esta propuesta se aplica solamente a los límites de las estaciones terrenas OSG. Hacen falta más estudios acerca de la posibilidad de aplicar dichos límites a las estaciones terrenas que explotan sistemas no OSG.

Notas de pie de página al artículo S5

Europa propone asimismo no tomar en cuenta el *resuelve* 6 de la Resolución 130 (CMR-97) en el RR revisado, ya que la imposición de límites estrictos implica, del punto de vista reglamentario, que mientras los sistemas OSG cumplan con esos límites (o sea, mientras los sistemas OSG funcionen de conformidad con el RR), los sistemas no OSG no pueden solicitar protección por parte de los primeros. Esta interpretación fue confirmada hace poco por la RRB, a pedido de una administración que se refería a una situación similar en la banda 13.75-14 GHz.

Conclusión

De lo susodicho, se puede concluir que solamente hay dos maneras de cumplir las decisiones de la CMR-97 a este respecto:

- Mantener la obligación estipulada en la sección VI y borrar el actual *resuelve* 6 de la Resolución 130 (CMR-97). En ese caso, la existencia de límites estrictos entraña que los sistemas no OSG no pueden solicitar protección por parte de los sistemas OSG que respetan los límites establecidos.

- Borrar la sección VI del artículo **S22**, o suprimir su carácter obligatorio, y borrar el actual *resuelve* 6 de la Resolución 130 (CMR-97). En ese caso, al desaparecer los límites estrictos, los no OSG pueden solicitar protección a los OSG. De otra manera, significaría que los sistemas no OSG tienen que aceptar interferencias ilimitadas por parte de los OSG.

Una solución intermedia, como podría ser la supresión de la sección VI del artículo S22, o, lo que es idéntico del punto de vista reglamentario, la supresión del carácter obligatorio de la medida, pero manteniendo una disposición reglamentaria para tomar en cuenta el actual *resuelve* 6 de la Resolución 130 (CMR-97), contravendría claramente a las decisiones de la CMR-97.

Nótese que la inclusión en la sección VI del artículo S22 de límites obligatorios no implica que la BR vaya a solicitar verificar el cumplimiento de los límites estipulados en la sección VI del artículo S22 por parte de las estaciones terrenas OSG**.** En caso de interferencia perjudicial a un sistema no OSG, se aplicarán sencillamente las disposiciones del artículo S15 y la estación terrena podría verse obligada a reducir su p.i.r.e., si se demuestra que ha rebasado dichos límites.

Nótese asimismo que si la redacción actual del *resuelve* 6 de la Resolución 130 (CMR-97) se recoge en el Reglamento de Radiocomunicaciones, la actual interpretación del RRB sobre el S5.43 podría interpretarse en el sentido de atribuir a los SFS no OSG menos que un grado secundario, lo cual a todas luces no corresponde a las decisiones de la CMR-97.

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones

Alemania, Austria, Bosnia y Herzegovina, Croacia, Dinamarca, España, Estonia, Finlandia, Francia, Irlanda, Islandia, Liechtenstein, Noruega, Países Bajos, Portugal, San Marino, Eslovenia, Suecia, Suiza, Turquía, Ucrania

PARTE 3F

Punto 1.13 del orden del día - Propuestas de modificación a los artículos S9 y S11

Añádanse las siguientes propuestas al final de la Parte 3F del Addéndum 3 al Documento CMR2000/13.

1 Contexto

Entre otros estudios, las Resoluciones 130 (CMR-97) y 538 (CMR-97) solicitan a la UIT-R "que se lleve a cabo con carácter urgente y a tiempo para su consideración por la CMR-99, los estudios relativos a los criterios de compartición que han de aplicarse para determinar la necesidad de coordinación entre los sistemas no OSG del SFS y entre los servicios terrenales y los sistemas no OSG del SFS y de otros servicios espaciales, con miras a promover la utilización eficaz de los recursos de espectro y de órbita y el acceso equitativo a estos recursos por todos los países."

Para tomar en cuenta la primera solicitud, la UIT-R ha elaborado una serie de metodologías pormenorizadas que se han integrado en las Recomendaciones acordadas para especificar el nivel de interferencia admisible para los sistemas SFS no OSG. Basándose en dichas Recomendaciones, la UIT-R está elaborando actualmente metodologías aplicables en los casos de coordinación en que participan sistemas no OSG del SFS. A pesar de que a estas alturas dichas metodologías todavía no están plenamente desarrolladas, deberían integrarse en una Recomendación de la UIT-R en el próximo período de estudio, y se aplicarán en los casos de coordinación detallada en el marco de esta situación de compartición.

Para tomar en cuenta la segunda solicitud, la UIT-R ha elaborado una serie de metodologías que se han incluido en la Recomendación [Documento 1/1004], relacionadas con la zona de coordinación de las estaciones terrenas no OSG del SFS.

Dichas Recomendaciones contribuirán a resolver las lagunas de armonización existentes en las disposiciones del artículo S11, cuyos resultados, en situaciones de coexistencia entre sistemas OSG y no OSG y entre estaciones terrenas no OSG y estaciones terrenales pudieran dar pie a un bloqueo arbitrario del proceso de inscripción por un previo usuario de la banda de frecuencia.

Tal y como se recalca en la sección 7.5.2.7 del Informe de la RPC, en los casos en que no se haya logrado coordinar una asignación conforme a los S9.7, S9.17, S9.17A y S9.18, el artículo S11 prevé una solución en dos etapas para inscribir la asignación en la Registro internacional de frecuencias:

- Durante la primera etapa, la Oficina examina la probabilidad de interferencia perjudicial (S11.32A para el S9.7 y S11.33 para el S9.17, S9.17A y el S9.18)**.** Si el fallo es favorable, se registra la asignación;
- En la segunda etapa, si la primera no da resultado, se puede volver a presentar la asignación, que se registrará, siempre y cuando la oficina tenga constancia de que ha venido funcionando durante al menos cuatro meses y al mismo tiempo que la asignación debido a la cual se denegó la inscripción inicialmente, sin que se registraran quejas por interferencia perjudicial (S11.41). Tras esta segunda etapa, la asignación seguirá bajo la espada de Damocles del S11.42, o sea, que deberá cesar cualquier interferencia perjudicial que se produzca dentro de las asignaciones que había ocasionado el fallo negativo inicialmente

Gracias a este método, que sigue la pauta ya aplicada en los artículos 11 y 13 desde 1971, ninguna administración puede obstaculizar indebidamente el proceso de inscripción, o sea, el establecimiento de derechos para las demás administraciones.

Este mecanismo en dos etapas no se aplica en casos de coordinación contemplados en los otros puntos de entrada previstos en el artículo S9, ya que no podría completarse con éxito. En particular, los puntos de entrada que corresponden a la Resolución 46 (S9.12 a S9.16) no se contemplan en las disposiciones, lo cual significa que en caso de desacuerdo en el proceso de coordinación dentro del marco de los S9.12 a S9.16, no será posible la inscripción en el Registro.

Este problema es particularmente acuciante en el caso del S9.12 y S9.13 (coordinación entre sistemas de satélites NOSG y OSG) debido a que la coordinación es automática en caso de solapamiento en la anchura de banda, sin que exista actualmente ningún umbral ni método de coordinación aplicable a esos casos. Así las cosas, basta una simple negación ante una solicitud de coordinación para impedir el acceso a las frecuencias de los sistemas de satélites correspondientes (OSG o no OSG), aun cuando en la práctica no se produzcan interferencias.

En vistas de que existen también recomendaciones sobre los métodos de coordinación en el contexto del S9.14 (por ejemplo la aplicación de una metodología específica por sistema descrita en la Recomendación UIT-R IS.1143 (Ver anexo 1 al apendice S5)) y se están elaborando, en relación con el S9.11, las propuestas de modificación al S11 deberían también incluir una referencia a dichas disposiciones.

2 Propuesta

Por consiguiente se propone armonizar los procedimientos de inscripción previstos en el artículo S11, para lo cual bastaría modificar el S11.32A y S11.33 de la siguiente forma:

MOD EUR/13/335

S11.32A *c)* desde el punto de vista de la probabilidad de la interferencia perjudicial que pudiera causar o recibir en relación con asignaciones inscritas con una conclusión favorable en aplicación de los números **S11.36** y **S11.37** o **S11.38**, o inscritas en aplicación del número **S11.41**, o publicadas en virtud de los números **S9.38** o **S9.58**

pero no todavía notificadas, según proceda, para aquellos casos que la administración notificante declare que no se ha podido aplicar con éxito el procedimiento de coordinación o de acuerdo previo con arreglo a lo dispuesto en ~~el~~ los números **S9.7, S9.7A, S9.7B, S9.11, S9.12, S9.13** o **S9.14** (véase también el número **S9.65**) [10]; o

MOD EUR/13/336

S11.33 *d)* desde el punto de vista de la probabilidad de la interferencia perjudicial que pudiera causar o recibir en relación con otras asignaciones inscritas con una conclusión favorable en aplicación de los números **S11.36** y **S11.37** o **S11.38** o en aplicación del número **S11.41**, según proceda, para aquellos casos que la administración notificante declare que no se ha podido aplicar con éxito el procedimiento de coordinación o de acuerdo previo con arreglo a lo dispuesto en los números **S9.15**[11], **S9.16**[11], **S9.17**[11], **S9.17A** o **S9.18**[11] (véase también el número **S9.65**);[12] o

MOD EUR/13/337

---

10 **S11.32A.1** La Oficina examinará tal notificación con respecto a cualquier otra asignación de frecuencia para la que se haya publicado a tenor del número **S9.38** una petición de coordinación con arreglo ~~al~~ a los números **S9.7, S9.7A, S9.7B, S9.12 o S9.13, según proceda**, pero que todavía no haya sido notificada, y este examen se efectuará en el orden de la publicación de las mismas de acuerdo con el mismo número, utilizando la información más reciente de que se disponga.

MOD EUR/13/338

S11.35 ~~No utilizado~~Cuando la Oficina no pueda efectuar la evaluación conforme al **S11.32A (S11.33),** la Oficina informará inmediatamente a la administración que haya notificado, que a su vez podrá volver a presentar su notificación en conformidad con el **S11.41,** siempre y cuando no haya dado resultado el procedimiento estipulado en el **S11.321A (S11.33).**

NOTA - Las presentes propuestas recogen también a las propuestas EUR/13/129 y 130.

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones

Alemania, Austria, Bosnia y Herzegovina, Croacia, Dinamarca, España, Estonia, Finlandia, Francia, Irlanda, Islandia, Italia, Liechtenstein, Noruega, Países Bajos, Portugal, San Marino, Eslovenia, Suecia, Suiza, Turquía, Ucrania

PARTE 3J

Punto 1.13 del orden del día - Modificaciones propuestas a los artículos S15 y S13

Procedimiento en caso de interferencia inaceptable

1 Introducción

El artículo S15 del Reglamento de Radiocomunicaciones contiene distintas disposiciones relativas a las interferencias. La sección VI del presente artículo contiene disposiciones específicas aplicables en caso de interferencia perjudicial (véase S1.169). En la actualidad no existe ninguna disposición aplicable en caso de interferencias inaceptables. Son inaceptables las interferencias cuyos niveles rebasan los de las interferencias admisibles (véase S1.167), por lo cual deberán limitarse a los niveles de interferencia admisible o a un nivel de interferencia más elevado, pero aceptable para la administración afectada: la interferencia aceptable (véase S1.169).

Durante la preparación de la CMR-2000, hubo varios intentos de elaborar, empezando desde cero, nuevos procedimientos que permitan tomar en cuenta el caso específico de los sistemas no OSG del SFS hacia sistemas OSG, en ciertas bandas en que se han introducido límites de potencia. Si bien dichos procedimientos tienen sus méritos, sería más conveniente:

- Elaborar un procedimiento genérico, basándose en disposiciones existentes, bien pensadas y que hayan dado resultado en la práctica en casos de interferencias perjudiciales. De esta manera no haría falta volver a inventar lo que ya existe en el Reglamento de Radiocomunicaciones, imponiendo a los sistemas no OSG aun más limitaciones de las que se consideran actualmente deseables en el marco de las operaciones contempladas en el S4.4;
- Introducir el nuevo procedimiento en una nueva sección VII del artículo S15, a título de nuevo caso de infracción previsto en el Reglamento de Radiocomunicaciones;
- Fortalecer las actuales disposiciones de la sección I del artículo S13, para que una parte de la responsabilidad recaiga en la administración que ocasiona la interferencia si no interviene.

En los párrafos siguientes se presentan propuestas para una nueva sección VII del artículo S15, con un cuadro comparativo de la actual sección VI del artículo S15, con las modificaciones propuestas para la sección I del artículo S13 y el apéndice S10.

2 Propuestas

2.1 Nueva sección VII del artículo S15

ADD EUR/13/339

Sección VII – Procedimiento a seguir en caso de interferencia inaceptable[2]

---

[2] Una interferencia se considerará inaceptable cuando rebase los siguientes niveles:

a) Los límites de potencia y de densidad de flujo de potencia dispuestos en el artículo **S21**; o

b) Los límites de flujo de potencia fuera del eje y los límites de densidad de flujo de potencia equivalentes o agregados previstos en el artículo **S22**; o

c) Los límites de potencia y de densidad de flujo de potencia estipulados en las notas de pie de página del artículo **S5**; o

d) Los niveles de densidad de flujo de potencia equivalentes o agregados estipulados en la Resolución WWW (CMR-2000); o

e) Los niveles previamente acordados entre administraciones, según proceda.

ADD EUR/13/340

S15.47 Es indispensable que los Estados Miembros ‡ actúen con la mayor buena voluntad y en mutua colaboración al aplicar las disposiciones y las de la presente sección para resolver los problemas de interferencia inaceptable.

ADD EUR/13/341

S15.48 Para resolver estos problemas, deberán tenerse en cuenta todos los factores que intervengan, incluidos los técnicos y de explotación pertinentes, tales como: ajuste de frecuencias, características de las antenas transmisora y receptora, compartición en el tiempo y cambio de canales dentro de una transmisión multicanal.

ADD EUR/13/342

S15.49 A los efectos de la presente sección, el término "administración" puede incluir la oficina centralizadora designada por la administración de acuerdo con el número **S16.3**.

ADD EUR/13/343

S15.50 Las administraciones cooperarán en la investigación y eliminación de las interferencias inaceptables, utilizando para ello, cuando proceda, los medios que se enumeran en el artículo **S16** y el procedimiento descrito en esta sección.

ADD EUR/13/344

S15.51 Cuando sea posible, y previo acuerdo entre las administraciones interesadas, los problemas de interferencias inaceptables podrán ser tratados mediante una coordinación directa entre sus estaciones de comprobación técnica especialmente designadas para ello o entre los organismos de explotación afectados.

ADD EUR/13/345

S15.52 Siempre que sea posible, los datos relativos a la interferencia inaceptable se comunicarán en la forma indicada en el apéndice **S10**.

ADD EUR/13/346

S15.53 Las comunicaciones entre administraciones sobre cuestiones de interferencia inaceptable que requieran atención inmediata se transmitirán por el procedimiento más rápido posible; en tales casos, previa autorización de las administraciones interesadas, puede procederse al intercambio directo de información entre estaciones del sistema de comprobación técnica internacional especialmente designadas para ello.

ADD EUR/13/347

S15.54 Cuando una estación receptora informe sobre una interferencia inaceptable a la estación transmisora interferida, deberá facilitar a ésta cuanta información pueda contribuir a identificar el origen y las características de la interferencia.

ADD EUR/13/348

S15.55 Cuando un caso de interferencia inaceptable así lo justifique, la administración de que dependa la estación receptora que comprueba la interferencia lo comunicará a la administración de que dependa la estación transmisora interferida, facilitándole el máximo de datos posible.

ADD EUR/13/349

S15.56 Si fuesen necesarias observaciones y medidas complementarias para identificar el origen y las características de la interferencia inaceptable y para determinar la responsabilidad correspondiente, la administración de que dependa la estación transmisora interferida podrá solicitar la colaboración de otras administraciones, especialmente de la administración de que dependa la estación receptora que ha comprobado la interferencia, o de otras organizaciones.

ADD EUR/13/350

S15.57 Siempre que las emisiones de estaciones espaciales causen interferencia inaceptable, las administraciones de que dependan estas estaciones interferentes deberán suministrar, a petición de la administración de que dependa la estación interferida, los datos necesarios de las efemérides que permitan determinar la posición de estas estaciones espaciales cuando no se conozca por otros procedimientos.

ADD EUR/13/351

S15.58 Determinadas la procedencia y características de la interferencia inaceptable, la administración de que dependa la estación transmisora interferida informará a la administración de que dependa la estación interferente, facilitándole todos los datos necesarios para que estas últimas administraciones puedan adoptar las medidas pertinentes para eliminar la interferencia al nivel permisible de interferencia o a un nivel superior que es aceptable por la administración con la estación transmisora que depende de ella el servicio de la cual está siendo interferido.

ADD EUR/13/352

S15.59 Toda administración que haya sido informada de la posibilidad de que una estación que depende de ella haya causado interferencia inaceptable, acusará recibo de esa información por telegrama tan pronto como le sea posible, sin que esto implique aceptación de responsabilidad.

ADD EUR/13/353

S15.60 A reserva de la aprobación previa de la administración de que dependa la estación transmisora interferida, la administración con la estación receptora interferida que depende de ella deberá dirigirse directamente a las administraciones de las que las estaciones interferentes dependen.

ADD EUR/13/354

S15.61 Cuando el servicio efectuado por una estación terrena sufra interferencia inaceptable, la administración de que dependa la estación receptora que ha comprobado dicha interferencia podrá igualmente ponerse en relación con la administración de que dependa la estación interferente.

ADD EUR/13/355

S15.62 Si, a pesar de las gestiones antes mencionadas, persistiese la interferencia inaceptable, la administración de que dependa la estación transmisora interferida podrá dirigir a la administración de que dependan las estaciones transmisoras interferentes un informe de irregularidad o de infracción, de acuerdo con las disposiciones de la sección V.

ADD EUR/13/356

S15.63 Cuando exista una organización internacional especializada para un servicio determinado, los informes sobre irregularidades e infracciones relativos a interferencias inaceptables causadas o sufridas por estaciones de dicho servicio podrán ser dirigidos a la citada organización, al propio tiempo que a la administración interesada.

ADD EUR/13/357

S15.64 1) Si se considera necesario y, en particular, si las medidas antes mencionadas no diesen resultado satisfactorio, la administración interesada, a título de información, comunicará los detalles de la cuestión a la Oficina.

ADD EUR/13/358

S15.65 2) En tal caso, la administración interesada podrá además solicitar que la Oficina proceda de conformidad con las disposiciones de la sección I del artículo **S13**, pero, entonces, deberá suministrar a la Oficina los detalles completos del caso, incluyendo todos los datos técnicos y de explotación, así como copias de la correspondencia.

ADD EUR/13/359

S15.66 1) Si una administración tiene dificultad para identificar una fuente de interferencia inaceptable en las bandas de ondas decamétricas y desea urgentemente solicitar la asistencia de la Oficina, informará prontamente de ello a ésta.

ADD EUR/13/360

S15.67 2) Al recibir este informe, la Oficina solicitará inmediatamente la cooperación de las administraciones interesadas o de las estaciones especialmente designadas del sistema internacional de comprobación técnica de las emisiones, a fin de determinar el origen de la interferencia inaceptable.

ADD EUR/13/361

S15.68 3) La Oficina reunirá todos los Informes recibidos en respuesta a las solicitudes presentadas con arreglo al número **S15.67** y, utilizando cualquier otra información de que disponga, se esforzará por determinar rápidamente el origen de la interferencia inaceptable.

ADD EUR/13/362

S15.69 4) La Oficina comunicará seguidamente sus conclusiones y recomen-daciones a la administración que ha señalado el caso de interferencia inaceptable. Estas conclusiones y recomendaciones se comunicarán igualmente a la administración que se supone responsable del origen de la interferencia inaceptable, pidiéndole al mismo tiempo que adopte rápidamente las medidas apropiadas.

NOTA - El siguiente cuadro justifica detalladamente las nuevas disposiciones propuestas, comparándolas con las actuales disposiciones de la sección VI del artículo **S15.**

Sección VI - Procedimiento a seguir en caso de interferencia perjudicial	**Sección VII – Procedimiento a seguir en caso de interferencia ~~perjudicial~~inaceptable**[2]	**Comentarios**
S15.22 § 14 Es indispensable que los Estados Miembros ‡ actúen con la mayor buena voluntad y en mutua colaboración al aplicar las disposiciones del artículo 45 de la Constitución y las de la presente sección para resolver los problemas de interferencia perjudicial.	**S15.47** ~~**S15.22** § 14~~ Es indispensable que los Estados Miembros ‡ actúen con la mayor buena voluntad y en mutua colaboración al aplicar las disposiciones ~~del artículo 45 de la Constitución~~ y las de la presente sección para resolver los problemas de interferencia ~~perjudicial~~inaceptable.	**Artículo 45 de la Constitución tan solo cubre el caso de interferencia perjudicial.**
S15.23 § 15 Para resolver estos problemas, deberán tenerse en cuenta todos los factores que intervengan, incluidos los técnicos y de explotación pertinentes, tales como: ajuste de frecuencias, características de las antenas transmisora y receptora, compartición en el tiempo y cambio de canales dentro de una transmisión multicanal.	**S15.48** ~~**S15.23** § 15~~ Para resolver estos problemas, deberán tenerse en cuenta todos los factores que intervengan, incluidos los técnicos y de explotación pertinentes, tales como: ajuste de frecuencias, características de las antenas transmisora y receptora, compartición en el tiempo y cambio de canales dentro de una transmisión multicanal.	**Editorial**

[2] Una interferencia se considerará inaceptable cuando rebase los siguientes niveles:

a) Los límites de potencia y de densidad de flujo de potencia dispuestos en el artículo **S21,** *o*

b) Los límites de flujo de potencia fuera del eje y los límites de densidad de flujo de potencia equivalentes o agregados previstos en el artículo **S22,** *o*

c) Los límites de potencia y de densidad de flujo de potencia estipulados en las notas de pie de página del artículo **S5,** *o*

d) Los niveles de densidad de flujo de potencia equivalentes o agregados estipulados en la Resolución **WWW (CMR-2000)**, *o*

e) Los niveles previamente acordados entre administraciones, según proceda.

S15.24 § 16 A los efectos de la presente sección, el término "administración" puede incluir la oficina centralizadora designada por la administración de acuerdo con el número **S16.3**.	**S15.49** ~~**S15.24** § 16~~ A los efectos de la presente sección, el término "administración" puede incluir la oficina centralizadora designada por la administración de acuerdo con el número **S16.3**.	**Editorial**
S15.25 § 17 Las administraciones cooperarán en la investigación y eliminación de las interferencias perjudiciales, utilizando para ello, cuando proceda, los medios que se enumeran en el artículo **S16** y el procedimiento descrito en esta sección.	**S15.50** ~~**S15.25** § 17~~ Las administraciones cooperarán en la investigación y eliminación de las interferencias ~~perjudicial~~inaceptables, utilizando para ello, cuando proceda, los medios que se enumeran en el artículo **S16** y el procedimiento descrito en esta sección.	**Editorial**
S15.26 § 18 Cuando sea posible, y previo acuerdo entre las administraciones interesadas, los problemas de interferencias perjudiciales podrán ser tratados mediante una coordinación directa entre sus estaciones de comprobación técnica especialmente designadas para ello o entre los organismos de explotación afectados.	**S15.51** ~~**S15.26** § 18~~ Cuando sea posible, y previo acuerdo entre las administraciones interesadas, los problemas de interferencias ~~perjudicial~~inaceptables podrán ser tratados mediante una coordinación directa entre sus estaciones de comprobación técnica especialmente designadas para ello o entre los organismos de explotación afectados.	**Editorial**
S15.27 § 19 Siempre que sea posible, los datos relativos a la interferencia perjudicial se comunicarán en la forma indicada en el apéndice **S10**.	**S15.52** ~~**S15.27** § 19~~ Siempre que sea posible, los datos relativos a la interferencia ~~perjudicial~~inaceptable se comunicarán en la forma indicada en el apéndice **S10**.	**Editorial. La forma existente puede ser utilizada.**

S15.28 § 20 Las administraciones, reconociendo la necesidad de una protección internacional absoluta a las emisiones en las frecuencias de socorro y seguridad (véanse el artículo **S31** y el apéndice **S13**) y que, en consecuencia, la eliminación de toda interferencia perjudicial a dichas emisiones es imperativa, convienen en tratar prioritariamente toda interferencia perjudicial de esta clase que llegue a su conocimiento.	~~**S15.28** § 20 Las administraciones, reconociendo la necesidad de una protección interna cional absoluta a las emisiones en las frecuencias de socorro y seguridad (véanse el artículo **S31** y el apéndice **S13**) y que, en consecuencia, la eliminación de toda interferencia perjudicial a dichas emisiones es imperativa, convienen en tratar prioritariamente toda interferencia perjudicial de esta clase que llegue a su conocimiento.~~	**Se propone considerar que cualquier exceso de interferencia en las transmisiones de socorro y seguridad como interferencia perjudicial.**
S15.29 § 21 Las comunicaciones entre administraciones sobre cuestiones de interferencia perjudicial que requieran atención inmediata se transmitirán por el procedimiento más rápido posible; en tales casos, previa autorización de las administraciones interesadas, puede procederse al intercambio directo de información entre estaciones del sistema de comprobación técnica internacional especialmente designadas para ello.	**S15.53** ~~**S15.29** § 21~~ Las comunicaciones entre administraciones sobre cuestiones de interferencia ~~perjudicial~~inaceptable que requieran atención inmediata se transmitirán por el procedimiento más rápido posible; en tales casos, previa autorización de las administraciones interesadas, puede procederse al intercambio directo de información entre estaciones del sistema de comprobación técnica internacional especialmente designadas para ello.	**Editorial**
S15.30 § 22 Cuando una estación receptora informe sobre una interferencia perjudicial a la estación transmisora interferida, deberá facilitar a ésta cuanta información pueda contribuir a identificar el origen y las características de la interferencia.	**S15.54** ~~**S15.30** § 22~~ Cuando una estación receptora informe sobre una interferencia ~~perjudicial~~inaceptable a la estación transmisora interferida, deberá facilitar a ésta cuanta información pueda contribuir a identificar el origen y las características de la interferencia.	**Editorial**

S15.31 § 23 Cuando un caso de interferencia perjudicial así lo justifique, la administración de que dependa la estación receptora que comprueba la interferencia lo comunicará a la administración de que dependa la estación transmisora interferida, facilitándole el máximo de datos posible.	**S15.55** ~~**S15.31** § 23~~ Cuando un caso de interferencia ~~perjudicial~~inaceptable así lo justifique, la administración de que dependa la estación receptora que comprueba la interferencia lo comunicará a la administración de que dependa la estación transmisora interferida, facilitándole el máximo de datos posible.	**Editorial**
S15.32 § 24 Si fuesen necesarias observaciones y medidas complementarias para identificar el origen y las características de la interferencia perjudicial y para determinar la responsabilidad correspondiente, la administración de que dependa la estación transmisora interferida podrá solicitar la colaboración de otras administraciones, especialmente de la administración de que dependa la estación receptora que ha comprobado la interferencia, o de otras organizaciones.	**S15.56** ~~**S15.32** § 24~~ Si fuesen necesarias observaciones y medidas complementarias para identificar el origen y las características de la interferencia ~~perjudicial~~inaceptable y para determinar la responsabilidad correspondiente, la administración de que dependa la estación transmisora interferida podrá solicitar la colaboración de otras administraciones, especialmente de la administración de que dependa la estación receptora que ha comprobado la interferencia, o de otras organizaciones.	**Editorial**
S15.33 § 25 Siempre que las emisiones de estaciones espaciales causen interferencia perjudicial, las administraciones de que dependan estas estaciones interferentes deberán suministrar, a petición de la administración de que dependa la estación interferida, los datos necesarios de las efemérides que permitan determinar la posición de estas estaciones espaciales cuando no se conozca por otros procedimientos.	**S15.57** ~~**S15.33** § 25~~ Siempre que las emisiones de estaciones espaciales causen interferencia ~~perjudicial~~inaceptable, las administraciones de que dependan estas estaciones interferentes deberán suministrar, a petición de la administración de que dependa la estación interferida, los datos necesarios de las efemérides que permitan determinar la posición de estas estaciones espaciales cuando no se conozca por otros procedimientos.	**Editorial**

S15.34 § 26 Determinadas la procedencia y características de la interferencia perjudicial, la administración de que dependa la estación transmisora interferida informará a la administración de que dependa la estación interferente, facilitándole todos los datos necesarios para que esta última administración pueda adoptar las medidas pertinentes para eliminar la interferencia.	**S15.58** ~~**S15.34** § 26~~ Determinadas la procedencia y características de la interferencia ~~perjudicial~~inaceptable, la administración de que dependa la estación transmisora interferida informará a la administración de que dependa la estación interferente, facilitándole todos los datos necesarios para que estas últimas administraci~~ó~~ones puedan adoptar las medidas pertinentes para eliminar la interferencia al nivel admisible de interferencia o a un nivel superior que es aceptable por la administración con la estación transmisora que depende de ella el servicio de la cual está siendo interferido	**Editorial.** **Cubre el caso de interferencia debida a una única entrada o agregada, añadiendo una "s" a administración.**
S15.35 § 27 Toda administración que haya sido informada de la posibilidad de que una estación que depende de ella haya causado interferencia perjudicial, acusará recibo de esa información por telegrama tan pronto como le sea posible, sin que esto implique aceptación de responsabilidad.	**S15.59** ~~**S15.35** § 27~~ Toda administración que haya sido informada de la posibilidad de que una estación que depende de ella haya causado interferencia ~~perjudicial~~inaceptable, acusará recibo de esa información por telegrama tan pronto como le sea posible, sin que esto implique aceptación de responsabilidad.	**Editorial**

S15.36 § 28 Cuando un servicio de seguridad sufra interferencia perjudicial, la administración de que dependa la estación receptora que sufra la interferencia perjudicial podrá ponerse directamente en relación con la administración de que dependa la estación interferente. Podrá hacerlo también, en otros casos, a reserva de la aprobación previa de la administración de que dependa la estación transmisora interferida.	**S15.60** ~~**S15.36** § 28 Cuando un servicio de seguridad sufra interferencia perjudicial, la administración de que dependa la estación receptora que sufra la interferencia perjudicial podrá ponerse directamente en relación con la administración de que dependa la estación interferente. Podrá hacerlo también, en otros casos, a~~ A reserva de la aprobación previa de la administración de que dependa la estación transmisora interferida, la administración con la estación receptora interferida que depende de ella deberá dirigirse directamente a las administraciones de las que dependen las estaciones interferentes.	**Hacerlo más general. Además, las interferencias a servicios de salvamento son consideradas como interferencia perjudicial.**
S15.37 § 29 Una administración que reciba una comunicación de la que se desprenda que una de sus estaciones causa interferencia perjudicial a un servicio de seguridad debe examinar urgentemente el asunto y adoptar las medidas necesarias para eliminarla.	~~**S15.37** § 29 Una administración que reciba una comunicación de la que se desprenda que una de sus estaciones causa interferencia perjudicial a un servicio de seguridad debe examinar urgentemente el asunto y adoptar las medidas necesarias para eliminarla.~~	**Se propone considerar que cualquier exceso de interferencia en las transmisiones de socorro y seguridad como interferencia perjudicial.**
S15.38 § 30 Cuando el servicio efectuado por una estación terrena sufra interferencia perjudicial, la administración de que dependa la estación receptora que ha comprobado dicha interferencia podrá igualmente ponerse en relación con la administración de que dependa la estación interferente.	**S15.61** ~~**S15.38** § 30~~ Cuando el servicio efectuado por una estación terrena sufra interferencia ~~perjudicial~~inaceptable, la administración de que dependa la estación receptora que ha comprobado dicha interferencia podrá igualmente ponerse en relación con la administración de que dependa la estación interferente.	**Editorial** **Cubre el caso de interferencia de una sola fuente o agregada (ver la Resolución WWW), añadiendo una "s" a administración.**

S15.39 § 31 Si, a pesar de las gestiones antes mencionadas, persistiese la interferencia perjudicial, la administración de que dependa la estación transmisora interferida podrá dirigir a la administración de que dependa la estación transmisora interferente un informe de irregularidad o de infracción, de acuerdo con las disposiciones de la sección V.	**S15.62** ~~**S15.39** § 31~~ Si, a pesar de las gestiones antes mencionadas, persistiese la interferencia ~~perjudicial~~inaceptable, la administración de que dependa la estación transmisora interferida podrá dirigir a la administración de que dependan las ~~estación~~ estaciones transmisoras interferentes un informe de irregularidad o de infracción, de acuerdo con las disposiciones de la sección V.	**Editorial** **Nota : S15.21 aplica. Indica que si una administración tiene información sobre un incumplimiento al Convenio del Reglamento de Radiocomunicaciones, comprometido por una estación a través de la cual ejerce la autoridad, deberá clarificar los hechos, determinar la responsabilidad y tomar las acciones necesarias.**
S15.40 § 32 Cuando exista una organización internacional especializada para un servicio determinado, los informes sobre irregularidades e infracciones relativos a interferencias perjudiciales causadas o sufridas por estaciones de dicho servicio podrán ser dirigidos a la citada organización, al propio tiempo que a la administración interesada.	**S15.63** ~~**S15.40** § 32~~ Cuando exista una organización internacional especializada para un servicio determinado, los informes sobre irregularidades e infracciones relativos a interferencias ~~perjudiciales~~ inaceptables causadas o sufridas por estaciones de dicho servicio podrán ser dirigidos a la citada organización, al propio tiempo que a la administración interesada.	**Editorial**
S15.41 § 33 1) Si se considera necesario y, en particular, si las medidas antes mencionadas no diesen resultado satisfactorio, la administración interesada, a título de información, comunicará los detalles de la cuestión a la Oficina.	**S15.64** ~~**S15.41** § 33~~ 1) Si se considera necesario y, en particular, si las medidas antes mencionadas no diesen resultado satisfactorio, la administración interesada, a título de información, comunicará los detalles de la cuestión a la Oficina.	**Editorial**

S15.42 2) En tal caso, la administración interesada podrá además solicitar que la Oficina proceda de conformidad con las disposiciones de la sección I del artículo **S13**, pero, entonces, deberá suministrar a la Oficina los detalles completos del caso, incluyendo todos los datos técnicos y de explotación, así como copias de la correspondencia.	**S15.65** ~~**S15.42**~~ 2) En tal caso, la administración interesada podrá además solicitar que la Oficina proceda de conformidad con las disposiciones de la sección I del artículo **S13**, pero, entonces, deberá suministrar a la Oficina los detalles completos del caso, incluyendo todos los datos técnicos y de explotación, así como copias de la correspondencia.	**Editorial.** **Existe la necesidad de un cambio consecuente a S13.2 para cubrir el caso de interferencia inaceptable.** **Existe la necesidad de reforzar la forma del texto de la sección I, de manera que se ponga cierto límite a las administraciones interferentes.**
S15.43 § 34 1) Si una administración tiene dificultad para identificar una fuente de interferencia perjudicial en las bandas de ondas decamétricas y desea urgentemente solicitar la asistencia de la Oficina, informará prontamente de ello a ésta.	**S15.66** ~~**S15.43** § 34~~ 1) Si una administración tiene dificultad para identificar una fuente de interferencia ~~perjudicial~~inaceptable en las bandas de ondas decamétricas y desea urgentemente solicitar la asistencia de la Oficina, informará prontamente de ello a ésta.	**Editorial** **Específico a HF. Podría no ser relevante en caso de interferencia inaceptable.**
S15.44 2) Al recibir este informe, la Oficina solicitará inmediatamente la cooperación de las administraciones interesadas o de las estaciones especialmente designadas del sistema internacional de comprobación técnica de las emisiones, a fin de determinar el origen de la interferencia perjudicial.	**S15.67** ~~**S15.44**~~ 2) Al recibir este informe, la Oficina solicitará inmediatamente la cooperación de las administraciones interesadas o de las estaciones especialmente designadas del sistema internacional de comprobación técnica de las emisiones, a fin de determinar el origen de la interferencia ~~perjudicial~~inaceptable.	**Editorial** **Específico a HF. Podría no ser relevante en caso de interferencia inaceptable.**

S15.45 3) La Oficina reunirá todos los Informes recibidos en respuesta a las solicitudes presentadas con arreglo al número **S15.44** y, utilizando cualquier otra información de que disponga, se esforzará por determinar rápidamente el origen de la interferencia perjudicial.	**S15.68** ~~**S15.45**~~ 3) La Oficina reunirá todos los Informes recibidos en respuesta a las solicitudes presentadas con arreglo al número **S15.6744** y, utilizando cualquier otra información de que disponga, se esforzará por determinar rápidamente el origen de la interferencia ~~perjudicial~~inaceptable.	**Editorial** **Específico a HF. Podría no ser relevante en caso de interferencia inaceptable.**
S15.46 4) La Oficina comunicará seguidamente sus conclusiones y recomen-daciones a la administración que ha señalado el caso de interferencia perjudicial. Estas conclusiones y recomendaciones se comunicarán igualmente a la administración que se supone responsable del origen de la interferencia perjudicial, pidiéndole al mismo tiempo que adopte rápidamente las medidas apropiadas.	**S15.69** ~~**S15.46**~~ 4) La Oficina comunicará seguidamente sus conclusiones y recomen-daciones a la administración que ha señalado el caso de interferencia ~~perjudicial~~inaceptable. Estas conclusiones y recomendaciones se comunicarán igualmente a la administración que se supone responsable del origen de la interferencia ~~perjudicial~~inaceptable, pidiéndole al mismo tiempo que adopte rápidamente las medidas apropiadas.	**Editorial** **Específico a HF. Podría no ser relevante en caso de interferencia inaceptable.**

Modificaciones a la sección I del artículo S13

MOD EUR/13/363

S13.2 Cuando una administración tenga dificultad para resolver un caso de interferencia perjudicial o algún caso de interferencia inaceptable y recabe la asistencia de la Oficina~~, ésta, según proceda, le ayudará a determinar el origen de la interferencia, recabará la cooperación de la administración responsable para resolver el asunto y preparará un informe para la Junta con proyectos de recomendaciones a las administraciones interesadas.~~

ADD EUR/13/364

S13.2A ésta, según proceda, le ayudará a determinar el origen de la interferencia, recabará la cooperación de la administración responsable así como de otras administraciones, y en particular de la administración con jurisdicción sobre la estación receptora experimentando la interferencia, u otras organizaciones;

ADD EUR/13/365

S13.2B una vez determinado el origen de interferencia y sus características, la Oficina deberá informar a las administraciones con jurisdicción sobre las estaciones interferentes, dando toda la información útil para que estas administraciones puedan tomar todas las acciones necesarias para eliminar la interferencia perjudicial o inaceptable, según corresponda;

ADD EUR/13/366

S13.2C una vez informada que una estación sobre la cual una administración dada tiene jurisdicción ha sido supuestamente la causa de interferencia perjudicial o inaceptables, según corresponda, una administración, tan pronto como sea posible, debe acusar recibo de esta información por telegrama, tan pronto como sea posible. Este acuse de recibo no debe constituir la aceptación de la responsabilidad.

ADD EUR/13/367

S13.2D la Oficina deberá publicar la información en una Sección especial de la circular semanal especificando que la utilización de asignación(es) de frecuencias está sujeta a una queja no resuelta de interferencia perjudicial o inaceptable, según corresponda.

ADD EUR/13/368

S13.2E si, después de [un mes] de la fecha de publicación de la circular semanal bajo el número **S13.2D**, una administración que podría ejercer autoridad sobre una estación interferente utilizando una asignación de frecuencias especificada en la Sección especial citada en el número **S13.2D**, no ha tomado las acciones necesarias, la siguiente frase será introducida en la columna de comentarios del MIFR para la asignación de frecuencias mencionada más arriba: “esta asignación de frecuencias está sujeta a una queja no resuelta de interferencia perjudicial, o inaceptable según corresponda, con respecto a las asignación(es) de frecuencias [detalles sobre las asignaciones de frecuencias]”;

ADD EUR/13/369

S13.2F cuando una administración deba ejercer autoridad sobre una estación interferente utilizando la asignación de frecuencias especificado en la Sección especial referida en el número **S13.2D**, ha tomado las acciones necesarias para la aplicación del número **S13.2E**, la frase introducida en la columna de comentarios del MIFR para la asignación de frecuencias antes mencionada será eliminada.

2.3 Modificaciones al apéndice S10

MOD EUR/13/370

APÉNDICE S10

Informe sobre una interferencia perjudicial o interferencia inaceptable

(Véase el artículo **S15**, ~~sección~~ secciones VI y VII)

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Corrigéndum 1 al Addéndum 3 al Documento 13-S
25 de marzo de 2000
Original: francés/ inglés/ español

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

PROPUESTAS COMUNES EUROPEAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones

[Albania, Alemania, Andorra, Austria, Bélgica, Bosnia y Herzegovina, Bulgaria, Chipre, Ciudad del Vaticano, Croacia, Dinamarca, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Latvia, Macedonia (Antigua Republica Yugoslava de), Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo,Malta, Moldavia, Mónaco, Noruega, Holanda, Polonia, Portugal, República de Eslovaquia, República Checa, Rumania, Reino Unido, Federación Rusa, San Marino, Eslovenia, Suecia, Suiza, Turquía, Ucrania,]

PARTE 3D

Punto 1.13 del orden del día - Propuestas de disposiciones para las estaciones terrenas OSG con antenas de gran tamaño

Sustituir la propuesta EUR/13/133 por lo siguiente. Como anticipado, este tema a sido resuelto de una manera satisfactoria durante la reunión de febrero de 2000 del GT 4-A del UIT-R, con un acuerdo sobre los valores de $dfpe_{descendente}$ que deberían ser incluídos en el Apéndice S5 como parte de los umbrales de coordinación para la protección de antenas de gran tamaño bajo el S9.7A y S9.7B. Europa apoya el acuerdo obtenido durante esta reunión.

APÉNDICE S5

ADD EUR/13/133

CUADRO S5-1 (*continuación*)

Referencia del artículo S9	**Caso**	**Bandas de frecuencias (y Región) del servicio para el que se solicita coordinación**	**Umbral/condición**	**Método de cálculo**	**Observaciones**
Número **S9.7A** Estación terrena OSG/sistema no OSG	Estación terrena específica en una red de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite con respecto a un sistema de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite	Las siguientes bandas de frecuencias: 10,7-11,7 GHz (espacio-Tierra), 11,7-12,2 GHz (espacio-Tierra) en la Región 2, 12,2-12,75 GHz (espacio-Tierra) en la Región 3, 12,5-12,75 GHz (espacio-Tierra) en la Región 1, 17,8-18,6 GHz (espacio-Tierra), y 19,7-20,2 GHz (espacio-Tierra)	Condiciones: i) las bandas de frecuencias se superponen y ii) la red de satélites que utiliza la órbita de los satélites geoestacionarios tiene estaciones terrenas receptoras específicas y satisface las siguientes condiciones: a) una ganancia isótropa máxima de la antena de estación terrena superior o igual a 64 dBi en la banda de frecuencias 10,7-12,75 GHz o 68 dBi en las bandas de frecuencias 17,8-18,6 GHz y 19,7-20,2 GHz; b) una G/T_l de un valor de 44 o superior; c) una anchura de banda de la emisión de la estación espacial de 250 MHz o superior en la banda de frecuencias 10,7-12,75 GHz u 800 MHz o superior en las bandas de frecuencias 17,8-18,6 GHz y 19,7-20,2 GHz;	i) se comparan las bandas de frecuencias, ii) se utiliza la máxima ganancia de antena de la estación terrena receptora específica (apéndice **S4**, C.10 *c)* 2)), la temperatura de ruido equivalente del enlace del satélite más baja (apéndice **S4**, C.10 *c)* 5)), y la anchura de banda de la emisión de la estación espacial (apéndice **S4**, C.7 *a)*) en la red de satélites geoestacionarios como se indica en los datos del apéndice **S4**; y iii) se utiliza la $dfpe_{descendente}$ radiada por el sistema del SFS no OSG en la estación terrena que emplea la antena de gran tamaño cuando esta antena está apuntada hacia el satélite geoestacionario deseado	Los umbrales/ condiciones para la coordinación no se aplican a las estaciones terrenas receptoras típicas que funcionan con redes de satélites que utilizan la órbita de los satélites geoestacionarios

			iii) la $dfpe_{descendente}$ procedente del sistema por satélite que utiliza la órbita no geoestacionaria excede de: a) –174,5 dB(W/(m^2 · 40 kHz)) durante cualquier porcentaje de tiempo para sistemas no OSG con todos los satélites utilizados solamente por debajo de o a un altitud de 2500 km, o –202 dB(W/(m^2 · 40 kHz)) durante cualquier porcentaje de tiempo para sistemas no OSG con cualquier satélite utilizado por encima de un altitud de 2500 km, en la banda de frecuencias 10,7-2,75 GHz; b) –157 dB(W/(m^2 · MHz)) durante cualquier porcentaje de tiempo para sistemas no OSG con todos los satélites utilizados solamente por debajo de o a un altitud de 2500 km, o –185 dB(W/(m^2 · MHz)) durante cualquier porcentaje de tiempo para sistemas no OSG con cualquier satélite utilizado por encima de un altitud de 2500 km, en las bandas de frecuencias 17,8-18,6 GHz o 19,7-20,2 GHz.		

Número **S9.7B** sistema no OSG/ estación terrena OSG	Un sistema de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite con respecto a una estación terrena específica en una red de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite	Las siguientes bandas de frecuencias: 10,7-11,7 GHz (espacio-Tierra), 11,7-12,2 GHz (espacio-Tierra) en la Región 2, 12,2-12,75 GHz (espacio-Tierra) en la Región 3, 12,5-12,75 GHz (espacio-Tierra) en la Región 1, 17,8-18,6 GHz (espacio-Tierra), y 19,7-20,2 GHz (espacio Tierra)	Condiciones: i) las bandas de frecuencias se superponen y ii) la red de satélite que utiliza la órbita de los satélites geoestacionarios tiene estaciones terrenas receptoras específicas y satisface las siguientes condiciones: a) una ganancia isótropa máxima de la antena de estación terrena superior o igual a 64 dBi en la banda de frecuencias 10,7-12,75 GHz o 68 dBi en las bandas de frecuencias 17,8-18,6 GHz y 19,7-20,2 GHz; b) una G/T_l de un valor de 44 o superior; c) una anchura de banda de la emisión de la estación espacial de 250 MHz o superior en la banda de frecuencias 10,7-12,75 GHz o de 800 MHz o superior en las bandas de frecuencias 17,8-18,6 GHz y 19,7-20,2 GHz; iii) la $dfpe_{descendente}$ procedente del sistema por satélite que utiliza la órbita no geoestacionaria excede de: a) –174,5 dB(W/(m^2 · 40 kHz)) durante cualquier porcentaje de tiempo para sistemas no OSG con todos los satélites utilizados solamente por debajo de o a un altitud de 2500 km, o –202 dB(W/(m^2 · 40 kHz)) durante cualquier porcentaje de tiempo para sistemas no OSG con cualquier satélite utilizado por encima de un altitud de 2500 km, en la banda de frecuencias 10,7-12,75 GHz;	i) se comparan las bandas de frecuencias; ii) se utiliza la máxima ganancia de antena de la estación terrena receptora específica (apéndice **S4**, C.10 *c)* 2)), la temperatura de ruido equivalente de enlace del satélite más baja (apéndice **S4**, C.10 *c)* 5)), y la anchura de banda de la emisión de la estación espacial (apéndice **S4**, C.7 *a)*) en la red de satélites geoestacionarios como se indica en los datos del apéndice **S4**; y iii) se utiliza la $dfpe_{descendente}$ radiada por el sistema del SFS no OSG en la estación terrena que emplea la antena de gran tamaño cuando esta antena está apuntada hacia el satélite geoestacionario deseado	El umbral/ condición para la coordinación no se aplica a las estaciones terrenas receptoras típicas que funcionan con redes de satélites que utilizan la órbita de los satélites geoestacionarios

			b) –157 dB(W/(m^2 · MHz)) durante cualquier porcentaje de tiempo para sistemas no OSG con todos los satélites utilizados solamente por debajo de o a un altitud de 2500 km, o –185 dB(W/(m^2 · MHz)) durante cualquier porcentaje de tiempo para sistemas no OSG con cualquier satélite utilizado por encima de un altitud de 2500 km, en las bandas de frecuencias 17,8-18,6 GHz o 19,7-20,2 GHz.		

Motivos: Consecuencia de ADD S9.7A y ADD S9.7B.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 3 al Documento 13-S 21 de enero de 2000 Original: francés/ inglés/ español

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

PROPUESTAS COMUNES EUROPEAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

PARTE 3

Punto 1.13 del orden del día - SFS no OSG

ÍNDICE

	Página
Introducción	2
Parte 3A - Propuestas de modificaciones al artículo S21	4
Parte 3B - Propuestas de modificaciones al artículo S22	7
Parte 3C – Resolución sobre la interferencia no OSG combinada	30
Parte 3D - Modificaciones para la coordinación entre estaciones espaciales transmisoras del SFS no OSG y estaciones terrenas OSG con antenas de gran tamaño	38
Parte 3E – Propuestas de modificaciones al artículo S5	46
Parte 3F - Propuestas de modificaciones a los artículos S9 y S11	50
Parte 3G - Propuestas de modificaciones al apéndice S4	52
Parte 3H - Punto 1.13.2 del orden del día	55
Parte 3I - Propuestas de modificación de las Resoluciones 130 (CMR-97), 131 (CMR-97) y 538 (CMR-97)	57

• Este documento se imprime en un número limitado de ejemplares, por razones de economía. Por tanto, se ruega a los participantes los lleven consigo a la reunión ya que no podrán disponer de otros adicionales. •

Introducción

Los estudios de la UIT-R han tratado el tema de los límites de potencia para los sistemas del SFS no OSG y, como resultado, se han obtenido conclusiones claras con respecto a los niveles apropiados de esos límites para garantizar la coexistencia entre varios sistemas y servicios atribuidos en las bandas de frecuencias cubiertas por las Resoluciones 130 (CMR-97), 131 (CMR-97) y 538 (CMR-97).

Los países europeos mencionados anteriormente apoyan las conclusiones de la RPC sobre este tema y, conforme a ellas, proponen a la CMR-2000 las siguientes modificaciones con respecto a los artículos S5, S9, S11, S21, S22, a los apéndices S4 y S5 y a las Resoluciones 130 (CMR-97) y 538 (CMR-97). Proponen también suprimir la Resolución 131 (CMR-97). Acerca de varios temas para los cuales distintas opciones fueron identificadas por la RPC, hacen las siguientes propuestas:

- Conforme a la Opción 2 del Anexo 7 del Capítulo 3 del informe de la RPC, se propone actualizar la sección VI del artículo S22 (límites de densidad de p.i.r.e. fuera-del-eje para las estaciones terrenas), tomando en cuenta los resultados de los estudios de la UIT-R, y la necesidad de suavizar los valores de esos límites, comparados con los que han sido incluidos en las recomendaciones correspondientes de la UIT-R. Dependiendo de los resultados de los estudios de la UIT-R antes de la CMR-2000 sobre la aplicabilidad de tales límites a las estaciones terrenas de sistemas no OSG, esta propuesta podría necesitar una actualización.
- Las propuestas relativas a los artículos S5 y S22 reflejan la incorporación en esos artículos de disposiciones que aparecen por el momento en las Resoluciones 130 (CMR-97) y 538 (CMR-97), y la supresión en esas resoluciones de medidas transitorias, que no se consideran más como pertinentes después de la CMR-2000, tal como destacado en el Anexo 5 del Capítulo 3 del informe de la RPC.
- Conforme a la Opción 2C de la sección 2 del Anexo 6 del Capítulo 3 del informe de la RPC, se propone también excluir ambos sistemas OSG y no OSG de las limitaciones nacionales o subregionales que aparecen en S5.488 y S5.491.
- Conforme a la sección 3 del Anexo 6 del Capítulo 3 del informe de la RPC, y a la vista de los resultados de los estudios de la UIT-R que se encuentran en la sección 3.2 del informe de la RPC, se propone, para minimizar las limitaciones al desarrollo del SRS en la banda 17,3-17,7 GHz en la Región 2, limitar el uso de enlaces ascendientes del SFS no OSG en esa banda y Región a antenas de más de 4,5 metros de diámetro. Los límites de $dfpe_{ascendente}$ propuestos en esa banda y Región para proteger los enlaces de conexión del SRS son los mismos que en las otras Regiones.

Acerca de los límites permitiendo la coexistencia entre el SFS OSG, el SFS no OSG, la radiolocalización, la radionavegación y la investigación espacial en la banda 13,75-14 GHz, Europa propone la supresión del límite de p.i.r.e. mínima de 68 dBW incluido por el momento en la nota S5.502. Propone también que, conforme a la información proporcionada en la Recomendación UIT-R S.1068, el límite de densidad de p.i.r.e. especificado en la nota S5.502 sea extendido a todas las direcciones del espacio. Europa también propone la introducción en la nota S5.503 de un límite de densidad de p.i.r.e. máxima para las estaciones terrenas no OSG operando en la banda 13,772-13,778 GHz.

Adicionalmente, se proponen mejoramientos al texto RPC en los cuatro temas siguientes:

- Como aprobado en la UIT-R, pero aún no reflejado en el informe de la RPC, los límites de validación incluidos en los cuadros S22-1A, S22-1B, S22-1C y S22-1D para un diámetro de antena de estación terrena OSG deberían ser especificados como curvas continuas, por interpolación linear entre los puntos correspondientes al mismo diámetro de estación terrena OSG, con la escala apropiada (escala linear para la dpfe exprimida en decibelios y escala logarítmica para el porcentaje del tiempo).
- Acerca del límite operacional aplicable para la protección de las antenas de 2,4 m del SRS en una parte de la Región 2 en dirección de algunas posiciones orbitales del plan de radiodifusión de la Región 2, se propone moverlo dentro del cuadro S22-4, y se propone modificar un poco el S22.5I (S22.5G en el informe de la RPC) de manera a darle a ese límite un valor reglamentario.
- En el proyecto de Resolución relativo a los límites de interferencia agregada proviniendo de todos los sistemas SFS no OSG, es necesario poner en claro que esos límites sólo se aplican a sistemas OSG con inclinación orbital hasta 2,5°, y con 3 dB de protección de más para inclinaciones orbitales entre 2,5° y 4,5°.
- En las modificaciones propuestas para las Resoluciones 130 (CMR-97) y 538 (CMR-97), se propone suprimir el "*encarga a la Oficina de Radiocomunicaciones* que examine y, si procede, revise, cualquier conclusión anterior sobre la conformidad con los límites provisionales", ya que, no disponiendo de una herramienta de verificación, la Oficina no pudo estar en posición de llegar a dicha conclusión de conformidad.

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones

Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Croacia, Dinamarca, España, Estonia, Finlandia, Francia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Eslovaquia, Rep. Checa, Rumania, Reino Unido, Eslovenia, Suecia, Suiza, Turquía, Ucrania

PARTE 3A

Punto 1.13 del orden del día - Propuestas de modificaciones al artículo S21

Introducción

La Resolución 131 (CMR-97) invita a la UIT-R que estudie los valores apropiados de DFP para ser aplicados a las redes no-geoestacionarias en las bandas 10,7-12,75 GHz y 17,7-19,3 GHz para asegurar la protección del servicio fijo sin limitaciones indebidas al desarrollo de cada tipo de red.

Esta propuesta refleja las conclusiones incluidas en el Anexo 4 del Capítulo 3 del informe de la RPC.

MOD EUR/13/79

CUADRO **S21-4** (*continuación*)

Banda de frecuencias	**Servicio***	**Límite en dB(W/m^2) para ángulos de llegada (δ) por encima del plano horizontal**			**Anchura de banda de referencia**
		0°-5°	**5°-25°**	**25°-90°**	
10,7-11,7 GHz	Fijo por satélite (espacio-Tierra), órbita de los satélites geoestacionarios	–150[14]	–150 + 0,5(δ – 5)[14]	–140[14]	4 kHz
10,7-11,7 GHz	Fijo por satélite (espacio-Tierra) , órbita de los satélites no geoestacionarios	–126	–126 + 0,5(δ – 5)	–116	1 MHz
11,7-12,5 GHz (Región 1) 12,5-12,75 GHz (países de la Región 1 y de la Región 3 que figuran en los números **S5.494** y **S5.496**) 11,7-12,27 GHz (Región 2) 11,7-12,275 GHz (Región 3) 12,2-12,7 GHz (Región 2)	Fijo por satélite (espacio-Tierra), satélite de órbita no geoestacionaria	148[15] –124	148 + 0,5(δ – 5) [15] –124 + 0,5(δ – 5)	138[15] –114	4 kHz 1 MHz

12,2-12,~~5~~75 GHz [7] (Región 3) 12,5-12,75 GHz [7] (países de la Región 1 ~~y de la Región 3~~ que figuran en los números **S5.494** y **S5.496**)	Fijo por satélite (espacio-Tierra), órbita de los satélites geoestacionarios	-148^{14}	$-148 + 0{,}5(\delta - 5)^{14}$	-138^{14}	4 kHz
15,43-15,63 GHz	Fijo por satélite (espacio-Tierra)	–127	5°-20°: –127 20°-25°: $-127 + 0{,}56(\delta - 20)^2$	25°-29°: –113 29°-31°: $-136{,}9 + 25 \log (\delta - 20)$ 31°-90°: –111	1 MHz
17,7-19,3 GHz[7, 8]	Fijo por satélite (espacio-Tierra) Meteorología por satélite (espacio-Tierra)	-115^{12bis} o ~~125~~ [12] $-115\text{-}X^{12}$	$-115 + 0{,}5(\delta - 5)^{12bis}$ o ~~125 + (δ – 5)~~ [12] $-115\text{-}X((10+X)/20)$ $(\delta - 5)^{12}$	–105 o -105^{12}	1 MHz
19,3-19,7 GHz 22,55-23,55 GHz 24,45-24,75 GHz 25,25-27,5 GHz	Fijo por satélite (espacio-Tierra) Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra) Entre satélites	–115	$-115 + 0{,}5(\delta - 5)$	–105	1 MHz

MOD EUR/13/80

---

[12] **S21.16.6** ~~Estos valores sólo se aplicarán provisionalmente a las emisiones de estaciones espaciales de sistemas de satélites no geoestacionarios en redes que funcionen con un gran número de satélites, es decir, los sistemas con más de 100 satélites (véase la Resolución **131 (CMR-97)**).~~La función X se define en función del número N de satélites de la constelación del SFS no OSG de la forma siguiente:

– para $N \leq 50$ $X = 0$ (dB)

– para $50 < N \leq 288$ $X = \frac{5}{119}(N - 50)$ (dB)

– para $N > 288$ $X = \frac{1}{69}(N + 402)$ (dB)

En la banda 18,8-19,3 GHz, estos límites se aplican a las emisiones de estaciones espaciales en satélites no geoestacionarios del SFS sobre la cual la Oficina de Radiocomunicaciones ha recibido una información de coordinación o notificación completa, según el caso, después del 17 de noviembre de 1995 y que no se encontraban en funcionamiento en esa fecha.

ADD EUR/13/81

12*bis* **S21.16.6*bis*** Estos límites se aplican a emisiones de estaciones espaciales en los satélites de meteorología y en los satélites del SFS geoestacionarios. También se aplican a las emisiones de estaciones espaciales en satélites no geoestacionarios del SFS en las bandas 18,8-19,3 GHz sobre los cuales la Oficina de Radiocomunicaciones ha recibido una información de coordinación o notificación completa antes del 17 de noviembre de 1995, o se encuentran en funcionamiento en esta fecha.

Motivos: El anterior texto reglamentario refleja las disposiciones especificas con respecto a las fechas que actualmente están en la Resolución 131 (CMR-97). Mantiene los límites originales para los sistemas del SFS no OSG en la banda de 18,8-19,3 GHz que habían sido notificados o funcionaban antes de finalizar la CMR-95 con arreglo a la decisión de la Resolución 131 (CMR-97). En la banda 17,7-18,8 GHz, los nuevos límites se aplicarían a todos los sistemas no OSG, independientemente de la fecha de recepción de la información o de la fecha de puesta en servicio.

NOC EUR/13/82

13 **S21.16.7**

SUP EUR/13/83

14 **S21.16.8**

SUP EUR/13/84

15 **S21.16.9**

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones

Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Croacia, Dinamarca, España, Estonia, Finlandia, Francia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Eslovaquia, Rep. Checa, Rumania, Reino Unido, Eslovenia, Suecia, Suiza, Turquía, Ucrania

PARTE 3B

Punto 1.13 del orden del día - Propuestas de modificaciones al artículo S22

Introducción

La Resolución 130 (CMR-97) solicitó a la UIT-R que estudiara la reglamentación operativa y técnica apropiada para revisar las condiciones reglamentarias relativas a la coexistencia de sistemas OSG y no OSG del SFS, para asegurar que no se imponen limitaciones indebidas al desarrollo de lo sistemas OSG y no OSG del SFS.

La Resolución 538 (CMR-97) solicitó a la UIT-R que estudiara la reglamentación operativa y técnica apropiada para revisar las disposiciones reglamentarias relativas a la operación de sistemas no OSG del SFS en las bandas de frecuencias cubiertas por los apéndices S30 y S30A, para asegurar que estas disposiciones aseguran la protección apropiada de los Planes y sus futuras modificaciones y no ponen limitaciones no razonables al desarrollo de los sistemas no OSG en estas bandas.

Las administraciones anteriormente mencionadas apoyan las conclusiones llevadas a cabo por la UIT-R en respuesta a estas dos resoluciones, como se indica en el informe de la RPC (Anexo 1 del Capítulo 3 y Opción 2 del Anexo 7 del Capítulo 3). Para reflejar estas conclusiones se proponen las siguientes modificaciones al artículo S22.

Adicionalmente, se proponen mejoramientos al texto RPC en los dos temas siguientes :

- Como aprobado en la UIT-R, pero aún no reflejado en el informe de la RPC, los límites de validación incluidos en los cuadros S22-1A, S22-1B, S22-1C y S22-1D para un diámetro de antena de estación terrena OSG deberían ser especificados como curvas continuas, por interpolación linear entre los puntos correspondientes al mismo diámetro de estación terrena OSG, con la escala apropiada (escala linear para la DPFE exprimida en decibelios y escala logarítmica para el porcentaje del tiempo).
- Acerca del límite operacional aplicable para la protección de las antenas de 2,4 m del SRS en una parte de la Región 2 en dirección de algunas posiciones orbitales del plan de radiodifusión de la Región 2, se propone moverlo dentro del cuadro S22-4, y se propone modificar un poco el S22.5I (S22.5G en el informe de la RPC) de manera a darle a ese límite un valor reglamentario.

ARTÍCULO S22

Servicios espaciales[1]

Sección II - Medidas contra las interferencias causadas a los sistemas de satélites geoestacionarios

NOC EUR/13/85

S22.2 § 2 1) Los sistemas de satélites no geoestacionarios no deberán causar interferencias inaceptables a los sistemas de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite y el servicio de radiodifusión por satélite explotados de conformidad con las disposiciones del presente Reglamento.

S22.3 2) Cuando las emisiones procedentes de satélites geoestacionarios del servicio entre satélites se dirijan hacia estaciones espaciales situadas a distancias desde la Tierra superiores a la de la órbita de los satélites geoestacionarios, el eje de puntería del haz principal de la antena del satélite geoestacionario no apuntará a menos de 15° de ningún punto situado en la órbita de los satélites geoestacionarios.

S22.4 § 3 En la banda de frecuencias 29,95-30 GHz las estaciones espaciales del servicio de exploración de la Tierra por satélite a bordo de satélites geoestacionarios y que operan con estaciones espaciales del mismo servicio a bordo de satélites no geoestacionarios, estarán sujetas a la siguiente limitación:

Cuando las emisiones procedentes de los satélites geoestacionarios se dirijan hacia la órbita de los satélites geoestacionarios y causen interferencias inaceptables a cualquier sistema espacial de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite, dichas emisiones se reducirán a un nivel igual o inferior al de la interferencia aceptada.

S22.5 § 4 En la banda de frecuencias 8 025-8 400 MHz, que el servicio de exploración de la Tierra por satélite, utilizando satélites no geoestacionarios, comparte con el servicio fijo por satélite (Tierra-espacio), o con el servicio de meteorología por satélite (Tierra-espacio), la máxima densidad de flujo de potencia producida en la órbita de los satélites geoestacionarios por cualquier estación espacial del servicio de exploración de la Tierra por satélite no deberá exceder de –174 dB(W/m^2) en cualquier banda de 4 kHz de anchura.

S22.5A § 5 En la banda de frecuencias 6 700-7 075 MHz, la densidad de flujo de potencia máxima agregada producida en la órbita de los satélites geoestacionarios e incluido un margen de ±5º de inclinación alrededor de dicha órbita por un sistema de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite no deberá rebasar el valor de –168 dB(W/m^2) en cualquier banda de 4 kHz de anchura. La densidad de flujo de potencia máxima agregada deberá calcularse de acuerdo con la Recomendación UIT-R S.1256.

SUP EUR/13/86

S22.5B

MOD EUR/13/87

S22.5C § 6 1) En cualquier punto de la superficie de la Tierra visible desde la órbita de los satélites geoestacionarios, la densidad de flujo de potencia equivalente[2], dfpe$_{descendente}$, producida por las emisiones de todas las estaciones espaciales de un sistema de satélites no geoestacionarios en las bandas de frecuencias indicadas en ~~el cuadro **S22-1**~~ los cuadros **S22-1A** a **S22-1D**, del servicio fijo por satélite, incluidas las emisiones desde un satélite reflector, para todas las condiciones y para todos los métodos de modulación, no deberá rebasar los límites estipulados en ~~el cuadro~~ los cuadros **S22-1A** a **S22-1D** para los porcentajes de tiempo especificados. Esos límites se refieren a la densidad de flujo de potencia equivalente que se obtendría en condiciones de propagación en el espacio libre, en una antena de referencia y una anchura de banda de referencia especificada en ~~el~~ los cuadros ~~**S22-1** **S22-1A** a **S22-1D**~~, para cualquier apuntamiento hacia la órbita de los satélites geoestacionarios.

MOD EUR/13/87*bis*

---

[2] **S22.5C.1, D.1, F.1** La densidad de flujo de potencia equivalente se define como la suma de las densidades de flujo de potencia producidas en la estación receptora OSG ~~un punto de~~ situada sobre la superficie de la Tierra o en la órbita de los satélites geoestacionarios, según el caso, por todas las estaciones ~~espaciales~~ transmisoras de un sistema de satélites no geoestacionarios, teniendo en cuenta la discriminación fuera del eje de una antena receptora de referencia que se supone apuntada ~~hacia la órbita de los satélites geoestacionarios~~en su dirección nominal. La densidad de flujo de potencia equivalente se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$~~dfpe = 10 \cdot \log_{10}\left[\sum_{i=1}^{N_s} 10^{dfp_i/10} \cdot \frac{G_r(\theta_i)}{G_{máx}}\right]~~$$

$$dfpe = 10.\log_{10}\left[\sum_{i=1}^{N_a} 10^{\frac{P_i}{10}} \cdot \frac{G_t(\theta_i)}{4.\pi d_i^2} \cdot \frac{G_r(\phi_i)}{G_{\mathrm{r,máx}}}\right]$$

siendo:

~~N_s: número de estaciones espaciales no geoestacionarias visibles desde el punto considerado en la superficie de la Tierra, con un ángulo de elevación superior o igual a 0º;~~

~~i: índice de la estación espacial no geoestacionaria considerada;~~

~~dfp_i: densidad de flujo de potencia producida en el punto considerado en la superficie de la Tierra en dB(W/m^2) en la anchura de banda de referencia;~~

~~θ_i: ángulo entre la dirección considerada hacia la órbita de los satélites geoestacionarios y la dirección de la estación espacial interferente del sistema de satélites no geoestacionarios;~~

~~$G_r(\theta_i)$: ganancia (expresada como relación) de la antena receptora de referencia que se ha de considerar como parte de una red geoestacionaria;~~

~~$G_{máx}$: ganancia máxima (expresada como relación) de la mencionada antena receptora de referencia;~~

~~*dfpe*: densidad de flujo de potencia equivalente calculada en dB(W/m^2) en la anchura de banda de referencia.~~

N_a: el número de estaciones transmisoras del sistema de satélites no geoestacionarios que son visibles desde la estación receptora geoestacionaria considerada situada en la superficie de la Tierra o en la órbita de los satélites geoestacionarios, según el caso;

i: el índice de la estación transmisora considerada en el sistema de satélites no geoestacionarios;

P_i: la potencia de radiofrecuencia a la entrada de la antena de estación transmisora, considerada en el sistema de satélites no geoestacionarios, en dBW en la anchura de banda de referencia;

θ_i: el ángulo formado por el eje de puntería de la estación transmisora considerada situada en el sistema de satélites no geoestacionarios y la dirección de la estación receptora geoestacionaria;

$G_t(\theta_i)$: la ganancia de la antena de transmisión (expresada como relación) de la estación considerada en el sistema de satélites no geoestacionarios en dirección de la estación receptora geoestacionaria;

d_i: la distancia en metros entre la estación transmisora considerada en el sistema de satélites no geoestacionarios y la estación receptora geoestacionaria;

ϕ_i: el ángulo que forman el eje de puntería de la estación receptora geoestacionaria y la dirección de la estación transmisora i-ésima considerada en el sistema de satélites no geoestacionarios;

$G_r(\phi_i)$: la ganancia de la antena receptora (expresada como relación) de la estación receptora geoestacionaria en dirección de la estación transmisora i-ésima considerada en el sistema de satélites no geoestacionarios;

$G_{r,máx}$: la máxima ganancia (expresada como relación) de la antena de la estación receptora geoestacionaria;

dfpe: la densidad de flujo de potencia equivalente calculada en dB(W/m^2) en la anchura de banda de referencia.

~~NOTA – Los cuadros **S22-1** a **S22-4** y los números **S22.26** a **S22.29** contienen límites provisionales correspondientes al nivel de la interferencia causada por un sistema del servicio fijo por satélite no geoestacionario en las bandas de frecuencias que se aplicarán de conformidad con las Resoluciones **130 (CMR-97)** y **538 (CMR-97)**. Dichos límites provisionales están sujetos a examen por el UIT-R y están sujetos a confirmación por la CMR-99.~~

SUP EUR/13/88

CUADRO **S22-1**

ADD EUR/13/89

CUADRO **S22-1A**[3, 5, 6]

Límites de la $dfpe_{descendente}$ radiada por los sistemas del SFS no OSG en algunas bandas de frecuencias

Banda de frecuencias (GHz)	**$dfpe_{descendente}$ dB(W/m^2)**	**Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la $dfpe_{descendente}$ no debe rebasarse**	**Anchura de banda de referencia (kHz)**	**Diámetro de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia[4]**
10,7-11,7 en todas las Regiones; 11,7-12,2 en la Región 2; 12,2-12,5 en la Región 3 y 12,5-12,75 en las Regiones 1 y 3	-175,4 -174,0 -170,8 -165,3 -160,4 -160,0 -160,0	0 90 99 99,73 99,991 99,997 100	40	60 cm Recomendación UIT-R S.(4/57)
	-181,9 -178,4 -173,4 -173,0 -164,0 -161,6 -161,4 -160,8 -160,5 -160,0 -160,0	0 99,5 99,74 99,857 99,954 99,984 99,991 99,997 99,997 99,9993 100	40	1,2 m Recomendación UIT-R S.(4/57)
	–190,45 –189,45 –187,45 –182,4 –182 –168 –164 –162 –160 –160	0,00 90,00 99,50 99,70 99,855 99,971 99,988 99,995 99,999 100,000	40	3 m Recomendación UIT-R S.(4/57)
	–195,45 –195,45 –190,00 –190 –172,5 –160 –160	0,00 99,00 99,65 99,71 99,99 99,998 100,000	40	10 m Recomendación UIT-R S.(4/57)

3 Para algunas estaciones terrenas receptoras, véase también ADD **S9.7A** y ADD **S9.7B**.

4 En esta sección, los diagramas de referencia se utilizan únicamente para el cálculo de la interferencia causada por los sistemas del SFS no OSG a los sistemas del SFS OSG.

5 Además de los límites indicados en este cuadro, los límites para la $dfpe_{descendente}$ del cuadro **S22-1A'** se aplican a todos los tamaños de antena superiores a 60 cm en las bandas de frecuencias enumeradas en el cuadro **S22-1A**.

CUADRO **S22-1A**'

Límites de la $dfpe_{descendente}$ radiada por los sistemas del SFS no OSG en algunas latitudes

$dfpe_{descendente}$ para el 100% del tiempo dB(W/(m^2 · 40 kHz))	**Latitud (Norte o Sur) (°)**
–160	0 < |Latitud| ≤57,5
–160 + 3,4(57,5 - |Latitud|)/4	57,5 < |Latitud| ≤ 63,75
–165,3	63,75 ≤ |Latitud|

[6] Para cada diámetro de antena de referencia, el límite consiste en una curva completa, con una escala linear en decibelios para los niveles de dfpe y logarítmica para los porcentajes del tiempo, y con líneas rectas juntando los puntos determinados.

ADD EUR/13/90

CUADRO **S22-1B**[7, 9]

Límites de la $dfpe_{descendente}$ radiada por los sistemas del SFS no OSG en algunas bandas de frecuencias

Banda de frecuencias (GHz)	**$dfpe_{descendente}$ dB(W/m^2)**	**Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la $dfpe_{descendente}$ no debe rebasarse**	**Anchura de banda de referencia (kHz)**	**Diámetro de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia[8]**
17,8-18,6	–164 –164 –167 –172,5 –175,4 –175,4	100 99,971 99,714 99 90 0	40	1 m Recomendación UIT-R S.(4/57)
	–150 –150 –153 –158,5 –161,4 –161,4	100 99,971 99,714 99 90 0	1 000	
17,8-18,6	–164 –164 –166 –170,5 –171,4 –178,4 –178,4	100 99,977 99,971 99,913 99,9 99,4 0	40	2 m Recomendación UIT-R S.(4/57)
	–150 –150 –152 –156,5 –157,4 –164,4 –164,4	100 99,977 99,971 99,913 99,9 99,4 0	1 000	

17,8-18,6	–164 –164 –172 –180 –180 –185,4 –185,4	100 99,998 99,943 99,943 99,8 99,8 0	40	5 m Recomendación UIT-R S.(4/57)
	–150 –150 –158 –166 –166 171,4 –171,4	100 99,998 99,943 99,943 99,8 99,8 0	1 000	

[7] Para algunas estaciones terrenas receptoras, véase también ADD **S9.7A** y ADD **S9.7B**.

[8] En esta sección, los diagramas de referencia se utilizan únicamente para el cálculo de la interferencia causada por los sistemas del SFS no OSG a los sistemas del SFS OSG.

[9] Para cada diámetro de antena de referencia, el límite consiste en una curva completa, con una escala linear en decibelios para los niveles de dfpe y logarítmica para los porcentajes del tiempo, y con líneas rectas juntando los puntos determinados.

ADD EUR/13/91

CUADRO **S22-1C**[10, 12]

Límites de la $dfpe_{descendente}$ radiada por los sistemas del SFS no OSG en algunas bandas de frecuencias

Banda de frecuencias (GHz)	**$dfpe_{descendente}$ dB(W/m^2)**	**Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la $dfpe_{descendente}$ no debe rebasarse**	**Anchura de banda de referencia (kHz)**	**Diámetro de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia[11]**
19,7-20,2	–154 –154 –172 –182 –187,4	100 99,983 97,143 71,429 0	40	70 cm Recomendación UIT-R S.(4/57)
	–140 –140 –158 –168 –173,4	100 99,983 97,143 71,429 0	1 000	

19,7-20,2	–154 –154 –160 –165 –168,6 –170,4 –181,4 –190,4	100 99,997 99,943 99,943 99,8 99,8 91 0	40	90 cm Recomendación UIT-R S.(4/57)
	–140 –140 –146 –151 –154,6 –156,4 –167,4 –176,4	100 99,997 99,943 99,943 99,8 99,8 91 0	1 000	
19,7-20,2	–154 –154 –162 –196,4	100 99,99943 99,98 0	40	2,5 m Recomendación UIT-R S.(4/57)
	–140 –140 –148 –182,4	100 99,99943 99,98 0	1 000	
19,7-20,2	–154 –154 –154,6 –164,2 –175 –184 –187,8 –189,4 –200,4	100 99,9992 99,999 99,99 99,886 97,143 94 90 0	40	5 m Recomendación UIT-R S.(4/57)
	–140 –140 –140,6 –150,2 –161 –170 –173,8 –175,4 –186,4	100 99,9992 99,999 99,99 99,886 97,143 94 90 0	1 000	

[10] Para algunas estaciones terrenas receptoras, véase también ADD **S9.7A** y ADD **S9.7B**.

[11] En esta sección, los diagramas de referencia se utilizan únicamente para calcular la interferencia causada por los sistemas del SFS no OSG a los sistemas del SFS OSG.

[12] Para cada diámetro de antena de referencia, el límite consiste en una curva completa, con escala linear en decibelios para los niveles de dfpe y logarítmica para los porcentajes del tiempo, y con líneas rectas juntando los puntos determinados.

ADD EUR/13/92

CUADRO **S22-1D**[13,15]

Límites de la $dfpe_{descendente}$ radiada por los sistemas del SFS no OSG en algunas bandas de frecuencias
Antenas del SRS de 30 cm, 45 cm, 60 cm, 90 cm, 120 cm, 180 cm, 240 cm y 300 cm de diámetro

Banda de frecuencias (GHz)	$dfpe_{descendente}$ dB(W/m^2)	Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la $dfpe_{descendente}$ no debe rebasarse	Anchura de banda de referencia (kHz)	Diámetro de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia[14]
11,7–12,5 GHz en la Región 1 11,7–12,2 GHz y 12,5–12,75 GHz en la Región 3 12,2–12,7 GHz en la Región 2	–165,841 –165,541 –164,041 –158,600 –158,600 –158,330 –158,330	0,000 25,000 96,000 98,857 99,429 99,429 100,000	40	30 cm Proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]
	–175,441 –172,441 –169,441 –164,000 –160,750 –160,000 –160,000	0,000 66,000 97,750 99,357 99,809 99,986 100,000	40	45 cm Proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]
	–176,441 –173,191 –167,750 –162,000 –161,000 –160,200 –160,000 –160,000	0,000 97,800 99,371 99,886 99,943 99,971 99,997 100,000	40	60 cm Proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]
	–178,94 –178,44 –176,44 –171,00 –165,50 –163,00 –161,00 –160,00 –160,00	0,000 33,000 98,000 99,429 99,714 99,857 99,943 99,991 100,000	40	90 cm Proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]

11,7–12,5 GHz en la Región 1 11,7–12,2 GHz y 12,5–12,75 GHz en la Región 3 12,2–12,7 GHz en la Región 2	–182,440 –180,690 –179,190 –178,440 –174,940 –173,750 –173,000 –169,500 –167,800 –164,000 –161,900 –161,000 –160,400 –160,000	0,000 90,000 98,900 98,900 99,500 99,680 99,680 99,850 99,915 99,940 99,970 99,990 99,998 100	40	120 cm Proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]
	–184,941 –184,101 –181,691 –176,250 –163,250 –161,500 –160,350 –160,000 –160,000	0,000 33,000 98,500 99,571 99,946 99,974 99,993 99,999 100,000	40	180 cm Proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]
	–187,441 –186,341 –183,441 –178,000 –164,400 –161,900 –160,500 –160,000 –160,000	0,000 33,000 99,250 99,786 99,957 99,983 99,994 99,999 100,000	40	240 cm Proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]
	–191,941 –189,441 –185,941 –180,500 –173,000 –167,000 –162,000 –160,000 –160,000	0,000 33,000 99,500 99,857 99,914 99,951 99,983 99,991 100,000	40	300 cm Proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]

[13] Además de los límites de una sola fuente mostrados en el cuadro **S22-1D** para diámetros de antena del SRS de 180 cm, 240 cm y 300 cm, se aplica también el siguiente límite de $dfpe_{descendente}$ de una sola fuente para el 100% del tiempo. Este límite también se aplica en la banda de frecuencias que figura en el cuadro **S22-1D'**:

CUADRO **S22-1D'**

Límites de $dfpe_{descendente}$ radiados por sistemas del SFS no OSG en algunas latitudes

$dfpe_{descendente}$ para el 100% del tiempo dB(W/(m^2 · 40 kHz))	**Latitud (Norte o Sur) (°)**
-160,0	$0 \leq \lvert \text{Latitud} \rvert \leq 57,5$
-160,0 + 3,4 * (57,5 - $\lvert$Latitud$\rvert$)/4	$57,5 \leq \lvert \text{Latitud} \rvert \leq 63,75$
-165,3	$63,75 \leq \lvert \text{Latitud} \rvert$

[14] En esta sección, los diagramas de referencia se utilizan únicamente para el cálculo de la interferencia causada por los sistemas del SFS no OSG a los sistemas del SRS OSG.

[15] Para cada diámetro de antena de referencia, el límite consiste en una curva completa, con una escala linear en decibelios para los niveles de dfpe y logarítmica para los porcentajes del tiempo, y con líneas rectas juntando los puntos determinados.

MOD EUR/13/93

S22.5D 2) La densidad de flujo de potencia ~~combinada~~[3] equivalente[2], $dfpe_{ascendente}$ producida en un punto de la órbita de los satélites geoestacionarios por las emisiones procedentes de todas las estaciones terrenas de un sistema de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite en las bandas de frecuencias indicadas en el cuadro **S22-2**, para todas las condiciones y todos los métodos de modulación, no deberá rebasar los límites indicados en el cuadro **S22-2** para los porcentajes de tiempo especificados. Estos límites se refieren a la densidad de flujo de potencia equivalente que se obtendría en condiciones de propagación en el espacio libre en una antena de referencia y en la anchura de banda de referencia especificada en ~~este~~ el cuadro **S22-2** para cualquier dirección de puntería dirigida hacia la superficie de la Tierra visible desde cualquier emplazamiento situado en la órbita de los satélites geoestacionarios.

~~[3] **S22.5D.1** La densidad de flujo de potencia combinada se define como la suma de las densidades de flujo de potencia producidas en un punto de la órbita de los satélites geoestacionarios por todas las estaciones terrenas de un sistema de satélites no geoestacionarios. La densidad de flujo de potencia combinada se calcula mediante la siguiente fórmula:~~

$$dfpc = 10 \cdot \log_{10}\left[\sum_{i=1}^{N_e} 10^{P_i/10} \cdot \frac{G_t(\theta_i)}{4\,\pi\,{d_i}^2}\right]$$

~~siendo:~~

~~N_e: número de estaciones terrenas del sistema de satélites no geoestacionarios con un ángulo de elevación superior o igual a 0º, desde el cual puede verse el punto considerado en la órbita de los satélites geoestacionarios;~~

~~i: índice de la estación terrena considerada del sistema de satélites no geoestacionarios;~~

~~P_i: potencia de RF a la entrada de la antena transmisora de la estación terrena considerada del sistema de satélites no geoestacionarios, expresada en dBW en la anchura de banda de referencia;~~

~~θ_i: ángulo subtendido entre el eje de puntería de la estación terrena considerada del sistema de satélites no geoestacionarios y la dirección del punto considerado en la órbita de los satélites geoestacionarios;~~

~~$G_t(\theta_i)$: ganancia (expresada como relación) de la antena transmisora de la estación terrena considerada del sistema de satélites no geoestacionarios en la dirección del punto considerado en la órbita de los satélites geoestacionarios;~~

~~d_i: distancia (expresada en metros) entre la estación terrena considerada del sistema de satélites no geoestacionarios y el punto considerado en la órbita de los satélites geoestacionarios;~~

~~$dfpc$: densidad de flujo de potencia combinada expresada en dB(W/m2) en la anchura de banda de referencia.~~

~~NOTA – Los cuadros **S22-1** a **S22-4** y los números **S22.26** a **S22.29** contienen límites provisionales correspondientes al nivel de la interferencia causada por un sistema del servicio fijo por satélite no geoestacionario en las bandas de frecuencias que se aplicarán de conformidad con las Resoluciones **130 (CMR-97)** y **538 (CMR-97)**. Dichos límites provisionales están sujetos a examen por el UIT-R y están sujetos a confirmación por la CMR-99. (CMR-97)~~

MOD EUR/13/94

CUADRO **S22-2**

~~**Banda de frecuencias (GHz)**~~	~~**dfp combinada en dB(W/m^2/4 kHz)**~~	~~**Porcentaje de tiempo durante el cual no se puede rebasar el nivel de dfp combinada**~~
~~17,3-18,1 en las Regiones 1 y 3 y 17,8-18,1 en la Región 2~~	~~–163~~	~~100%~~

Límites de la dfpe$_{ascendente}$ radiada por sistemas del SFS no OSG en algunas bandas de frecuencias

Banda de frecuencias (GHz)	**dfpe$_{ascendente}$ dB(W/m^2)**	**Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la dfpe$_{ascendente}$ no debe rebasarse**	**Anchura de banda de referencia (kHz)**	**Anchura de haz de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia[16]**
12,50-12,75 12,75-13,25 13,75-14,5	-160	100	40	4 grados Recomendación UIT-R S.672, Ls = –20[17]
17,3-18,1*	-160	100	40	4 grados Recomendación UIT-R S.672, Ls = –20[17]
27,5-28,6	-162	100	40	1,55 grados Recomendación UIT-R S.672, Ls = –10[17]
29,5-30,0	-162	100	40	1,55 grados Recomendación UIT-R S.672, Ls = –10[17]

[16] En esta sección, los diagramas de referencia se utilizan únicamente para calcular la interferencia causada por los sistemas del SFS no OSG a los sistemas del SFS OSG.

[17] Para el caso de Ls = –10, deben utilizarse los valores a = 1,83 y b = 6,32 en las ecuaciones del anexo 1 a la Recomendación UIT-R S.672 para el caso de haces circulares de un solo alimentador. En todos los casos de Ls, la ecuación del haz principal parabólico debe empezar en cero.

* Este límite de la dfpe$_{ascendente}$ se aplica a las bandas 17,3-18,1 GHz (Regiones 1 y 3) y 17,8-18,1 GHz (Región 2). El límite antes indicado se aplica también a la banda de frecuencias 17,3-17,8 GHz (Región 2) a fin de proteger los enlaces de conexión del SRS en la Región 2 contra la interferencia causada por los enlaces ascendentes del SFS no OSG en las Regiones 1 y 3. Véase también el punto 3.2.2.

NOTA - Parte 3H contiene una propuesta para modificar este Cuadro en el punto 1.13.2 del orden del día de la CMR-2000.

SUP EUR/13/95

S22.5E

MOD EUR/13/96

S22.5F 4) La densidad de flujo de potencia equivalente[2] ~~combinada~~[5], $dfpe_{is}$, producida en cualquier punto de la órbita de los satélites geoestacionarios por emisiones procedentes de todas las estaciones ~~terrenas~~ espaciales de un sistema de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite en las bandas de frecuencias indicadas en el cuadro **S22-3**, incluidas las emisiones desde un satélite reflectante, para todas las condiciones y todos los métodos de modulación, no deberá rebasar los límites indicados en el cuadro **S22-43** para ~~cualquier~~ los porcentajes de tiempo especificados. Estos límites se refieren a la densidad de flujo de potencia equivalente que se obtendría en condiciones de propagación de espacio libre en una antena de referencia y la anchura de banda de referencia especificada en ~~este~~ el cuadro **S22-4 3** para cualquier dirección de puntería dirigida hacia la superficie de la Tierra visible desde cualquier emplazamiento situado en la órbita de los satélites geoestacionarios.

MOD EUR/13/97

CUADRO **S22-3**

Límites de la $dfpe_{is}$ radiada por sistemas del SFS no OSG en algunas bandas de frecuencias

Banda de frecuencias (GHz)	**$dfpe_{is}$ dB(W/m^2)**	**Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la $dfpe_{is}$ no debe rebasarse**	**Anchura de banda de referencia (kHz)**	**Anchura de haz de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia[18]**
10,7-11,7 (Región 1) 12,5-12,75 (Región 1) 12,7-12,75 (Región 2)	-160	100	40	4 grados Recomendación UIT-R S.672, Ls = -20
17,8-18,4	-160	100	40	4 grados Recomendación UIT-R S.672, Ls = -20

[18] En esta sección, este diagrama de referencia se utiliza únicamente para el cálculo de la interferencia causada por los sistemas del SFS no OSG a los sistemas del SFS OSG.

~~PARTE A~~

~~**Banda de frecuencias (GHz)**~~	~~**dfp equivalente dB(W/m^2)**~~	~~**Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la dfp equivalente no debe rebasarse**~~	~~**Anchura de banda de referencia (kHz)**~~	~~**Diámetro de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia**~~
~~10,7-11,7;~~	~~–179~~	~~99,7~~	~~4~~	~~60 cm, Rec. UIT-R S.465-5~~
~~11,7-12,2~~	~~–192~~	~~99,9~~	~~4~~	~~3 m, Rec. UIT-R S.465-5~~
~~en la Región 2;~~	~~–186~~	~~99,97~~	~~4~~	~~3 m, Rec. UIT-R S.465-5~~
~~12,2-12,5~~	~~–195~~	~~99,97~~	~~4~~	~~10 m, Rec. UIT-R S.465-5~~
~~en la Región 3 y~~	~~–170~~	~~99,999~~	~~4~~	~~60 cm, Rec. UIT-R S.465-5~~
~~12,5-12,75 en las~~	~~–173~~	~~99,999~~	~~4~~	~~3 m, Rec. UIT-R S.465-5~~
~~Regiones 1 y 3~~	~~–178~~	~~99,999~~	~~4~~	~~10 m, Rec. UIT-R S.465-5~~
	~~–170~~	~~100~~	~~4~~	~~≥ 60 cm, Rec. UIT-R S.465-5~~

~~[5] **S22.5F.1** Véase **S22.5D.1.** (CMR-97)~~

~~CUADRO **S22-3**~~

~~PARTE B~~

~~**Banda de frecuencias (GHz)**~~	~~**dfp equivalente dB(W/m^2)**~~	~~**Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la dfp equivalente no debe rebasarse**~~	~~**Anchura de banda de referencia (kHz)**~~	~~**Diámetro de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia**~~
~~17,8-18,6~~	~~–165~~ ~~–151~~	~~99,0~~	~~40~~ ~~1 000~~	~~30 cm, Rec. UIT-R S.465-5~~
	~~–165~~ ~~–151~~	~~99,0~~	~~40~~ ~~1 000~~	~~70 cm, Rec. UIT-R S.465-5~~
	~~–165~~ ~~–151~~	~~99,5~~	~~40~~ ~~1 000~~	~~90 cm, Rec. UIT-R S.465-5~~
	~~–167~~ ~~–153~~	~~99,8~~	~~40~~ ~~1 000~~	~~1,5 m, Rec. UIT-R S.465-5~~
	~~–180~~ ~~–166~~	~~99,9~~	~~40~~ ~~1 000~~	~~5 m, Rec. UIT-R S.465-5~~
	~~–184~~ ~~–170~~	~~99,9~~	~~40~~ ~~1 000~~	~~7,5 m, Rec. UIT-R S.465-5~~
	~~–188~~ ~~–174~~	~~99,9~~	~~40~~ ~~1 000~~	~~12 m, Rec. UIT-R S.465-5~~
	~~–165~~ ~~–151~~	~~100~~	~~40~~ ~~1 000~~	~~30 cm a 12 m, Rec. UIT-R S.465-5~~
~~19,7-20,2~~	~~–154~~ ~~–140~~	~~99,0~~	~~40~~ ~~1 000~~	~~30 cm, Rec. UIT-R S.465-5~~
	~~–164~~ ~~–150~~	~~99,9~~	~~40~~ ~~1 000~~	~~90 cm, Rec. UIT-R S.465-5~~
	~~–167~~ ~~–153~~	~~99,8~~	~~40~~ ~~1 000~~	~~2 m, Rec. UIT-R S.465-5~~
	~~–174~~ ~~–160~~	~~99,9~~	~~40~~ ~~1 000~~	~~5 m, Rec. UIT-R S.465-5~~
	~~–154~~ ~~–140~~	~~100~~	40 ~~1 000~~	~~30 cm a 12 m, Rec. UIT-R S.465-5~~

MOD EUR/13/98

S22.5G Los límites indicados en los cuadros **S22-1A** ~~y **S22-3**~~ a **S22-1D** pueden rebasarse en el territorio de cualquier país cuya administración haya dado su acuerdo.

ADD EUR/13/99

S22.5H Los límites especificados en los números **S22.5C, S22.5D** y **S22.5F** se aplican a los sistemas del SFS no OSG sobre los cuales se ha recibido información de coordinación o de notificación completa, según corresponda, después del 22 de noviembre de 1997.

Motivos: Reflejar el "*encarga a la Oficina de Radiocomunicaciones*" de las Resoluciones 130 (CMR-97) y 538 (CMR-97), y el *resuelve* 2 de la Resolución 130 (CMR-97). El examen de las conclusiones por parte de la Oficina con arreglo al "*encarga a la Oficina de Radiocomunicaciones*" de la Resolución 130 (CMR-97) y la Resolución 538 (CMR-97) debe mantenerse en una versión actualizada de estas Resoluciones para cubrir los aspectos de la transición. Se ha señalado que no se ha recibido ninguna notificación anterior al 22 de noviembre de 1997 para los sistemas del SFS no OSG (Tierra-espacio) en las bandas 17,3-18,1 GHz (Regiones 1 y 3) y 17,8-18,1 GHz (Región 2).

ADD EUR/13/100

S55.5I Se considerará que una administración que explote un sistema del SFS no OSG conforme a los límites indicados en los números **S22.5C, S22.5D** y **S22.5F** (véase también la Resolución **WWW**) ha cumplido sus obligaciones en virtud del número **S22.2** con respecto de cualquier red OSG, independientemente de las fechas en que reciba la Oficina la información de notificación o coordinación completa, según proceda, relativa al sistema no OSG y la información de coordinación completa de la red OSG, siempre que la $dfpe_{descendente}$ radiada por el sistema del SFS no OSG a cualquier estación terrena del SFS OSG en funcionamiento no rebase los límites operacionales indicados en los cuadros **S22-4A** a **S22-4C**, cuando la ganancia de esta estación terrena es igual o superior al valor correspondiente indicado en los cuadros **S22-4A** a **S22-4C** para la inclinación orbital del satélite correspondiente del SFS OSG indicada en los cuadros **S22-4A** a **S22-4C**. A menos que se acuerde otra cosa entre las administraciones implicadas, se considerará que una administración que explote un sistema del SFS no OSG conforme a los límites indicados en los números **S22.5C, S22.5D** y **S22.5F** que radia $dfpe_{descendente}$ en una estación terrena del SFS OSG en explotación a niveles que rebasan los límites de los cuadros **S22-4A** a **S22-4C**, ha quebrantado sus obligaciones en virtud del número **S22.2**, cuando la ganancia de esta estación terrena sea igual o superior al valor correspondiente indicado en los cuadros **S22-4A** a **S22-4C** para la inclinación orbital del satélite correspondiente del SFS OSG indicada en los cuadros **S22-4A** a **S22-4C**.

Motivos: Reflejar los "*resuelve*" 4 y 1.4 de las Resoluciones 130 (CMR-97) y 538 (CMR-97), y los principios indicados en el punto 3.1.2.1.4.2 c). Otras adiciones corrigen el lenguaje y hacen explícita la intención de que se considere que cualquier sistema del SFS no OSG que rebase los límites de validación u operativos, según sea el caso, ha incumplido sus obligaciones conforme al número S22.2, salvo en el caso en que las administraciones correspondientes lleguen a un acuerdo en otro sentido. Esta propuesta también incluye los límites operacionales para el SRS.

SUP EUR/13/101

CUADRO **S22-4**

PARTE A

PARTE B

ADD EUR/13/102

CUADRO **S22-4A**[20, 22]

Límites de funcionamiento de la $dfpe_{descendente}$ radiada por sistemas del SFS no OSG en algunas bandas de frecuencias

Banda de frecuencias (GHz)	**$dfpe_{descendente}$ dB(W/m²)**	**Porcentaje de tiempo durante el cual no debe rebasarse la $dfpe_{descendente}$**	**Anchura de banda de referencia (kHz)**	**Diámetro[21] de la antena de la estación terrena receptora OSG (m)**	**Inclinación orbital del satélite geoestacionario (grados)**
10,7-11,7 en todas las Regiones 11,7-12,2 en la Región 2 12,2-12,5 en la Región 3 y	–163 –166 –167,5 –169,5	100	40	3 6 9 ≥18	≤2,5
12,5-12,75 en las Regiones 1 y 3 (antes del 31 de diciembre de 2005)	–160 –163 –164,5 –166,5	100	40	3 6 9 ≥18	≤4,5
10,7-11,7 en todas las Regiones 11,7-12,2 en la Región 2 12,2-12,5 en la Región 3 y	–161,25 –164 –165,5 –167,5	100	40	3 6 9 ≥18	≤2,5
12,5-12,75 en las Regiones 1 y 3 (después del 31 de diciembre de 2005)	–158,25 –161 –162,5 –164,5	100	40	3 6 9 ≥18	≤4,5

20 Para ciertas estaciones terrenas receptoras, véase también ADD **S9.7A** y ADD **S9.7B**.

21 Se debe efectuar la interpolación lineal de los niveles de dfpe en decibelios para otros diámetros de antena intermedios.

22 Además de los límites de funcionamiento que se indican en el cuadro **S22-4A**, para ciertos tamaños de antena de estación terrena del SFS OSG en las bandas de frecuencias enumeradas en el cuadro **S22-4A** se aplican los límites de funcionamiento adicionales en los cuadros **S22-4A1** y **S22-4A2**.

ADD EUR/13/103

CUADRO **S22-4A1**

Límites de funcionamiento adicionales de la $dfpe_{descendente}$ radiada por sistemas del SFS no OSG a una antena de estación terrena del SFS OSG de 3 metros

$dfpe_{descendente}$ (dB(W/(m^2/40 kHz)))	**Porcentaje durante el cual podría excederse la $dfpe_{descendente}$**
–182	0,1
–179	0,06
–176	0,03
–171	0,02
–168	0,016
–165	0,007
–163	0,001
–161,25	0,00025
–161,25	0

ADD EUR/13/104

CUADRO **S22-4A2**

Límites de funcionamiento adicionales de la $dfpe_{descendente}$ radiada por sistemas del SFS no OSG a una antena de estación terrena del SFS OSG de 10 metros

$dfpe_{descendente}$ (dB(W/(m^2/40 kHz)))	**Porcentaje del tiempo durante el cual podría excederse la $dfpe_{descendente}$**
–185	0,03
–183	0,02
–179	0,01
–175	0,004
–171	0,002
–168	0,001
–166	0,0002
–166	0

ADD EUR/13/105

CUADRO **S22-4B**[23]

Límites de funcionamiento de la $dfpe_{descendente}$ radiada por sistemas del SFS no OSG en algunas bandas de frecuencias

Banda de frecuencias (GHz)	**$dfpe_{descendente}$ dB(W/m^2)**	**Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la $dfpe_{descendente}$ no debe rebasarse**	**Anchura de banda de referencia (kHz)**	**Ganancia de la antena de la estación terrena receptora OSG (dBi)**	**Inclinación orbital del satélite geoestacionario (grados)**
19,7-20,2 GHz	-157 -157 -155	100 100 100	40 40 40	≥49 ≥43[24] ≥49	≤2,5 ≤2,5 >2,5 y ≤4,5
19,7-20,2 GHz	-143 -143 -141	100 100 100	1 000 1 000 1 000	≥49 ≥43[24] ≥49	≤2,5 ≤2,5 >2,5 y ≤4,5
17,8-18,6 GHz	-164 -162	100 100	40 40	≥49 ≥49	≤2,5 >2,5 y ≤4,5
17,8-18,6 GHz	–150 –148	100 100	1 000 1 000	≥49 ≥49	≤2,5 >2,5 y ≤4,5

[23] Para ciertas estaciones terrenas receptoras, véanse también ADD **S9.7A** y ADD **S9.7B**.

[24] El límite operacional se aplica a los sistemas no OSG que funcionan a altitudes de 7000 km o superiores a fin de proteger los sistemas del SFS OSG que utilizan codificación adaptable.

ADD EUR/13/106

CUADRO **S22-4C**[25]

Límites Operacionales para la $dfpe_{descendente}$ radiada por sistemas no OSG en algunas bandas de frecuencia

Banda de frecuencia (GHz)	**$dfpe_{descendente}$ dB(W/m^2)**	**Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la $dfpe_{descendente}$ no debe rebasarse**	**Anchura de banda de referencia (kHz)**	**Ganancia de la antena de la estación terrena receptora OSG (dBi)**	**Inclinación orbital del satélite geoestacionario (grados)**
12,2-12,7 GHz en Región 2	–167	100	40	2,4	≤0,5

[25] Estos límites se aplican para antenas de recepción de las estaciones terrenas de los sistemas OSG situadas en la Región 2, al oeste de 140º oeste, al norte de 60º norte, que apuntan a satélites del SRS OSG a 91º oeste, 101º oeste, 110º oeste, 119º oeste y 148º oeste con ángulos de elevación mayores que 5º. [Este límite se aplica durante un periodo de transición de [15] años.][*]

[*] Comentario: Este régimen de transición sólo sería aplicable si se relajan suficientemente los límites de dfp de la sección 5c del anexo 1 al apéndice **S30**. La CMR-2000 debería tomar tal decisión.

ADD EUR/13/107

S22.5J En caso de *fuerza mayor*, las portadoras de telemando y seguimiento transmitidas a los satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite no están sujetas a los límites indicados en el cuadro **S22-2**.

Motivos: Se necesita una disposición específica para cubrir las situaciones de emergencia.

MOD EUR/13/108

Sección VI – Limitaciones de la potencia fuera del eje de las antenas de estaciones terrenas OSG del servicio fijo por satélite~~11~~

MOD EUR/13/109

S22.26 § 9 El nivel de la potencia isótropa radiada equivalente (p.i.r.e.) emitida por una estación terrena en una red de satélites geoestacionarios no debe rebasar los valores siguientes en cualquier ángulo φ fuera del eje, correspondiente a un ángulo de ~~2,5~~3° como mínimo respecto al eje del lóbulo principal de la antena de la estación terrena:

Ángulo fuera del eje		*Densidad de p.i.r.e. máxima*
~~2,5~~3°	≤ φ ≤ 7°	(~~39~~42–25 log φ) dB(W/40 kHz)
7°	< φ ≤ 9,2°	~~18~~21 dB(W/40 kHz)
9,2°	< φ ≤ 48°	(~~42~~45–25 log φ) dB(W/40 kHz)
48°	< φ ≤ 180°	~~0~~3 dB(W/40 kHz)

MOD EUR/13/110

S22.27 Para las emisiones de televisión con modulación de frecuencia que utilizan dispersión de energía, los límites indicados en el número **S22.26** pueden rebasarse en un valor no superior a 3 dB, a condición de que la p.i.r.e. total fuera del eje de la portadora de televisión con modulación de frecuencia emitida no sobrepase los valores siguientes:

Ángulo fuera del eje		*p.i.r.e. máxima*
~~2,5~~3°	≤ φ ≤ 7°	(~~53~~56–25 log φ) dBW
7°	< φ ≤ 9,2°	~~32~~35 dBW
9,2°	< φ ≤ 48°	(~~56~~59–25 log φ) dBW
48°	< φ ≤ 180°	~~14~~17 dBW

~~11 **S22.VI.1** Las disposiciones de esta sección quedan en suspenso en espera del examen de los valores en los números **S22.26, S22.27** y **S22.28** por la CMR-99.~~

MOD EUR/13/111

S22.28 Las portadoras de televisión con modulación de frecuencia que funcionan sin dispersión de energía deberían modularse permanentemente con el programa o los diagramas de prueba apropiados. En tal caso, la p.i.r.e. total fuera del eje de la portadora de televisión con modulación de frecuencia emitida no deberá rebasar los valores siguientes:

Ángulo fuera del eje		*p.i.r.e. máxima*
~~2,5~~3°	≤ φ ≤ 7°	(~~53~~56 – 25 log φ) dBW
7°	< φ ≤ 9,2°	~~32~~35 dBW
9,2°	< φ ≤ 48°	(~~56~~59 – 25 log φ) dBW
48°	< φ ≤ 180°	~~14~~17 dBW

NOC EUR/13/112

S22.29

ADD EUR/13/113

S22.30 Los límites de la p.i.r.e. que figuran en los números **S22.26**, **S22.27** y **S22.28** no se aplican a las antenas de las estaciones terrenas listas para entrar en servicio[12] antes del 2 de junio de 2000, ni tampoco a las estaciones terrenas asociadas con una red de satélites en el servicio fijo por satélite con respecto a las cuales se haya completado un procedimiento de coordinación o recibido información de notificación antes del 2 de junio de 2000.

ADD EUR/13/114

---

[12] **S22.30.1** "Lista para entrar en servicio" es una expresión que se aplica al caso en que, si bien se han instalado las antenas, la entrada en servicio se ha retrasado a causa de *fuerza mayor*.

ADD EUR/13/115

S22.31 Las portadoras de telemando y medida de distancia transmitidas a los satélites geoestacionarios en el servicio fijo por satélite en modo normal de funcionamiento (esto, es la estación terrena transmite portadoras de telemando y medida de distancia a una antena receptora directiva de la estación espacial) no pueden sobrepasar los niveles señalados en el número **S22.26** en más de 16 dB en las bandas de frecuencias 12,75-13,25 y 13,75-14,5 GHz. En los demás modos de funcionamiento y en caso de *fuerza mayor*, las portadoras de telemando y medida de distancia transmitidas a los satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite no están afectadas por los niveles indicados en el número **S22.26**.

ADD EUR/13/116

S22.32 § 10 El nivel de densidad de potencia isótropa radiada equivalente (p.i.r.e.) emitido por una estación terrena de una red de satélites geoestacionarios en la banda de frecuencias 29,5-30,0 GHz no sobrepasará los siguientes valores para ningún ángulo φ fuera del eje, con respecto al eje del lóbulo principal de la antena, igual o mayor de 3º.

Ángulo fuera del eje	*Densidad de p.i.r.e. máxima*
3° ≤ φ ≤ 7°	(28 – 25 log φ) dB(W/40 kHz)
7° < φ ≤ 9,2°	7 dB(W/40 kHz)
9,2 < φ ≤ 48°	(31 – 25 log φ) dB(W/40 kHz)
48° < φ ≤ 180°	–1 dB(W/40 kHz)

ADD EUR/13/117

S22.33 Los límites de la p.i.r.e. señalados en el número **S22.32** no se aplican a las antenas de las estaciones terrenas que ya pueden entrar en servicio antes del [XXXX] ni tampoco a las estaciones terrenas asociadas con las redes de satélites del servicio fijo por satélite que hayan entrado en funcionamiento antes del 2 de junio de 2000.

ADD EUR/13/118

S22.34 Las portadoras de telemando y medida de distancia*** transmitidas a los satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite en modo normal de funcionamiento (esto es, la estación terrena transmite portadoras de telemando y medida de distancia a la antena receptora directiva de la estación espacial) no pueden sobrepasar los niveles indicados en el número **S22.32** en más de 10 dB** en la banda de frecuencias 29,5-30,0 GHz.

En los demás modos de funcionamiento y en caso de *fuerza mayor*, las portadoras de telemando y medida de distancia transmitidas a los satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite no están afectadas a los niveles fijados en el número **S22.32**.

ADD EUR/13/119

S22.35 En el caso de sistemas OSG en que se prevea que las estaciones terrenas transmitirán simultáneamente en la misma banda de 40 kHz, por ejemplo, los sistemas OSG que utilizan acceso múltiple por división de código, los valores máximos de la p.i.r.e. señalados en el número **S22.32** deberían reducirse en 10*log(N) dB, donde N es el número de estaciones terrenas que se encuentran en el haz receptor del satélite al que se encuentran transmitiendo estas estaciones terrenas y se espera que lo transmitan simultáneamente en la misma frecuencia.

ADD EUR/13/120

S22.36 La estación terrena que funciona en la banda de frecuencias 29,5-30 GHz debería diseñarse de tal modo que el 90% de los niveles máximos de la densidad de la p.i.r.e. fuera del eje no excedan los valores fijados en el número **S22.32**. Habría que realizar más estudios para determinar la gama de ángulos fuera del eje en que se permitirían estos valores máximos, habida cuenta del nivel de interferencia en los satélites adyacentes. El tratamiento estadístico de los valores máximos de la densidad de la p.i.r.e. fuera del eje debería efectuarse utilizando el método preconizado en la Recomendación UIT-R S.732.

ADD EUR/13/121

S22.37 Los valores consignados en el número **S22.32** son valores máximos en condiciones de cielo despejado. Tratándose de sistemas que utilizan control de potencia en el enlace ascendente, estos niveles incluyen cualquier margen adicional por encima del mínimo nivel necesario en caso de cielo despejado para la aplicación del control de potencia en el enlace ascendente. En situaciones de desvanecimiento debido a la lluvia, los niveles del número **S22.32** pueden ser superados por las estaciones terrenas al implementar el control de potencia en el enlace ascendente.

*** Medida de la distancia del satélite.

** Es necesario efectuar nuevos estudios para confirmar el valor de 10 dB.

ADD EUR/13/122

S22.38 Las estaciones terrenas del SFS que funcionan en la banda 29,5-30 GHz y tengan ángulos de elevación menores con respecto a la OSG requerirán niveles de la p.i.r.e. más elevados que las mismas terminales a ángulos de elevación superiores, con el fin de lograr las mismas densidades de flujo de potencia en la OSG, debido al efecto combinado de una mayor distancia y la absorción atmosférica. Las estaciones terrenas con ángulos de elevación reducidos pueden exceder los niveles consignados en el número **S22.32** en la siguiente cantidad:

Ángulo de elevación en la OSG (ε)	*Incremento de la densidad de la p.i.r.e. (dB)*
$\varepsilon \leq 5^o$	2,5
$5 < \varepsilon \leq 30^o$	$0,1(25–\varepsilon) + 0,5$

ADD EUR/13/123

S22.39 La idea es que los valores del número **S22.32** aplicables a la gama angular fuera del eje comprendida entre 48º y 180º permiten tener en cuenta los efectos de desbordamiento.

NOTA - La propuesta anterior de limitar la aplicación de la sección VI del artículo **S22** a estaciones terrenas de sistemas geoestacionarios está basada en la necesidad de estudios adicionales en el UIT-R sobre la posibilidad de aplicar esta sección a estaciones terrenas de sistemas no geoestacionarios. Según los resultados de estos estudios antes de la CMR-2000, esta propuesta podría necesitar una revisión.

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones

Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Croacia, Dinamarca, España, Estonia, Finlandia, Francia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Eslovaquia, Rep. Checa, Rumania, Reino Unido, Eslovenia, Suecia, Suiza, Turquía, Ucrania

PARTE 3C

Punto 1.13 del orden del día - Resolución sobre la interferencia no OSG combinada

ADD EUR/13/124

PROPUESTA DE RESOLUCIÓN [EUR/13/6] (CMR-2000)

Protección de las redes del SFS OSG y del SRS OSG contra la máxima densidad de flujo de potencia equivalente combinada producida por múltiples sistemas del SFS no OSG en las bandas de frecuencias donde han sido adoptados límites de dfp equivalente

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR-2000, Estambul),

considerando

a) que la CMR-97 adoptó, en el artículo **S22**, límites provisionales de densidad de flujo de potencia equivalente que deben satisfacer los sistemas del SFS no OSG para proteger las redes del SFS OSG y del SRS OSG en partes de la gama de frecuencias 10,7-30 GHz;

b) que la CMR-2000 ha revisado estos límites para asegurar que proporcionan la protección adecuada a los sistemas OSG sin introducir limitaciones indebidas a cualquiera de los sistemas y servicios que comparten estas bandas de frecuencias;

c) que el artículo **S22** incluye límites de dfpe procedente de una sola fuente que se aplican a sistemas del SFS no OSG en estas bandas;

d) que dichos límites se han obtenido de los contornos de densidad de flujo de potencia equivalente combinada que tienen por objeto proteger las redes OSG, suponiendo un número efectivo máximo de sistemas del SFS no OSG de 3,5;

e) que la interferencia combinada causada por todos los sistemas del SFS no OSG cofrecuencia en estas bandas a los sistemas del SFS OSG no debe rebasar los máximos niveles de interferencia que son necesarios para proteger estos sistemas OSG;

f) que la CMR-97 decidió, y la CMR-2000 ha confirmado, que los sistemas del SFS no OSG en estas bandas deben coordinar la utilización de estas frecuencias entre sí bajo las disposiciones del número **S9.12** del Reglamento de Radiocomunicaciones;

g) que es probable que las características orbitales de estos sistemas no sean homogéneas;

h) que como resultado de esta probable falta de homogeneidad, los niveles de dfpe combinada procedente de múltiples sistemas del SFS no OSG no están directamente relacionados con el número de sistemas reales que comparten una banda de frecuencias y es probable que el número de tales sistemas que funcionan en la misma frecuencia sea pequeño;

i) que debe evitarse la posible aplicación errónea de una sola fuente,

reconociendo

a) que probablemente los sistemas del SFS no OSG deberán aplicar técnicas de reducción de la interferencia para compartir frecuencias entre ellos;

b) que como la utilización de estas técnicas de reducción de la interferencia probablemente hará que el número de sistemas no OSG sea reducido, la interferencia combinada causada por los sistemas del SFS no OSG a los sistemas OSG también será probablemente pequeña;

c) que no obstante el *considerando d),* puede haber casos en que la interferencia combinada provocada por los sistemas no OSG puede rebasar los niveles de interferencia indicados en el anexo 1;

d) que las administraciones que explotan sistemas OSG puede que deseen asegurar que la dfpe combinada producida por todos los sistemas del SFS no OSG cofrecuencia que funcionan en las bandas de frecuencias indicadas en el *considerando a)* en las redes SFS OSG y/o SRS OSG no rebasan los niveles de interferencia combinada indicados en el anexo 1,

resuelve

1 que las administraciones que explotan o tienen previsto explotar sistemas del SFS no OSG en las bandas de frecuencias indicadas en el *considerando a),* individualmente o en colaboración, tomen todas las medidas posibles, incluyendo los medios para introducir las modificaciones adecuadas en sus sistemas si es necesario, a fin de asegurar que la interferencia combinada real causada a las redes del SFS OSG y del SRS OSG por tales sistemas que funcionan a la misma frecuencia en estas bandas de frecuencias no rebasa los niveles de potencia combinada indicados en el anexo 1;

2 que si en una estación terrena OSG operacional se rebasan los niveles de interferencia combinada señalados en el anexo 1, las administraciones que explotan los sistemas del SFS no OSG en estas bandas de frecuencias tomen urgentemente todas las medidas necesarias para reducir los niveles de dfpe combinada a los valores indicados en el anexo 1 o para disminuir tal interferencia a unos niveles que sean aceptables por la administración que opera la estación terrena OSG afectada,

solicita al UIT-R

1 que elabore con carácter de urgencia y complete a tiempo para su consideración por la próxima CMR una metodología para calcular la dfpe combinada producida por todos los sistemas del SFS no OSG que funcionan o tienen previsto su funcionamiento cofrecuencia en las bandas de frecuencias indicadas en el *considerando a)* en las redes del SFS OSG y del SRS OSG y para comparar los niveles calculados con los niveles de potencia combinada indicados en el anexo 1;

2 que continúe sus estudios sobre el establecimiento de modelos precisos de interferencia causada por sistemas del SFS no OSG a redes del SFS OSG y del SRS OSG en las bandas de frecuencias indicadas en el *considerando a)* a fin de ayudar a las administraciones que explotan o tienen previsto explotar sistemas del SFS no OSG en sus esfuerzos para limitar los niveles de dfpe combinada producida por sus sistemas en las redes OSG,

solicita al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

que colabore en el desarrollo de la metodología indicada en el *solicita al UIT-R* 1.

ANEXO 1 (A LA RESOLUCIÓN [EUR/13/6])

Este anexo a la Resolución contiene cuadros de niveles de interferencia relativos a la interferencia combinada causada por múltiples sistemas del SFS no OSG que satisfacen individualmente los límites del cuadro **S22-1A** para sistemas del SFS OSG y del SRS OSG.

Estos niveles son relativos a la $dfpe_{descendente}$ para cualquier antena operacional de un sistema OSG SRS o SFS con una inclinación orbital hasta 2,5°. Para sistemas OSG del SRS o del SFS con inclinación orbital entre 2,5° y 4,5°, estos niveles deben ser aumentados de 3 dB (por ejemplo –167 dB(W/m²/40 kHz) en vez de –170 dB(W/m²/40 kHz)).

CUADRO **1A**[1, 3]

Límites de la $dfpe_{descendente}$ radiada por los sistemas del SFS no OSG en algunas bandas de frecuencias

Banda de frecuencias (GHz)	**$dfpe_{descendente}$ dB(W/m²)**	**Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la $dfpe_{descendente}$ no debe rebasarse**	**Anchura de banda de referencia (kHz)**	**Diámetro de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia[2]**
10,7-11,7 en todas las Regiones 11,7-12,2 en la Región 2 12,2-12,5 en la Región 3 y 12,5-12,75 en las Regiones 1 y 3	–170,0 –168,6 –165,3 –160,4 –160,0 –160,0	0 90 99 99,97 99,99 100	40	60 cm Recomendación UIT-R S.(4/57)
	–176,5 –173,0 –164,0 –161,6 –161,4 –160,8 –160,5 –160 –160	0 99,5 99,84 99,945 99,97 99,99 99,99 99,9975 100	40	1,2 m Recomendación UIT-R S.(4/57)
	–185 –184 –182 –168 –164 –162 –160 –160	0 90 99,5 99,9 99,96 99,982 99,997 100,00	40	3 m Recomendación UIT-R S.(4/57)
	–190 –190 –166 –160 –160	0 99 99,99 99,998 100	40	10 m Recomendación UIT-R S.(4/57)

[1] Para algunas estaciones terrenas receptoras, véase también ADD **S9.7A** y ADD **S9.7B**.

[2] En esta sección, los diagramas de referencia se utilizan únicamente para el cálculo de la interferencia causada por los sistemas del SFS no OSG a los sistemas del SFS OSG.

[3] Además de los límites indicados en este cuadro, los límites de la $dfpe_{descendente}$ combinada del cuadro **1A'** se aplican a todos los tamaños de antena superiores a 60 cm en las bandas de frecuencias enumeradas en este cuadro.

CUADRO **1A'**

$dfpe_{descendente}$ combinada radiada por los sistemas del SFS no OSG en algunas latitudes

$dfpe_{descendente}$ para el 100% del tiempo dB(W/(m^2 . 40 kHz))	**Latitud (norte o sur) (°)**
–160	$0 < \|Latitud\| \leq 57,5$
$-160 + 3,4(57,5 - \|Latitud\|)/4$	$57,5 < \|Latitud\| \leq 63,75$
–165,3	$63,75 \leq \|Latitud\|$

CUADRO **1B**[1]

Límites de la $dfpe_{descendente}$ combinada radiada por los sistemas del SFS no OSG en algunas bandas de frecuencias

Banda de frecuencias (GHz)	**$dfpe_{descendente}$ dB(W/m^2)**	**Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la $dfpe_{descendente}$ no debe rebasarse**	**Anchura de banda de referencia (kHz)**	**Diámetro de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia[2]**
17,8-18,6	–164 –164 –170 –170	100 99,9 90 0	40	1 m Recomendación UIT-R S.(4/57)
	–150 –150 –156 –156	100 99,9 90 0	1 000	
17,8-18,6	–164 –164 –166 –173 –173	100 99,92 99,9 99,4 0	40	2 m Recomendación UIT-R S.(4/57)
	–150 –150 –152 –159 –159	100 99,92 99,9 99,4 0	1 000	
17,8-18,6	–164 –164 –172 –180 –180	100 99,992 99,8 99,8 0	40	5 m Recomendación UIT-R S.(4/57)
	–150 –150 –158 –166 –166	100 99,992 99,8 99,8 0	1 000	

[1] Para algunas estaciones terrenas receptoras, véase también ADD **S9.7A** y ADD **S9.7B**.

[2] En esta sección, los diagramas de referencia se utilizan únicamente para el cálculo de la interferencia causada por los sistemas del SFS no OSG a los sistemas del SFS OSG.

CUADRO **1C**[1]

Límites de la $dfpe_{descendente}$ combinada radiada por los sistemas del SFS no OSG en algunas bandas de frecuencias

Banda de frecuencias (GHz)	**$dfpe_{descendente}$ dB(W/m^2)**	**Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la $dfpe_{descendente}$ no debe rebasarse**	**Anchura de banda de referencia (kHz)**	**Diámetro de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia[2]**
19,7-20,2	–154 –154 –172 –182	100 99,94 90 0	40	70 cm Recomendación UIT-R S.(4/57)
	–140 –140 –158 –168	100 99,94 90 0	1 000	
19,7-20,2	–154 –154 –160 –165 –176 –185	100 99,99 99,8 99,8 91 0	40	90 cm Recomendación UIT-R S.(4/57)
	–140 –140 –146 –151 –162 –171	100 99,99 99,8 99,8 91 0	1 000	
19,7-20,2	–154 –154 –162 –191	100 99,998 99,933 0	40	2,5 m Recomendación UIT-R S.(4/57)
	–140 –140 –148 –177	100 99,998 99,933 0	1 000	
19,7-20,2	–154 –154 –161 –175 –184 –195	100 99,9992 99,984 99,6 90 0	40	5 m Recomendación UIT-R S.(4/57)
	–140 –140 –147 –161 –170 –181	100 99,9992 99,984 99,6 90 0	1 000	

[1] Para algunas estaciones terrenas receptoras, véase también ADD **S9.7A** y ADD **S9.7B**.

[2] En esta sección, los diagramas de referencia se utilizan únicamente para el cálculo de la interferencia causada por los sistemas del SFS no OSG a los sistemas del SFS OSG.

CUADRO **1D**[2]

Límites de la $dfpe_{descendente}$ combinada radiada por los sistemas del SFS no OSG en algunas bandas de frecuencias Antenas del SRS de 30 cm, 45 cm, 60 cm, 90 cm, 120 cm, 180 cm, 240 cm y 300 cm de diámetro

Banda de frecuencias (GHz)	$dfpe_{descendente}$ dB(W/m^2)	Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la $dfpe_{descendente}$ no debe rebasarse	Anchura de banda de referencia (kHz)	Diámetro de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia[1]
11,7-12,5 GHz en la Región 1 11,7-12,2 GHz y 12,5-12,75 GHz en la Región 3 12,2-12,7 GHz en la Región 2	-160,400 -160,100 -158,600 -158,600 -158,330 -158,330	0,000 25,000 96,000 98,000 98,000 100,000	40	30 cm Proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]
	-170,000 -167,000 -164,000 -160,750 -160,000 -160,000	0,000 66,000 97,750 99,330 99,950 100,000	40	45 cm Proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]
	-171,000 -168,750 -167,750 -162,000 -161,000 -160,200 -160,000 -160,000	0,000 90,000 97,800 99,600 99,800 99,900 99,990 100,000	40	60 cm Proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]
	-173,75 -173 -171 -165,5 -163 -161 -160 -160,000	0,000 33,000 98,000 99,100 99,500 99,800 99,970 100,000	40	90 cm Proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]
	-177,000 -175,250 -173,750 -173,000 -169,500 -167,800 -164,000 -161,900 -161,000 -160,400 -160,000	0,000 90,000 98,900 98,900 99,500 99,700 99,820 99,900 99,965 99,993 100	40	120 cm Proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]

	–179,500 –178,660 –176,250 –163,250 –161,500 –160,350 –160,000 –160,000	0,000 33,000 98,500 99,810 99,910 99,975 99,995 100,000	40	180 cm Proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]
11,7-12,5 GHz en la Región 1 11,7-12,2 GHz y 12,5-12,75 GHz en la Región 3 12,2-12,7 GHz en la Región 2	–182,000 –180,900 –178,000 –164,400 –161,900 –160,500 –160,000 –160,000	0,000 33,000 99,250 99,850 99,940 99,980 99,995 100,000	40	240 cm Proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]
	–186,500 –184,000 –180,500 –173,000 –167,000 –162,000 –160,000 –160,000	0,000 33,000 99,500 99,700 99,830 99,940 99,970 100,000	40	300 cm Proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]

[1] En esta sección, los diagramas de referencia se utilizan únicamente para el cálculo de la interferencia causada por los sistemas del SFS no OSG a los sistemas del SRS OSG.

[2] Además del límite combinado mostrado en el cuadro **1D** para diámetros de antena del SRS de 180 cm, 240 cm y 300 cm, se aplica también el siguiente límite de $dfpe_{descendente}$ combinada para el 100% del tiempo:

CUADRO **1D'**

$dfpe_{descendente}$ combinada radiada por los sistemas del SFS no OSG en algunas latitudes

$dfpe_{descendente}$ para el 100% del tiempo dB(W/(m^2 · 40 kHz))	**Latitud (Norte o Sur) (°)**
–160,0	$0 \le \lvert \text{Latitud} \rvert \le 57,5$
$-160,0 + 3,4 * (57,5 - \lvert \text{Latitud} \rvert)/4$	$57,5 \le \lvert \text{Latitud} \rvert \le 63,75$
–165,3	$63,75 \le \lvert \text{Latitud} \rvert$

Para un diámetro de antena del SRS de 240 cm, además del citado límite combinado del $dfpe_{descendente}$ para el 100% del tiempo, se aplica también un límite combinado de $dfpe_{descendente}$ de explotación para el 100% del tiempo de -167 dB(W/(m^2 · 40 kHz)) a las antenas de recepción situadas en la Región 2, al oeste de 140° oeste, al norte de 60° norte, que apuntan a satélites del SRS OSG situados a 91º oeste, 101° oeste, 110° oeste, 119° oeste y 148° oeste con ángulos de elevación mayores que 5°. [Este límite se aplica durante un periodo de transición de [15] años.]*

* Este régimen de transición sólo sería aplicable si se relajan suficientemente los límites de dfp de la sección 5c del anexo 1 al apéndice **S30**.

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones

Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Croacia, Dinamarca, España, Estonia, Finlandia, Francia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Eslovaquia, Rep. Checa, Rumania, Reino Unido, Eslovenia, Suecia, Suiza, Turquía, Ucrania

PARTE 3D

Punto 1.13 del orden del día - Modificaciones para la coordinación entre estaciones espaciales transmisoras del SFS no OSG y estaciones terrenas OSG con antenas de gran tamaño

Esta parte contiene propuestas de texto reglamentario y de procedimiento para efectuar la coordinación entre estaciones espaciales transmisoras del SFS no OSG y estaciones terrenas receptoras OSG con antenas de gran tamaño, incluyendo adiciones y/o modificaciones a los artículos S9, S11 y S22 y a los apéndices S4 y S5.

ARTÍCULO S9

Subsección IIA - Necesidad y solicitud de coordinación

ADD EUR/13/125

S9.7A *a1)* [12*bis*, 13*bis*] para una estación terrena específica en una red de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite en algunas bandas de frecuencias con respecto a un sistema de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite;

ADD EUR/13/126

S9.7B *a2)* [12*bis*, 13*bis*] para un sistema de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite en algunas bandas de frecuencias con respecto a una estación terrena específica en una red de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite;

ADD EUR/13/127

[12*bis*] **S9.7.A.1** y **S9.7.B.1** La coordinación de una estación específica según el número **S9.7A** o el número **S9.7B** será responsabilidad de la administración del territorio en que se encuentre situada dicha estación.

ADD EUR/13/128

13*bis* **S9.7.A.2** y **S9.7.B.2** La información de coordinación relativa a una estación terrena específica recibida por la Oficina antes de [fecha a especificar por la CMR-2000] se considera como información completa con arreglo al **S9.7A** o **S9.7B** a partir de la fecha de recepción de la información completa de la red de satélites asociada en virtud del **S9.7**, siempre que las características de las estaciones terrenas específicas satisfagan los parámetros de cualquier estación terrena típica incluida en la petición de coordinación de la red SFS OSG.

Motivos: Las estaciones terrenas del SFS OSG con antenas de gran tamaño puede que no resulten adecuadamente protegidas por los límites de $dfpe_{descendente}$ contenidos en el cuadro MOD S22-1 y podría ser necesaria una coordinación caso a caso de los sistemas que funcionan a la misma frecuencia y con enlaces codireccionales en sentido espacio-Tierra. Las propuestas ADD S9.7A y ADD S9.7B requieren la coordinación entre los sistemas de transmisión del SFS no OSG y las estaciones terrenas receptoras del SFS OSG con antenas de gran tamaño. Refiriéndose a las disposiciones de coordinación con arreglo al S9.7A y S9.7B, la solicitud de coordinación se enviaría por la administración solicitante a la Oficina con arreglo al S9.30. La Oficina actuaría en virtud del S9.34 para identificar a las administraciones con las que es necesario realizar la coordinación y publicaría la información en la circular semanal. Como la coordinación entre una estación espacial del SFS no OSG y estaciones terrenas del SFS con antenas de gran tamaño es un nuevo tipo de coordinación que no existe actualmente en el artículo S9, es necesario añadir dos nuevos apartados a dicho artículo:

1) Un apartado para permitir a la administración de la estación espacial no geoestacionaria solicitar la coordinación con administraciones que tengan en su territorio antenas de estación terrena de gran tamaño específicas.

2) Otro apartado para permitir la coordinación recíproca; es decir, la posibilidad de que una administración que tiene previsto implantar estaciones terrenas OSG de gran tamaño en su territorio solicite la coordinación con administraciones que tengan estaciones espaciales transmisoras del SFS no OSG.

ARTÍCULO S22

Servicios espaciales[1]

Sección II - Medidas contra las interferencias causadas a los sistemas de satélites geoestacionarios

Se propone introducir en los cuadros de la sección II del artículo S22 relacionados con la protección de las estaciones terrenas del SFS una nota que remita a S9.7A y S9.7B. Esta propuesta está hecha en la Parte 3B.

ARTÍCULO S11

Notificación e inscripción de asignaciones de frecuencia[1, 2, 3]

Sección II - Examen de las notificaciones e inscripción de las asignaciones de frecuencia en el Registro

MOD EUR/13/129

S11.32A *c)* desde el punto de vista de la probabilidad de la interferencia perjudicial que pudiera causar o recibir en relación con asignaciones inscritas con una conclusión favorable en aplicación de los números **S11.36** y **S11.37** o **S11.38**, o inscritas en aplicación del número **S11.41**, o publicadas en virtud de los números **S9.38** o **S9.58** pero no todavía notificadas, según proceda, para aquellos casos que la administración notificante declare que no se ha podido aplicar con éxito el procedimiento de coordinación o de acuerdo previo con arreglo a lo dispuesto en ~~el~~ los números **S9.7**, **S9.7A** o **S9.7B** (véase también el número **S9.65**);[10] o

MOD EUR/13/130

---

[10] **S11.32A.1** La Oficina examinará tal notificación con respecto a cualquier otra asignación de frecuencia para la que se haya publicado a tenor del número **S9.38** una petición de coordinación con arreglo ~~al~~ a los números **S9.7**, **S9.7A** o **S9.7B** pero que todavía no haya sido notificada, y este examen se efectuará en el orden de la publicación de las mismas de acuerdo con el mismo número, utilizando la información más reciente de que se disponga.

Motivos: La inserción de un valor umbral de activación de la coordinación relacionado con el nivel de $dfpe_{descendente}$ radiada por el sistema del SFS no OSG en la estación terrena que emplea la antena de gran tamaño considerada cuando esa estación terrena está apuntada hacia el satélite geoestacionario deseado proporciona un mecanismo de examen de la notificación con respecto a la probabilidad de interferencia perjudicial que pudiera ser causada a, o por, las asignaciones indicadas más arriba, y por tanto son aplicables los números S11.38 y S11.41

APÉNDICE S4

ANEXO 2B

Cuadro de características que deben presentarse para los servicios espaciales y de radioastronomía

Las características necesarias para coordinar estaciones terrenas OSG con antenas de gran tamaño específicas con estaciones espaciales transmisoras del SFS no OSG pueden ser elementos para la "Notificación o coordinación de una red OSG (incluida en el apéndice S30B)" o la "Notificación o coordinación de una estación terrena".

(Las modificaciones en la columna dos o la columna tres deben incorporarse en todo el cuadro.)

MOD EUR/13/131

C – Características que han de proporcionarse para cada grupo de asignaciones de frecuencia para un haz de antena de satélite o una antena de estación terrena

Puntos del apéndice	Notificación o coordinación de una red de satélite geoestacionario (incluido el apéndice S30B)	Notificación o coordinación de una estación terrena
C.1		
C.2.a	X	X
C.2.b		
C.3.a	X	X
C.3.b		
C.4	X	X
C.5a	X	
C.5.b		X
C.5.c		
C.6	X	X
C.7.a	X[9]	X[9]
C.7.b	C[9]	C[9]
C.7.c	C[9]	C[9]
C.7.d	C	C
C.8.a	X[7]	C[8]
C.8.b	X[7]	X[7]
C.8.c	X[6]	X[6]
C.8.d	X[2]	
C.8.e	X[6]	X[6]
C.8.f		
C.8.g	C[4]	C[4, 5]
C.8.h		
C.8.i		
C.8.j		
C.9.a	C	
C.9.b		
C.9.c		
C.10.a	X[9]	C[9]
C.10.b	X[9]	C[9]

C.10.c.1	X[9]	C[9]
C.10.c.2	X[9]	C[9]
C.10.c.3	X	
C.10.c.4	X	
C.10.c.5	X[9]	C[9]
C.10.c.6		
C.11.a	X	
C.11.b		
C.11.c		
C.11.d		
C.12		
C.13		
C.14		

X Información obligatoria.

O Información optativa.

C Sólo se necesita suministrar esta información cuando la misma haya servido de base para efectuar la coordinación con otra administración.

[9] Información obligatoria para la coordinación con arreglo al número ADD **S9.7A**.

NOTA - Las características adicionales que han de proporcionarse pueden incluir A.4.c, A.1.e.1, A.1.e.2, C.4, B.5 y C.5.b. Como resultado de la decisión que pudiera adoptarse en la CMR-2000, estas características adicionales podrían sustituir a la C.10.a, C.10.b, C.10.c.1, C.10.c.2 y C.10.c.5 en la columna notificación o coordinación de una estación terrena.

Motivos: Consecuencia de ADD S9.7A y ADD S9.7B. Las administraciones deberán presentar información sobre las estaciones terrenas específicas en el caso de estaciones terrenas asociadas con redes de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite que satisfagan las condiciones en la adición propuesta al apéndice S5.

MOD EUR/13/132

D - Características globales del enlace

Puntos del apéndice	**Notificación o coordinación de una red de satélite geoestacionario (incluido el apéndice S30B)**	**Notificación o coordinación de una estación terrena**
D.1	X	
D.2.a	X[9]	C[9]
D.2.b	X	

X Información obligatoria.

O Información optativa.

C Sólo se necesita suministrar esta información cuando la misma haya servido de base para efectuar la coordinación con otra administración.

[9] Información obligatoria para la coordinación con arreglo al número ADD **S9.7A**.

Motivos: Consecuencia de ADD S9.7A y ADD S9.7B y se requerirá cuando en la estación espacial se utilicen transpondedores sencillos de cambio de frecuencia.

APÉNDICE S5

ADD EUR/13/133

CUADRO S5-1 (*continuación*)

Referencia del artículo S9	**Caso**	**Bandas de frecuencias (y Región) del servicio para el que se solicita coordinación**	**Umbral/condición**	**Método de cálculo**	**Observaciones**
Número **S9.7A** Estación terrena OSG/sistema no OSG	Estación terrena específica en una red de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite con respecto a un sistema de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite	Las siguientes bandas de frecuencias: 10,7-11,7 GHz (espacio-Tierra), 11,7-12,2 GHz (espacio-Tierra) en la Región 2, 12,2-12,75 GHz (espacio-Tierra) en la Región 3, 12,5-12,75 GHz (espacio-Tierra) en la Región 1, 17,8-18,6 GHz (espacio-Tierra), y 19,7-20,2 GHz (espacio-Tierra)	Condiciones: i) las bandas de frecuencias se superponen y ii) la red de satélites que utiliza la órbita de los satélites geoestacionarios tiene estaciones terrenas receptoras específicas y satisface las siguientes condiciones: a) una ganancia isótropa máxima de la antena de estación terrena superior o igual a 64 dBi en la banda de frecuencias 10,7-12,75 GHz o 68 dBi en las bandas de frecuencias 17,8-18,6 GHz y 19,7-20,2 GHz; b) una G/T_l de un valor de 44 o superior; c) una anchura de banda de la emisión de la estación espacial de 250 MHz o superior en la banda de frecuencias 10,7-12,75 GHz u 800 MHz o superior en las bandas de frecuencias 17,8-18,6 GHz y 19,7-20,2 GHz;	i) se comparan las bandas de frecuencias, ii) se utiliza la máxima ganancia de antena de la estación terrena receptora específica (apéndice **S4**, C.10 *c)* 2)), la temperatura de ruido equivalente del enlace del satélite más baja (apéndice **S4**, C.10 *c)* 5)), y la anchura de banda de la emisión de la estación espacial (apéndice **S4**, C.7 *a)*) en la red de satélites geoestacionarios como se indica en los datos del apéndice **S4**; y iii) se utiliza la $dfpe_{descendente}$ radiada por el sistema del SFS no OSG en la estación terrena que emplea la antena de gran tamaño cuando esta antena está apuntada hacia el satélite geoestacionario deseado	Los umbrales/ condiciones para la coordinación no se aplican a las estaciones terrenas receptoras típicas que funcionan con redes de satélites que utilizan la órbita de los satélites geoestacionarios

			iii) la $dfpe_{descendente}$ procedente del sistema por satélite que utiliza la órbita no geoestacionaria excede de: a) –174,5 dB(W/(m^2 · 40 kHz)) durante cualquier porcentaje de tiempo o [x] dB(W/(m^2 · 40 kHz)) durante el [y]% de tiempo en la banda de frecuencias 10,7-12,75 GHz;(*) b) –151 dB(W/(m^2 · MHz)) durante cualquier porcentaje de tiempo o [x'] dB(W/(m^2 · MHz)) durante el [y']% del tiempo en las bandas de frecuencias 17,8-18,6 GHz o 19,7-20,2 GHz(*)		
Número **S9.7B** sistema no OSG/ estación terrena OSG	Un sistema de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite con respecto a una estación terrena específica en una red de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite	Las siguientes bandas de frecuencias: 10,7-11,7 GHz (espacio-Tierra), 11,7-12,2 GHz (espacio-Tierra) en la Región 2, 12,2-12,75 GHz (espacio-Tierra) en la Región 3, 12,5-12,75 GHz (espacio-Tierra) en la Región 1, 17,8-18,6 GHz (espacio-Tierra), y 19,7-20,2 GHz (espacio Tierra)	Condiciones: i) las bandas de frecuencias se superponen y ii) la red de satélite que utiliza la órbita de los satélites geoestacionarios tiene estaciones terrenas receptoras específicas y satisface las siguientes condiciones: a) una ganancia isótropa máxima de la antena de estación terrena superior o igual a 64 dBi en la banda de frecuencias 10,7-12,75 GHz o 68 dBi en las bandas de frecuencias 17,8-18,6 GHz y 19,7-20,2 GHz;	i) se comparan las bandas de frecuencias; ii) se utiliza la máxima ganancia de antena de la estación terrena receptora específica (apéndice **S4**, C.10 *c)* 2)), la temperatura de ruido equivalente de enlace del satélite más baja (apéndice **S4**, C.10 *c)* 5)), y la anchura de banda de la emisión de la estación espacial (apéndice **S4**, C.7 *a)*) en la red de satélites geoestacionarios como se indica en los datos del apéndice **S4**; y	El umbral/ condición para la coordinación no se aplica a las estaciones terrenas receptoras típicas que funcionan con redes de satélites que utilizan la órbita de los satélites geoestacionarios

			b) una G/T_l de un valor de 44 o superior; c) una anchura de banda de la emisión de la estación espacial de 250 MHz o superior en la banda de frecuencias 10,7-12,75 GHz o de 800 MHz o superior en las bandas de frecuencias 17,8-18,6 GHz y 19,7-20,2 GHz; iii) la $dfpe_{descendente}$ procedente del sistema por satélite que utiliza la órbita no geoestacionaria excede de: a) -174,5 dB(W/(m^2 · 40 kHz)) durante cualquier porcentaje de tiempo o [x] dB(W/(m^2 · 40 kHz)) durante el [y]% de tiempo en la banda de frecuencias 10,7-12,75 GHz;(*) b) -151 dB(W/(m^2 · MHz)) durante cualquier porcentaje de tiempo o [x'] dB(W/(m^2 · MHz)) durante el [y']% del tiempo en las bandas de frecuencias 17,8-18,6 GHz o 19,7-20,2 GHz.(*)	iii) se utiliza la $dfpe_{descendente}$ radiada por el sistema del SFS no OSG en la estación terrena que emplea la antena de gran tamaño cuando esta antena está apuntada hacia el satélite geoestacionario deseado	

Motivos: Consecuencia de ADD S9.7A y ADD S9.7B.

* NOTA - Estos niveles de dfpe necesitan mayor consideración. Un corrigéndum a esta propuesta será entregado tomando en cuenta los resultados de las discusiones que se esperan dentro de la UIT-R antes de la CMR-2000.

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones

Alemania, Austria, Bélgica, Croacia, Dinamarca, Estonia, Finlandia, Francia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Noruega, Polonia, Portugal, Eslovaquia, Rep. Checa, Rumania, Reino Unido, Eslovenia, Suecia, Suiza, Turquía, Ucrania

PARTE 3E

Punto 1.13 del orden del día - Propuestas de modificaciones al artículo S5

Introducción

Se propone que las cuatro notas de pie de página actuales del artículo S5 que se refieren a la operación de los sistemas SFS no OSG según las disposiciones de las Resoluciones 130 (CMR-97) y 538 (CMR-97) sean modificadas para incluir las actuales disposiciones en estas Resoluciones las cuales no contienen medidas superfluas o transitorias. Las propuestas no incluyen ninguna banda de frecuencia adicional en la que la CMR-2000 pueda decidir añadir límites para facilitar la compartición entre no OSG SFS y OSG como resultado de los estudios de la UIT-R sobre este tema (p.e. la banda 17,3-17,8 GHz (Tierra-espacio) en la Región 2). Este punto se trata en la Parte 3H en el punto 1.13.2 del orden del día.

El RRB adoptó una Regla de Procedimiento en abril 1998, en relación con S5.488 y S5.491, que restringe actualmente el uso de algunas atribuciones del SFS en 12 GHz en las Regiones 2 y 3 para los sistemas regionales y subregionales. El Comité consideró que estas disposiciones no deberían aplicarse a los sistemas del SFS no OSG para alinearlas con las decisiones de la CMR-97 permitiendo el desarrollo de tales sistemas en estas bandas. Las discusiones en la RPC también concluyeron que mantener estos límites podrían mantener una carga significativa para las administraciones y la Oficina y limitaciones innecesarias para el desarrollo global, regional y subregional de los sistemas del SFS no OSG y OSG en las Regiones 2 y 3 sin claras ventajas. Por eso se propone cambiar S5.488 y S5.491 de acuerdo con la Opción 2C del informe RPC, lo que significa suprimir estas limitaciones para ambos sistemas OSG y no OSG.

Finalmente se propone modificar las notas de pie de página S5.502 y S5.503 para reflejar las conclusiones de la RPC, al mismo tiempo preservando el delicado equilibrio actualmente existente entre los servicios atribuidos en la banda 13,75-14 GHz.

MOD EUR/13/134

S5.441 La utilización de las bandas 4 500-4 800 MHz (espacio-Tierra) y 6 725-7 025 MHz (Tierra-espacio) por el servicio fijo por satélite se ajustará a las disposiciones del apéndice **S30B**. La utilización de las bandas 10,7-10,95 GHz (espacio-Tierra), 11,2-11,45 GHz (espacio-Tierra) y 12,75-13,25 GHz (Tierra-espacio) por los sistemas de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite se ajustará a las disposiciones del apéndice **S30B**. La utilización de las bandas 10,7-10,95 GHz (espacio-Tierra), 11,2-11,45 GHz (espacio-Tierra) y 12,75-13,25 GHz

(Tierra-espacio) por los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite ~~se ajustará a las disposiciones de la Resolución 130 **(CMR-97)**~~ está sujeta a la aplicación de las disposiciones del número **S9.12** para coordinación con otros sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite. Son aplicables las disposiciones de la Resolución **130 (Rev.CMR-2000)**.

MOD EUR/13/135

S5.484A La utilización de las bandas 10,95-11,2 GHz (espacio-Tierra), 11,45-11,7 GHz (espacio-Tierra), 11,7-12,2 GHz (espacio-Tierra) en la Región 2, 12,2-12,75 GHz (espacio-Tierra) en la Región 3, 12,5-12,75 GHz (espacio-Tierra) en la Región 1, 13,75-14,5 GHz (Tierra-espacio), 17,8-18,6 GHz (espacio-Tierra), 19,7-20,2 GHz (espacio-Tierra), 27,5-28,6 GHz (Tierra-espacio) y 29,5-30 GHz (Tierra-espacio) por los sistemas de satélites ~~geoestacionarios y~~ no geoestacionarios del servicio fijo por satélite está sujeta a la aplicación de las disposiciones ~~de la Resolución **130 (CMR-97)**. La utilización de la banda 17,8-18,1 GHz (espacio-Tierra) por sistemas no geoestacionarios del servicio fijo por satélite está también sujeta a lo dispuesto en la Resolución **538 (CMR-97)**~~ del número **S9.12** para la coordinación con otros sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite. Son aplicables las disposiciones de las Resoluciones **130 (Rev.CMR-2000)** y **538 (Rev.CMR-2000)**.

MOD EUR/13/136

S5.487A *Atribución adicional*: en la Región 1 la banda 11,7-12,5 GHz, en la Región 2 la banda 12,2-12,7 GHz y en la Región 3 la banda 11,7-12,2 GHz están también atribuidas, al servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) a título primario y su utilización está limitada a los sistemas de satélites no geoestacionarios y sujeta a ~~lo dispuesto en la Resolución **538 (CMR-97)**~~ la aplicación de las disposiciones del número **S9.12** para la coordinación con otros sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite. Son aplicables las disposiciones de la Resolución **538 (Rev.CMR-2000)**.

MOD EUR/13/137

S5.516 La utilización de la banda 17,3-18,1 GHz por los sistemas de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) está limitada a los enlaces de conexión para el servicio de radiodifusión por satélite. Para la utilización de la banda 17,3-17,8 GHz en la Región 2 por los enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite en la banda 12,2-12,7 GHz, véase el artículo **S11**. La utilización de las bandas 17,3-18,1 GHz (Tierra-espacio) en las Regiones 1 y 3 y 17,8-18,1 GHz (Tierra-espacio) en la Región 2 por los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite está sujeta a ~~lo dispuesto en la Resolución **538 (CMR-97)**~~ la aplicación de las disposiciones del número **S9.12** para la coordinación con otros sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite. Son aplicables las disposiciones de la Resolución **538 (Rev.CMR-2000)**.

MOD EUR/13/138

S5.488 La utilización de las ~~s~~ banda~~s 11,7-12,2 GHz por el servicio fijo por satélite en la Región 2, y~~ 12,2-12,7 GHz por el servicio de radiodifusión por satélite en la Región 2, está limitada a los sistemas nacionales y subregionales. La utilización de la banda 11,7-12,2 GHz por ~~el~~ sistemas de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite en la Región 2 está sujeta a previo acuerdo entre las administraciones interesadas y aquellas cuyos servicios, explotados o que se explotarán de conformidad con el presente Cuadro, puedan resultar afectados (véanse los artículos **S9** y **S11**). Para la utilización de la banda 12,2-12,7 GHz por el servicio de radiodifusión por satélite en la Región 2, véase el apéndice **S30**.

MOD EUR/13/139

S5.491 *Atribución adicional:* en la Región 3, la banda 12,2-12,5 GHz está también atribuida, a título primario, al servicio fijo por satélite (espacio-Tierra)~~, limitado a sistemas nacionales y subregionales~~. Los límites de densidad de flujo de potencia indicados en el artículo **S21**, cuadro **S21-4** se aplicarán a esta banda. La introducción de este servicio en relación con el servicio de radiodifusión por satélite en la Región 1 se ajustará a los procedimientos especificados en el artículo 7 del apéndice **S30**, ampliándose la banda de frecuencias aplicable a 12,2-12,5 GHz.

Motivos: El RRB consideró que estas disposiciones no deberían aplicarse a los sistemas del SFS no OSG para alinearlas con las decisiones de la CMR-97 permitiendo el desarrollo de tales sistemas en estas bandas. Las discusiones en la RPC también concluyeron que mantener estos límites podría mantener una carga significativa de trabajo para las administraciones y la Oficina y limitaciones innecesarias para el desarrollo global, regional y subregional de los sistemas del SFS no OSG y OSG en las Regiones 2 y 3 sin claras ventajas. Por eso se propone cambiar S5.488 y S5.491 de acuerdo con la Opción 2C del informe de la RPC, lo que significa suprimir estas limitaciones para ambos sistemas OSG y no OSG.

MOD EUR/13/140

S5.502 En la banda 13,75-14 GHz la p.i.r.e. de toda emisión procedente de una estación terrena del servicio fijo por satélite ~~será al menos de 68 dBW y~~ no debe rebasar el valor de 85 dBW, ~~para~~ y un diámetro de antena mínimo de 4,5 m debe ser utilizado. Además, el promedio de un segundo de la p.i.r.e. radiada por una estación de los servicios de radiolocalización o radionavegación ~~hacia la órbita de los satélites geoestacionarios~~ en todas las direcciones del espacio no deberá rebasar el valor de 59 dBW.

MOD EUR/13/141

S5.503 En la banda 13,75-14 GHz las estaciones espaciales geoestacionarias del servicio de investigación espacial, acerca de las cuales la Oficina ha recibido la información para publicación anticipada antes del 31 de enero de 1992, funcionarán en igualdad de condiciones que las estaciones del servicio fijo por satélite, fecha a partir de la cual las nuevas estaciones espaciales geoestacionarias del servicio de investigación espacial funcionarán con categoría secundaria. La densidad de p.i.r.e. de las transmisiones de cualquier estación terrena del servicio fijo por satélite no deberá~~n~~ rebasar el valor de 71 dBW en ninguna banda de 6 MHz para las redes OSG y el valor de 51 dBW en ninguna banda de 6 MHz para los sistemas no OSG en la gama de frecuencias 13,772-13,778 GHz hasta que las estaciones espaciales geoestacionarias del servicio de investigación espacial sobre las que la Oficina ha recibido información para publicación anticipada antes del 31 de enero de 1992, cesen su funcionamiento en esta banda. Puede utilizarse control automático de potencia para aumentar la densidad de p.i.r.e. por encima ~~del valor de 71 dBW~~ de estos límites en cualquier banda de 6 MHz en esta gama de frecuencias a fin de compensar la atenuación debida a la lluvia, siempre que la densidad de flujo de potencia en la estación espacial del servicio fijo por satélite no rebase el valor resultante de la utilización de ~~una~~ estos niveles de densidad de p.i.r.e. ~~de 71 dBW~~ en cualquier banda de 6 MHz en condiciones de cielo despejado.

Motivos: Se apoya la conclusión del informe de la RPC que sería posible suprimir el requisito de p.i.r.e. mínima de 68 dBW y que la repartición de la interferencia entre los sistemas del SFS OSG y no OSG podría ser hecha de tal manera que se mantenga el nivel actual de densidad de p.i.r.e. de estación terrena en S5.503 para el SFS OSG (71 dB(W/6 MHz), e incluir un otro límite, más bajo, para las estaciones terrenas del SFS no OSG, de tal manera que se mantenga la interferencia

acumulada en la investigación espacial al nivel apropiado indicado en la Recomendación UIT-R SA.1071. Se propone al mismo tiempo, en línea con la información dada por la Recomendación ITU-R S.1068, que el límite de densidad de p.i.r.e. especificado en el S5.502 sea extendido a todas las direcciones.

NOTA - Se reconoce que los límites actuales en el S5.502 o los límites propuestos en MOD S5.502 limitan la operación del SFS en las bandas de frecuencias 13,75-14 GHz a antenas grandes. Se propone, bajo el punto 7.2 del orden del día de la CMR-2000, que el orden del día de la CMR-03 incluya la revisión de esos límites y que este asunto sea estudiado por el UIT-R.

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones

Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Croacia, Dinamarca, España, Estonia, Finlandia, Francia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Eslovaquia, Rep. Checa, Rumania, Reino Unido, Eslovenia, Suecia, Suiza, Turquía, Ucrania

PARTE 3F

Punto 1.13 del orden del día - Propuestas de modificaciones a los artículos S9 y S11

Como se indica en el informe de la RPC, los estudios de la UIT-R sobre los niveles de límites de dfpe que son considerados apropiados para proteger los Planes de los apéndices S30 , S30A y S30B y sus futuras modificaciones se han terminado. Si esos límites fuesen incluidos en el artículo S22 no existiría ninguna necesidad de coordinar la utilización de frecuencias de los sistemas no OSG con las asignaciones/adjudicaciones de esos Planes.

Las modificaciones siguientes son propuestas en los artículos S9 y S11 para aclarar que las disposiciones de los apéndices S30 , S30A y S30B no se aplican a los sistemas no OSG. En la ausencia de tales modificaciones las disposiciones de los apéndices S30 , S30A y S30B podrían ser entendidas como aplicables a los sistemas no OSG, lo que estaría en contradicción con las conclusiones anteriormente citadas.

Se propone también permitir en el artículo S9 la aplicación del número S9.12 para la coordinación entre sistemas no OSG del SFS, cuando la necesidad de esta coordinación está referida en el artículo S5**,** como propuesto en la Parte 3E de este documento.

ARTÍCULO S9

Procedimiento para efectuar la coordinación u obtener el acuerdo de otras administraciones[1, 2, 3, 4, 5]

MOD EUR/13/142

---

[5] **A.S9.5** Véanse también las Resoluciones **51 (CMR-97)**, **130 (Rev.CMR-~~97~~2000)** y **538 (Rev.CMR ~~97~~2000)**. Las disposiciones de los apéndices **S30** , **S30A** y **S30B** no se aplican a los sistemas no OSG SFS.

MOD EUR/13/143

S9.12 i) en una red de satélites que utiliza una órbita no geoestacionaria, con respecto a cualquier otra red de satélite que emplee una órbita no geoestacionaria y, con respecto a cualquier otra red de satélite que utilice la órbita de los satélites geoestacionarios, excepto la coordinación entre estaciones terrenas que funcionan en el sentido opuesto de la transmisión[x];

ADD EUR/13/143*bis*

12*bis* **S9.12.1** Esta disposición también se aplica para una estación con respecto a la cual se estipula el requisito de efectuar coordinación en una nota del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias que haga referencia a esta disposición.

ARTÍCULO S11

Notificación e inscripción de asignaciones de frecuencia[1, 2, 3]

MOD EUR/13/144

---

3 **A.S11.3** Véanse también las Resoluciones **51 (CMR-97)**, **130 (Rev.CMR-~~97~~2000)** y **538 (Rev.CMR-~~97~~2000)**. Las disposiciones de los apéndices **S30** ,**S30A** y **S30B** no se aplican a los sistemas no OSG SFS.

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones

Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Croacia, Dinamarca, España, Estonia, Finlandia, Francia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Eslovaquia, Rep. Checa, Rumania, Reino Unido, Eslovenia, Suecia, Suiza, Turquía, Ucrania

PARTE 3G

Punto 1.13 del orden del día - Propuestas de modificaciones al apéndice S4

Datos adicionales que se necesitan en el apéndice S4 para los cálculos de dfpe

Se propone incluir las disposiciones adicionales siguientes en el texto actual del apéndice S4.

1 Sección A.4 *b)*

ADD EUR/13/145

Además, si las estaciones funcionan en una banda de frecuencias sujeta a las disposiciones de la Resolución **130 (Rev.CMR-2000)** o la Resolución **538 (Rev.CMR-2000)**:

6) nuevos datos necesarios para caracterizar correctamente el funcionamiento orbital de los sistemas de satélite no OSG:

a) para cada gama de latitudes, proporcionar:

– el número máximo de satélites no OSG cuyos enlaces descendentes funcionan en régimen de cofrecuencia con cualquier ubicación; y

– la gama de latitudes asociada;

b) la altura mínima de la estación espacial sobre la superficie de la Tierra en la que cualquier satélite se utilizará para proporcionar un servicio;

c) cuando la estación espacial utiliza mantenimiento en posición para describir trayectorias idénticas sobre el suelo, el tiempo en segundos que tarda la constelación en volver a su punto de partida, de forma que todos los satélites estén en la misma ubicación con respecto a la Tierra y entre sí;

d) un indicador que determine si la estación espacial se debe modelar con una velocidad de precesión específica del nodo ascendente de la órbita en vez del término J_2;

e) para una estación espacial que se debe modelar con una velocidad de precesión específica del nodo ascendente de la órbita en vez del término J_2, la velocidad de precesión en grados/días, medida en sentido levógiro en el plano ecuatorial;

f) la longitud del nodo ascendente para el plano orbital j-ésimo, medida en sentido levógiro en el plano ecuatorial desde el meridiano de Greenwich hasta el punto en que el satélite cruza de sur a norte el plano ecuatorial ($0^o \leq \Omega_j < 360^o$) (NOTA 1);

g) el tiempo en el que el satélite se encuentra en la ubicación definida por Ω_j (NOTA 1);

h) la tolerancia longitudinal de la longitud del nodo ascendente.

NOTA 1 - Actualmente, las estaciones espaciales no OSG están referenciadas por la "ascensión recta del nodo ascendente" (A.4b5 Ω_j) hasta el primer punto de Aries. Ahora bien, para la evaluación de la dfpe se necesita una referencia a un punto de la Tierra, y se prefiere la "longitud del nodo ascendente".

2 Sección A.4 *b)*

ADD EUR/13/146

7) nuevos datos necesarios para caracterizar correctamente la calidad de funcionamiento de los sistemas de satélite no OSG:

a) el número máximo de satélites no OSG que reciben simultáneamente en la misma frecuencia desde las estaciones terrenas asociadas dentro de una célula determinada;

b) el número medio de estaciones terrenas asociadas que funcionan en cofrecuencia por kilómetro cuadrado dentro de una célula;

c) la distancia promedio entre células cofrecuencia;

d) para la zona de exclusión en torno a la órbita geoestacionaria, proporcionar:

– el tipo de zona;

– la anchura de la zona en grados.

3 Sección A.14

ADD EUR/13/147

A.14 Contornos de espectro

Para las estaciones que funcionan en una banda de frecuencias sujeta a las disposiciones de la Resolución **130 (Rev.CMR-2000)** o la Resolución **538 (Rev.CMR-2000)**:

a) para cada contorno de p.i.r.e. utilizado por la estación espacial no OSG, proporcionar:

– el tipo de contorno;

– el código de identificación de contorno;

– el diagrama de contorno definido en términos de la potencia en la anchura de banda de referencia para una serie de ángulos fuera del eje con respecto a un punto de referencia especificado;

– la frecuencia más baja para la que es válido el contorno;

– la frecuencia más alta para la que es válido el contorno;

b) para cada contorno de p.i.r.e. de estación terrena, proporcionar:

– el tipo de contorno;

– el código de identificación de contorno;

– el diagrama de contorno definido en términos de la potencia en la anchura de banda de referencia para una serie de ángulos fuera del eje con respecto a un punto de referencia especificado;

– la frecuencia más baja para la que es válido el contorno;

– la frecuencia más alta para la que es válido el contorno;

– el ángulo de elevación mínimo en el que una estación terrena puede transmitir hacia un satélite no OSG;

– el ángulo de separación mínimo entre el arco OSG y el eje principal de la estación terrena en el que la estación terrena puede transmitir hacia un satélite no OSG;

c) para cada contorno de dfp utilizada por la estación espacial no OSG, proporcionar:

– el código de identificación de contorno;

– el diagrama de contorno de la densidad de flujo de potencia definido en tres dimensiones;

– la frecuencia más baja para la que es válido el contorno;

– la frecuencia más alta para la que es válido el contorno.

4 Sección C.9

ADD EUR/13/148

d) Para las estaciones que funcionan en una banda de frecuencias sujeta a las disposiciones de la Resolución **130 (Rev.CMR-2000)** o la Resolución **538 (Rev.CMR-2000)**, proporcionar:

– el tipo de contorno;

– el código de identificación de contorno.

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones

Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Croacia, Dinamarca, España, Estonia, Finlandia, Francia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Eslovaquia, Rep. Checa, Rumania, Reino Unido, Eslovenia, Suecia, Suiza, Turquía, Ucrania

PARTE 3H

Punto 1.13 del orden del día

Punto 1.13.2 del orden del día - Propuestas de modificaciones a los artículos S5 y S22 para la inclusión de límites en otras bandas de frecuencias

Sobre la base de los resultados de los estudios del UIT-R contenidos en el informe de la RPC, esta parte contiene propuestas de modificaciones a los artículos S5 y S22 para facilitar la compartición entre el SFS no OSG (Tierra-espacio) y el SRS en la Región 2 en la banda 17,3-17,8 GHz.

Para reducir las limitaciones impuestas por la compartición con los enlaces ascendentes del SFS no OSG, se propone que el uso del SFS no OSG (Tierra-espacio) en la Región 2 sea limitado a las estaciones "gateway", introduciendo en S5.516 un tamaño mínimo de antena de 4,5 metros para este uso.

Propuesta de modificaciones al artículo S5

MOD EUR/13/149

S5.516 La utilización de la banda 17,3-18,1 GHz por los sistemas de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) está limitada a los enlaces de conexión para el servicio de radiodifusión por satélite. Para la utilización de la banda 17,3-17,8 GHz en la Región 2 por los enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite en la banda 12,2-12,7 GHz, véase el artículo **S11**. La utilización de las bandas 17,3-18,1 GHz (Tierra-espacio) en las Regiones 1, 2 y 3 ~~y 17,8-18,1 GHz (Tierra-espacio) en la Región 2~~ por los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite está sujeta a ~~lo dispuesto en la Resolución **538 (CMR-97)**~~ la aplicación de las disposiciones del número **S9.12** para la coordinación con otros sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite. La utilización de la banda 17,3-17,8 GHz por el SFS no OSG (Tierra-espacio) en la Región 2 esta limitada a un diámetro de antena mínimo de 4,5 m. Son aplicables las disposiciones de la Resolución **538 (Rev.CMR-2000)**.

Propuesta de modificaciones al artículo S22

MOD EUR/13/150

CUADRO **S22-2**

~~Banda de frecuencias (GHz)~~	~~dfp combinada en dB(W/m^2/4 kHz)~~	~~Porcentaje de tiempo durante el cual no se puede rebasar el nivel de dfp combinada~~
~~17,3-18,1 en las Regiones 1 y 3 y 17,8-18,1 en la Región 2~~	~~–163~~	~~100%~~

Límites de la dfpe$_{ascendente}$ radiada por sistemas del SFS no OSG en algunas bandas de frecuencias

Banda de frecuencias (GHz)	dfpe$_{ascendente}$ dB(W/m^2)	Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la dfpe$_{ascendente}$ no debe rebasarse	Anchura de banda de referencia (kHz)	Anchura de haz de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia[2]
12,50-12,75 12,75-13,25 13,75-14,5	–160	100	40	4 grados Recomendación UIT-R S.672, Ls = -20[1]
17,3-18,1	–160	100	40	4 grados Recomendación UIT-R S.672, Ls = -20[1]
27,5-28,6	–162	100	40	1,55 grados Recomendación UIT-R S.672, Ls = -10[1]
29,5-30,0	–162	100	40	1,55 grados Recomendación UIT-R S.672, Ls = -10[1]

[1] Para el caso de Ls = –10, deben utilizarse los valores a = 1,83 y b = 6,32 en las ecuaciones del anexo 1 a la Recomendación UIT-R S.672 para el caso de haces circulares de un solo alimentador. En todos los casos de Ls, la ecuación del haz principal parabólico debe empezar en cero.

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones

Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Croacia, Dinamarca, España, Estonia, Finlandia, Francia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Eslovaquia, Rep. Checa, Rumania, Reino Unido, Eslovenia, Suecia, Suiza, Turquía, Ucrania

PARTE 3I

Punto 1.13 del orden del día - Propuestas de modificación de las Resoluciones 130 (CMR-97), 131 (CMR-97) y 538 (CMR-97)

SUP EUR/13/151

RESOLUCIÓN 131 (CMR-97)

Límites de densidad de flujo de potencia aplicables a sistemas del servicio fijo por satélite no geoestacionario para la protección de los servicios terrenales en las bandas 10,7-12,75 GHz y 17,7-19,3 GHz

Motivos: Se apoya la conclusión del Informe de la RPC.

MOD EUR/13/152

RESOLUCIÓN 130 (Rev.CMR-~~97~~2000)

Utilización de sistemas no geoestacionarios del servicio fijo por satélite en algunas bandas de frecuencias

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (~~Ginebra, 1997~~Estambul, 2000),

considerando

a) que la Unión Internacional de Telecomunicaciones tiene, entre sus objetivos, el de "promover la extensión de los beneficios de las nuevas tecnologías de telecomunicaciones a todos los habitantes del planeta" (número 6 de la Constitución de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (Ginebra, 1992));

b) que, al respecto, conviene promover sistemas capaces de proporcionar un servicio universal;

c) que los nuevos servicios de telecomunicaciones necesitan redes avanzadas y fiables que permitan comunicaciones de alta capacidad;

d) la necesidad de alentar el desarrollo y realización de nuevas tecnologías;

e) que los sistemas basados en la utilización de nuevas tecnologías asociadas con constelaciones de satélites geoestacionarios (OSG) y no geoestacionarios (no OSG) son capaces de proporcionar a las regiones más aisladas del mundo medios de comunicación de alta capacidad a bajo costo;

f) que debe haber un acceso equitativo al espectro de las frecuencias radioeléctricas y a los recursos orbitales de manera mutuamente aceptable y que tenga en cuenta a los recién llegados a la provisión de servicios;

g) que todos los Estados Miembros ‡ se beneficiarían de la realización de sistemas en el espectro atribuido, al tiempo que se evita el monopolio o el uso exclusivo de una atribución por un solo sistema;

h) que la explotación de estos sistemas requiere una cantidad adecuada de espectro en bandas de frecuencias apropiadas;

i) que las decisiones sobre ese asunto deberían permitir el funcionamiento del mayor número posible de sistemas;

j) que~~, pese a la urgencia que se atribuye a la creación de estos sistemas,~~ conviene estudiar las cuestiones técnicas, de explotación y reglamentarias para conseguir la utilización más eficaz posible del espectro que pueda estar disponible para estos sistemas;

k) que es necesario prestar los servicios sobre una base de competencia entre los sistemas del servicio fijo por satélite (SFS) OSG y del SFS no OSG así como entre los sistemas SFS no OSG y SFS no OSG;

l) que el Reglamento de Radiocomunicaciones debe ser lo suficientemente flexible para que puedan introducirse y realizarse tecnologías innovadoras a medida que evolucionan, y para permitir el desarrollo y la realización ulteriores de los sistemas propuestos de conformidad con sus disposiciones,

considerando además

a) que ~~se requieren otros~~ el UIT-R ha realizado estudios en los ámbitos técnico, operacional y reglamentario para determinar ~~de manera más precisa~~ las condiciones en las cuales es factible la compartición entre los sistemas OSG y no OSG, entre los sistemas no OSG y entre los sistemas no OSG y los sistemas terrenales y otros sistemas espaciales, en lo tocante a las bandas de frecuencias 10-30 GHz que están atribuidas al SFS y en las que no se aplica ~~la Resolución **46** **(Rev.CMR-97)**~~ el número **S9.11A**;

~~*b)* que probablemente los sistemas del SFS no OSG notificados a la Oficina de Radiocomunicaciones no entrarán en servicio antes de la CMR-99;~~

~~c~~b) que las diversas interpretaciones del número **S22.2** dan lugar a que los actuales y futuros sistemas OSG y no OSG del SFS en las bandas donde se aplica esta disposición tengan un régimen reglamentario ambiguo, con los riesgos consiguientes para ambos tipos de sistemas;

~~d~~c) que el desarrollo ordenado de los sistemas OSG y no OSG del SFS exige resolver estas ambigüedades a la mayor brevedad posible en todas las bandas sujetas a esta disposición;

~~e~~d) que, al resolver estas ambigüedades en las bandas mencionadas en el *resuelve* 1, el arco OSG debe protegerse para garantizar la utilización de los sistemas existentes del SFS y el desarrollo de nuevas tecnologías y sistemas OSG, tanto en las bandas no planificadas como en los casos en que existen planes;

~~f~~e) que estas ambigüedades pueden resolverse en algunas bandas de frecuencias adoptando límites de densidad de flujo de potencia (dfp) que se aplicarían a los sistemas del SFS no OSG para proteger los sistemas del SFS OSG, e incluyendo en el artículo **S22** límites de la potencia emitida por los sistemas del SFS no OSG con el fin de proteger adecuadamente los sistemas del SFS OSG en las bandas de frecuencias y en las situaciones de compartición en que no se aplica ~~la Resolución **46** **(Rev.CMR-97)**~~ el número **S9.11A**;

~~g~~f) que en algunas bandas de frecuencias actualmente utilizadas o cuya amplia utilización está prevista por los sistemas del SFS OSG se han definido límites ~~provisionales~~ de la dfp aplicables a los sistemas del SFS no OSG;

~~h~~g) que en algunas de estas bandas se han propuesto sistemas del SFS no OSG que podrían cumplir estos límites y no necesitarían una protección específica de los sistemas del SFS OSG existentes y futuros, siempre que se apliquen limitaciones mínimas a los sistemas del SFS OSG, tales como límites de la p.i.r.e. de las estaciones terrenas fuera del eje;

~~i~~h) que en las bandas en que ~~se aplicarían~~ son aplicables los límites mencionados en los *considerando además ~~f~~e), ~~g~~f)* y *~~h~~g)* no se necesita~~ría~~ ningún procedimiento de coordinación entre los sistemas del SFS no OSG y los sistemas OSG, con la excepción de la coordinación entre las estaciones terrenas que funcionan en sentidos opuestos de transmisión y la coordinación entre las estaciones terrenas que utilizan antenas muy grandes;

~~j~~i) que se necesita~~ría~~ disponer de un procedimiento de coordinación entre los sistemas no OSG del SFS y entre los sistemas del SFS no OSG y los sistemas no OSG de otros servicios, y de los criterios de compartición específicos asociados con este procedimiento, teniendo en consideración varios tipos de sistemas no OSG, incluidos los de órbitas muy elípticas;

~~k~~j) la necesidad de proteger otros servicios con atribuciones a título primario con igualdad de derechos en las bandas de frecuencias mencionadas en el *considerando además a)* y la necesidad de evaluar de manera más precisa las condiciones de compartición entre los sistemas del SFS no OSG y estos servicios;

~~l~~*k)* que también ~~pueden~~ se necesita~~rse~~n otros estudios sobre condiciones de compartición en bandas de frecuencias distintas de las bandas 10-30 GHz, en las que ~~la Resolución **46** **(Rev.CMR-97)**~~ el número **S9.11A** no se aplica y para las que el artículo **S22** no indica límites para los sistemas SFS no OSG, sobre la base de las necesidades que puedan surgir,

observando

1 que se ha comunicado a la Oficina información relativa a sistemas OSG y no OSG del SFS en las bandas 10-30 GHz;

2 que algunos de estos sistemas están en funcionamiento y otros entrarán en funcionamiento próximamente y, en consecuencia, puede haber dificultades para modificar sus características;

3 la necesidad de proteger los sistemas y servicios terrenales y espaciales futuros;

4 que el número **S22.2** es una disposición operacional que ha de aplicarse entre administraciones, y que no requiere ninguna conclusión ni acción específica por parte de la Oficina,

reconociendo

que la órbita de los satélites geoestacionarios y su espectro asociado son un recurso valioso único y que es necesario proteger el acceso equitativo a dicho recurso para todos los países del mundo,

resuelve

~~1~~ que, a partir del 22 de noviembre de 1997, en las bandas de frecuencias especificadas en los cuadros ~~**S22-3** y **S22-4**~~ **S22-1A, S22-1B, S22-1C** y **S22-2** del artículo **S22** ~~y en los cuadros 1 y 2 del anexo 1 a esta Resolución~~, los sistemas de satélites no OSG del SFS sobre los cuales la Oficina haya recibido la información de notificación completa o la información de coordinación, según proceda, después del 21 de noviembre de 1997 estarán sujetos a los límites de potencia ~~provisionales~~ que figuran en el artículo **S22** ~~y en el anexo 1 a esta Resolución y se aplicarán los procedimientos de la sección I del artículo **S9** y de los números **S9.17** y **S9.17A**/secciones I y III del artículo **11**, así como los procedimientos del artículo **S11/13**~~ revisado por esta Conferencia;

Motivos:

1 Se han suprimido los artículos 11 y 13.

2 Las secciones I y II de S9, S9.17 y S9.17A se aplican a todos los sistemas SFS no OSG que no están sujetos al S9.11A.

3 Los límites del artículo S22 surten efecto por el hecho de que aparecen en el propio artículo S22.

~~2 que estos límites se aplicarán provisionalmente hasta el final de la CMR-99, y que los sistemas de satélites no OSG del SFS sobre los cuales la Oficina haya recibido la información de notificación completa después del 21 de noviembre de 1997 estarán sujetos a los límites de potencia que figuran en el artículo **S22** revisado, si procede, por la CMR-99;~~

Motivos: El *resuelve* 2 es una medida provisional hasta la CMR-2000, por lo que no se requiere después de la CMR-2000.

~~3 que, a partir del 22 de noviembre de 1997, al aplicar el número **S22.2**, las administraciones podrán considerar estos límites de potencia provisionales como correspondientes a los límites admisibles de interferencia de un sistema no OSG a un sistema OSG, independientemente de las fechas de recepción por la Oficina de la información de notificación completa relativa al sistema no OSG y de la información de coordinación completa de la red OSG;~~

Motivos: El *resuelve* 3 es una medida provisional hasta la CMR-2000, por lo que no se requiere después de la CMR-2000.

~~4 que, a partir del término de la CMR-99, se considerará que una administración que explote un sistema del SFS no OSG conforme a los límites que figuran en el artículo **S22**, revisado, si procede, por la CMR-99, ha cumplido con sus obligaciones en virtud del número **S22.2** con respecto a cualquier red OSG, independientemente de las fechas de recepción por la Oficina de la información de notificación completa relativa al sistema no OSG y de la información de coordinación completa de la red OSG;~~

Motivos: Se propone trasladar esta disposición fundamental al artículo S22, por lo que se propone suprimir el *resuelve* 4.

~~5 que, a partir del término de la CMR-99, en las bandas de frecuencias especificadas en el número **S22.29** y en el § 2.4 del anexo 1 a esta Resolución, los sistemas del SFS OSG para los que la Oficina haya recibido la información de coordinación completa después del término de la CMR-99 estarán sujetos a los límites que figuran en el artículo **S22** y en los § 2.1, 2.2 y 2.3 del anexo 1 a la presente Resolución revisados, en su caso, por la CMR-99;~~

Motivos: El *resuelve* 5 no es necesario después de la CMR-2000, ya que los límites del artículo S22 surten efecto por el hecho de que aparecen en este artículo.

~~6 que, a partir del 22 de noviembre de 1997, en las bandas de frecuencias especificadas en el número **S22.29** y en los cuadros 1 y 2 del anexo 1 a esta Resolución, los sistemas no OSG no reclamarán protección de las redes OSG del SFS que funcionen de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones, independientemente de las fechas de recepción por la Oficina de la información de notificación completa relativa a estos sistemas del SFS no OSG y de la información de coordinación completa de las redes OSG;~~

Motivos: El *resuelve* 6 puede suprimirse, con el establecimiento de limitaciones mínimas en los sistemas del SFS no OSG (como los límites de potencia fuera del eje de estación terrena). El hecho de que los sistemas no OSG no pueden reclamar protección con relación a los sistemas OSG del SFS es inherente al concepto de límites del artículo S22**.**

~~6.1 que entre el 22 de noviembre de 1997 y el final de la CMR-99, si una administración que explota o pone en servicio un sistema del SFS OSG antes del final de la CMR-99, considera que un sistema del SFS no OSG propuesto por otra administración puede causar interferencia inadmisible en el sistema OSG:~~

~~6.1.1 la administración del sistema OSG enviará a la administración del sistema del SFS no OSG los detalles técnicos sobre los que se fundamenta el desacuerdo;~~

~~6.1.2 en las bandas de 10,7 GHz a 14,5 GHz la administración del sistema del SFS no OSG resolverá las dificultades;~~

~~6.1.3 en las bandas 17,8-18,6 GHz (espacio-Tierra), 19,7-20,2 GHz (espacio-Tierra), 27,5-28,6 GHz (Tierra-espacio) y 29,5-30 GHz (Tierra-espacio) las administraciones interesadas harán todo lo posible para resolver las dificultades mediante ajustes mutuamente aceptables de sus redes;~~

Motivos: Los *resuelve* 6.1, 6.1.1, 6.1.2 y 6.1.3 son medidas provisionales hasta la CMR-2000, por lo que no se requieren después de la CMR-2000.

~~7 que, si una administración que ponga en servicio un sistema del SFS OSG después del final de la CMR-99 considera que un sistema del SFS no OSG propuesto por otra administración y que cumple los límites que figuran en el artículo **S22**, revisados si procede por la CMR-99, puede causar interferencia inadmisible en su sistema OSG, las administraciones en cuestión harán todo lo posible por resolver las dificultades por medio de ajustes mutuamente aceptables de sus redes;~~

Motivos: El *resuelve* 7 está adecuadamente tratado por el número S9.4 del RR.

~~8 que, a partir del 22 de noviembre de 1997, los sistemas del SFS no OSG en las bandas de frecuencias mencionadas en el *resuelve* 1 estarán sujetos a la aplicación de las disposiciones del § 2.1 de la sección II de la Resolución **46 (Rev.CMR-97)**/del número **S9.12** para la coordinación con otros sistemas del SFS no OSG,~~

Motivos: Se propone trasladar esta disposición fundamental al artículo S5, por lo que puede suprimirse el *resuelve* 8.

pide al UIT-R

1~~[1]~~ que, teniendo en cuenta el *considerando además a)*, lleve a cabo con carácter urgente y a tiempo para su consideración por la CMR-~~99~~02/03~~:~~, los estudios relativos a los criterios de compartición que han de aplicarse durante la coordinación entre los sistemas no OSG del SFS, con miras a promover la utilización eficaz de los recursos de espectro y de órbita y el acceso equitativo a estos recursos por todos los países;

~~1.1 los adecuados estudios técnicos, de explotación y reglamentarios a fin de examinar las condiciones reglamentarias relativas a la coexistencia de los sistemas de satélites no OSG y OSG del SFS, con objeto de que no impongan limitaciones indebidas al desarrollo de los sistemas no OSG y OSG del SFS;~~

~~1.2 la elaboración de una metodología para calcular los niveles de potencia producidos por los sistemas no OSG del SFS y la conformidad de estos niveles con los límites indicados en los *resuelve* 1 y 2;~~

~~1.3 los estudios relativos a los criterios de compartición que han de aplicarse para determinar la necesidad de coordinación entre los sistemas no OSG del SFS y entre los servicios terrenales y los sistemas no OSG del SFS y de otros servicios espaciales, con miras a promover la utilización eficaz de los recursos de espectro y de órbita y el acceso equitativo a estos recursos por todos los países;~~

Motivos: Tras la conclusión de los estudios pedidos por la CMR-97 en las bandas de frecuencias donde la CMR-97 estableció límites provisionales, se propone reducir el alcance de los estudios que debe realizar el UIT-R en virtud del "*pide al UIT-R* 1" a los criterios de compartición entre sistemas no OSG. Se observa que prosiguen en el UIT-R estudios sobre este tema, que podrían concluir antes de la CMR-2000. En este caso, podría suprimirse esta disposición.

~~[1] El anexo 2 contiene más detalles a propósito de los estudios relativos a la compartición de frecuencias entre sistemas del SFS no OSG y sistemas del SFS OSG.~~

2[1] que, teniendo en cuenta el *considerando además* ~~*l*~~*k*~~), emprenda la determinación~~ en el sentido de realizar los pertinentes estudios técnicos, de explotación y reglamentarios para la posible adopción de límites de potencia u otros mecanismos de compartición de frecuencias entre sistemas OSG, no OSG y terrenales en las bandas de frecuencias distintas de las mencionadas en el *resuelve* 1 donde probablemente se realizarán sistemas no OSG del SFS y se utilizan o se espera que se utilicen ampliamente sistemas OSG~~,~~.

Motivos: Tras la conclusión de los estudios pedidos por la CMR-97 en las bandas de frecuencias donde la CMR-97 estableció límites provisionales, se propone reducir el alcance de los estudios que debe realizar el UIT-R a las bandas donde no existen estos límites.

~~*encarga a la Oficina de Radiocomunicaciones*~~

~~que, para finales de la CMR-99, examine y, si es necesario, revise las conclusiones anteriores sobre la conformidad con los límites que figuran en el artículo **S22**, en relación con un sistema no OSG del SFS para el que se haya recibido información de notificación entre el 22 de noviembre de 1997 y el final de la CMR-99. Este examen se basará en los valores que figuran en el artículo **S22**, revisado, si procede, por la CMR-99.~~

Motivos: No es necesario examinar las conclusiones anteriores sobre la conformidad con los límites provisionales, ya que, al no disponer de una herramienta de validación, la BR no podía llegar a dicha conclusión.

~~ANEXO 1 A LA RESOLUCIÓN 130 (CMR-97)~~

~~**Límites provisionales**~~

~~ANEXO 2 A LA RESOLUCIÓN 130 (CMR-97)~~

~~**Estudios del UIT-R sobre compartición de frecuencias entre el SFS no OSG y el SFS OSG**~~

MOD EUR/13/153

RESOLUCIÓN 538 (Rev.CMR-~~97~~2000)

Utilización por los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite de las bandas de frecuencias cubiertas por los apéndices S30/30 y S30A/30A

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (~~Ginebra, 1997~~Estambul, 2000),

considerando

a) que se han ~~establecido~~ revisado e incorporado en el artículo **S22** ~~y en el anexo a esta Resolución~~ límites destinados a mantener en niveles despreciables las interferencias producidas por los sistemas de satélites no geoestacionarios (no OSG) del servicio fijo por satélite (SFS) a las asignaciones que funcionan conforme al Plan de los apéndices **S30** y **S30A**;

b) que debe asegurarse la integridad de los Planes mencionados y sus futuras modificaciones;

c) que los sistemas no OSG no deben inscribirse en dichos Planes y, por tanto, no deben aplicar los procedimientos correspondientes ni estar protegidos por ellos;

d) que la ~~presente Conferencia ha decidido~~ CMR-97 decidió introducir en el artículo **S5** una nueva atribución al SFS en las bandas de frecuencias 11,7-12,5 GHz en la Región 1, 12,2-12,7 GHz en la Región 2 y 11,7-12,2 GHz en la Región 3, limitadas a los sistemas SFS no OSG,

resuelve

~~1~~

~~1.1~~ que, a partir del 22 de noviembre de 1997, un sistema SFS no OSG que funcione en las bandas de frecuencias cubiertas por los apéndices **S30** y **S30A** cumplirá ~~los límites provisionales especificados en el artículo **S22** y en el anexo a esta Resolución; y~~

~~1.2~~ que desde el final de la CMR-99 cumplirá los límites especificados en el artículo **S22**, revisados~~, si procede,~~ por la CMR-~~99~~2000, independientemente de la fecha de recepción de la información de notificación completa relativa a este sistema SFS no OSG~~;~~.

~~1.3 que, a partir del 22 de noviembre de 1997, al aplicar el número S22.2, las administraciones podrán considerar que estos límites de potencia provisionales corresponden a los límites admisibles de interferencia de un sistema no OSG a un sistema OSG, independientemente de las fechas de recepción por la Oficina Radiocomunicaciones de la información de notificación completa relativa al sistema no OSG y a la red OSG;~~

Motivos: El *resuelve* 1.3 es una medida transitoria hasta la CMR-2000, por lo que no se requiere después de la Conferencia.

~~1.4 que, a partir del final de la CMR-99, se considerará que una administración que explote un sistema SFS no OSG en la banda 17,8-18,1 GHz (espacio-Tierra) conforme a los límites que figuran en el artículo **S22** revisado, si procede, por la CMR-99, ha cumplido sus obligaciones en virtud del número **S22.2** con respecto a cualquier red OSG que funcione en el sentido Tierra-~~

~~espacio, independientemente de las fechas de recepción por la Oficina de la información de notificación completa relativa al sistema no OSG y de la información de coordinación o notificación completa, según proceda, relativa a la red OSG;~~

Motivos: Se propone trasladar esta disposición fundamental al artículo S22, por lo que puede suprimirse el *resuelve* 1.4. Se propone asimismo ampliar esta disposición a todas las bandas sujetas a la aplicación de la Resolución 538 (CMR-97), dado que el número S22.2 del RR se aplica ahora a la protección tanto del SFS OSG como del SRS OSG con relación a los sistemas no OSG.

~~1.5 que, entre el 22 de noviembre de 1997 y el final de la CMR-99, si una administración que explota o pone en servicio un sistema OSG antes del final de la CMR-99, considera que un sistema del SFS no OSG propuesto por otra administración puede causar interferencia inadmisible en el sistema OSG:~~

~~– la administración del sistema OSG enviará a la administración del sistema del SFS no OSG, los detalles técnicos sobre los que se fundamenta el desacuerdo,~~

~~– la administración del sistema del SFS no OSG resolverá las dificultades teniendo en cuenta especialmente la degradación de la calidad de la imagen y el sonido o la disponibilidad de señal con respecto a sistemas OSG en funcionamiento;~~

Motivos: El *resuelve* 1.5 es una medida transitoria hasta la CMR-2000, por lo que puede suprimirse.

~~1.6 que, a partir del 22 de noviembre de 1997, el sistema SFS no OSG que funcione en las bandas de frecuencias cubiertas por los apéndices **S30** y **S30A** aplicará los procedimientos de la sección I del artículo **S9** y de los números **S9.17** y **S9.17A**/las secciones I y III del artículo **11** y los procedimientos del artículo **S11**/**13**;~~

Motivos: El *resuelve* 1.6 ya no se requerirá tras la CMR-2000 ya que:

1 se han suprimido los artículos 11 y 13; y

2 las secciones I y III de S9, S9.17 y S9.17A se aplican a todos los sistemas SFS no OSG que no están sujetos al S9.11A.

~~1.7 que, a partir del 22 de noviembre de 1997, estará sujeto, para la coordinación con los sistemas no OSG, a la aplicación de las disposiciones del § 2.1 de la sección II de la Resolución **46** **(Rev.CMR-97)**/del número **S9.12**;~~

Motivos: Se propone transferir esta disposición fundamental a las notas del artículo S5, por lo que puede suprimirse el *resuelve* 1.7.

~~1.8 que, a partir del 22 de noviembre de 1997, aplicará, utilizando un umbral de densidad de flujo de potencia equivalente de –185,3 dB(W/m^2/4 kHz) durante el 99,7% del tiempo, calculado en el diagrama de la antena de referencia de 90 cm de diámetro del anexo 5 del apéndice **S30** para las Regiones 1 y 3, las disposiciones del número **S9.8**/artículo 7 del apéndice **S30** con respecto a las asignaciones que figuran en el artículo 11 del apéndice **S30** con los símbolos AE o PE;~~

Motivos: El *resuelve* 1.8 ya no se requiere después de la CMR-2000 debido a que dicha disposición tenía por finalidad otorgar protección a las antenas de 90 cm correspondientes a las "antiguas" asignaciones del Plan del apéndice S30 anterior a 1997 para las Regiones 1 y 3. Dado que en la actualidad se espera que el diagrama de la antena utilizado para proteger las antenas del SRS sea el mismo para todas las Regiones y diámetros, esta disposición específica ya no es necesaria.

~~2 que los sistemas SFS no OSG en las bandas de frecuencias indicadas en el *resuelve* 1 no serán explotados antes de finalizar la CMR-99,~~

Motivos: El *resuelve* 2 es una medida transitoria hasta la CMR-2000, por lo que no es necesario después de la Conferencia.

~~*pide al UIT-R*~~

~~*a)* que lleve a cabo con carácter urgente y a tiempo para su consideración por la CMR-99 los estudios técnicos, de explotación y reglamentarios adecuados para examinar las disposiciones reglamentarias relativas al funcionamiento de los sistemas de satélites no OSG del SFS en las bandas de frecuencias mencionadas en el *resuelve* 1.1 a fin de asegurar que estas condiciones garantizan la protección adecuada de los Planes y sus futuras modificaciones y que no imponen limitaciones poco razonables al desarrollo de los sistemas no OSG en estas bandas;~~

~~*b)* que emprenda y complete la elaboración de una metodología para calcular los niveles de potencia producidos por los sistemas SFS no OSG y la conformidad de estos niveles con los límites mencionados en los *resuelve* 1.1 y 1.2;~~

~~*c)* que complete los estudios relativos a los criterios de compartición que han de aplicarse para determinar la necesidad de coordinación entre los sistemas SFS no OSG, con miras a promover la utilización eficaz de los recursos del espectro y la órbita y el acceso equitativo a estos recursos por todos los países;~~

~~*d)* que informe a la Reunión Preparatoria de la Conferencia de 1999 (RPC-99) sobre las conclusiones de estos estudios,~~

Motivos: Han concluido los estudios pedidos por la CMR-97 en virtud de esta Resolución.

~~*encarga a la Oficina*~~

~~que, para finales de la CMR-99, examine y, si procede, revise, cualquier conclusión anterior sobre la conformidad con los límites que figuran en el artículo **S22**, de un sistema SFS no OSG para el que se haya recibido la información de notificación entre el 22 de noviembre de 1997 y el final de la CMR-99. Este examen se basará en los valores que figuran en el artículo **S22**, revisados, si procede, por la CMR-99.~~

Motivos: No es necesario examinar las conclusiones anteriores sobre la conformidad con los límites provisionales, ya que, al no disponer de una herramienta de validación, la BR podía llegar a dicha conclusión.

~~ANEXO A LA RESOLUCIÓN 538 (CMR-97)~~

~~**Límites provisionales**~~

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 1 al
Addéndum 2 al
Documento 13-S
25 de marzo de 2000
Original: francés/
inglés/
español

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

PROPUESTAS COMUNES EUROPEAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

PARTE 2

SERVICIOS MÓVILES POR SATÉLITE Y DE RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE

ÍNDICE

Página

Parte 2A - Punto 1.9 del orden del día 2

Propuestas presentadas por las administraciones siguientes

Dinamarca, España, Estonia, Finlandia, Francia, Irlanda, Italia, Liechtenstein, Noruega, Países Bajos, San Marino, Eslovenia, Suecia, Turquía

PARTE 2A

Punto 1.9 del orden del día - Viabilidad de una atribución de SMS (espacio-Tierra) en la banda 1 559 - 1 567 MHz (Resoluciones 213 (Rev.CMR-95) y 220 (CMR-97))

Añadir los siguientes elementos al final de la PARTE 2A de las propuestas europeas comunes.

Propuestas adicionales relativas a las atribuciones de SMS en la gama de 1,5-1,7 GHz

1 Introducción

a) En la introducción al Capítulo 2 del Informe de la RPC a la CMR-2000, se menciona la cuestión de la escasez de espectro para el SMS. El Informe se basa en las conclusiones relativas a la congestión existente en el SMS, a las que llegó la UIT-R al preparar la CAMR-92, la CMR-95 y la CMR-97.

b) Los estudios realizados por la UIT-R han demostrado que se considera posible la compartición entre el SMS (T-E) y el servicio de meteorología por satélite (METSAT) en la banda 1 675-1 690 MHz, siempre y cuando se mantenga una distancia apropiada entre los receptores del METSAT y las estaciones terrenas móviles del SMS. Según la RPC, los estudios realizados por la UIT-R muestran que la compartición no es posible en la banda 1 690-1 698 MHz, y que no debería contemplarse tampoco en la banda 1 698-1 710 MHz, debido al crecimiento esperado en los servicios de Satélite meteorológico y a la engorrosa tarea de coordinación.

c) En su informe, la RPC concluye que quizá la segmentación nacional o regional de la banda 1 675-1 690 MHz permita aumentar la cantidad de espectro disponible para el SMS. En vistas de la utilización actual y futura de la banda 1 675-1 690 MHz, la sub-banda 1 683-1 690 MHz se considera como la más adecuada para explotar el SMS, ya que en muchos paises está previsto limitar las operaciones futuras de METAIDS a la banda 1 675-1 683 MHz. En muchos países de las Regiones 2 y 3, las estaciones terrenas del METSAT GVAR/S-VISSR funcionan dentro de la banda 1 683-1 690 MHz.

d) Según los estudios de la UIT-R mencionados por la RPC, podría resultar imposible la compartición en la sub-banda 1 683-1 690 MHz en los países de las Regiones 2 y 3 donde funcionan muchas estaciones terrenas del METSAT GVAR/S-VISSR. No obstante, son pocos los países donde hay muchas estaciones GVAR/S-VISSR.

e) Para responder a la intención del punto 1.9 del orden del día de la CMR-2000, Europa propone atribuir la sub-banda 1 683-1 690 MHz al SMS (Tierra-Espacio) en las Regiones 1 y 3. Acto seguido, Europa propone asimismo la suprimir la atribución del SMS en la Región 2 en las bandas 1 675-1 683 MHz y 1 690-1 710 MHz.

f) Se propone un enlace descendente correspondiente para el SMS en la banda 1 518-1 525 MHz. La propuesta tiene por objeto proporcionar al servicio móvil por satélite un acceso al espectro cuando sea posible, y armonizar las atribuciones existentes entre las Regiones de la UIT-R, habida cuenta de las conclusiones de los estudios de compartición pertinentes, tal y como se presentan en el informe de la RPC. A continuación, los países susodichos proponen también la supresión de la atribución SMS en la Región 2 en la banda 1 492-1 518 MHz.

g) Varias Recomendaciones del UIT-R contemplan medidas para facilitar la coordinación entre el SMS (espacio-Tierra) y el SF en la gama de frecuencia 1-3 GHz. La Recomendación UIT-R M.[8/43] permite orientarse en la utilización de dichas Recomendaciones.

2 Propuestas

MOD EUR/13/323

1 660-1 710 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
1 675-~~1 690~~1 683	**1 675-~~1 690~~1 683**	**1 675-~~1 690~~1 683**
AYUDAS A LA METEOROLOGÍA	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA
FIJO	FIJO	FIJO
METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra)	METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra)	METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra)
MÓVIL salvo móvil aeronáutico	MÓVIL salvo móvil aeronáutico	MÓVIL salvo móvil aeronáutico
	~~MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio)~~	
S5.341	S5.341 ~~S5.377~~	S5.341
~~1 675~~1 683-1 690	**~~1 675~~1 683-1 690**	**~~1 675~~1 683-1 690**
AYUDAS A LA METEOROLOGÍA	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA
FIJO	FIJO	FIJO
METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra)	METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra)	METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra)
MÓVIL salvo móvil aeronáutico	MÓVIL salvo móvil aeronáutico	MÓVIL salvo móvil aeronáutico
MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio)
S5.341 ADD S5.XXX ADD S5.YYY	S5.341 ~~S5.377~~ ADD S5.YYY	S5.341 ADD S5.XXX ADD S5.YYY

1 690-1 700 AYUDAS A LA METEOROLOGÍA METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico S5.289 S5.341 S5.382	**1 690-1 700** AYUDAS A LA METEOROLOGÍA METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ~~MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio)~~ S5.289 S5.341 ~~S5.377~~ S5.381	**1 690-1 700** AYUDAS A LA METEOROLOGÍA METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.289 S5.341 S5.381
1 700-1 710 FIJO METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico S5.289 S5.341	**1 700-1 710** FIJO METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico ~~MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio)~~ S5.289 S5.341 ~~S5.377~~	**1 700-1 710** FIJO METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico S5.289 S5.341 S5.384

ADD EUR/13/324

S5.XXX En la banda 1 683-1 690 MHz, en las Regiones 1 y 3, las estaciones del servicio móvil por satélite no causarán interferencia perjudicial a las estaciones de los servicios fijo o móvil.

ADD EUR/13/325

S5.YYY Los sistemas móviles por satélite que funcionan en la banda 1 683-1 690 MHz no causarán interferencia perjudicial, ni limitarán el desarrollo del servicio de meteorología por satélite. Para evitar ocasionar interferencia perjudicial, las estaciones terrenas móviles no funcionarán, excepto en canales de señalisación que no ocasionen interferencias, dentro de las zonas de exclusión que se encuentran en torno a las estaciones terrenas del servicio de meteorología por satélite definidas en la Recomendación UIT-R SA.1158-1. El sistema móvil por satélite se dotará de capacidades de radiodeterminación para garantizar el respeto de la presente disposición, y la utilización de esta banda estará sujeta a la coordinación a tenor del número **S9.11A**.

SUP EUR/13/326

S5.377

Motivos:

1 La compartición entre ayudas a la meteorología, el servicio fijo y el servicio móvil por satélite (enlace ascendente) se considera inviable. En muchos países, la explotación de ayudas a la meteorología debería concentrarse en la banda de frecuencias 1 675-1 683 MHz.

2 La Recomendación UIT-R **SA.1158** prevé que la compartición entre el servicio de satélite meteorológico y el servicio móvil por satélite es posible en la banda 1 675-1 690 MHz, siempre y cuando se protejan las estaciones terrenas.

3 Los estudios de la UIT-R demuestran que el SMS no podría compartir con ayudas a la meteorología en la banda 1 683-1 690 MHz, ni con el servicio de meteorología por satélite en la banda 1 690-1 710 MHz.

4 La propuesta de atribución del enlace ascendente en la frecuencia 1 683-1 690 MHz toma en cuenta:

- la necesidad para algunas administraciones de seguir explotando sistemas terrenales en la banda 1 683-1 690 MHz y de protegerlos;
- la necesidad de proceder a atribuciones adicionales para el SMS.

MOD EUR/13/327

1 350-1 525 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
1 492-~~1 525~~1 518	**1 492-~~1 525~~1 518**	**1 492-~~1 525~~1 518**
FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico	FIJO MÓVIL S5.343 ~~MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.348A~~	FIJO MÓVIL
S5.341 S5.342	S5.341 S5.344 ~~S5.348~~	S5.341 ~~5.348A~~
~~1 492~~1 518-1 525	**~~1 492~~1 518-1 525**	**~~1 492~~1 518-1 525**
FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra)	FIJO MÓVIL S5.343 MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MOD S5.348A	FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra)
S5.341 S5.342 ADD S5.ZZZ	S5.341 S5.344 ~~S5.348~~ ADD S5.ZZZ	S5.341 S5.348A ADD S5.ZZZ

ADD EUR/13/328

S5.ZZZ En la banda 1 518-1 525 MHz, las estaciones del servicio móvil por satélite no deberán ocasionar interferencia perjudicial ni solicitar protección por parte de las estaciones de los servicios fijo o móvil . La utilización de la banda 1 518-1 525 MHz por el servicio móvil por satélite esta sujeta a la coordinación a tenor del número **S9.11A**. Sin embargo, no se aplicará a la situación mencionada en el número **S5.343** ningún umbral de coordinación del artículo **S21** para las estaciones espaciales del servicio móvil por satélite con los servicios terrenales. Con respecto a la situación mencionada en el número **S5.343**, el requisito de coordinación en la banda 1 518-1 525 MHz se determinará por superposición de bandas.

Motivos:

1 También se protegen otros servicios del SMS, inclusive los servicios fijos digitales y analógicos, en la banda 1 518-1 525 MHz (inclusive los servicios OSG y no -OSG) mediante los umbrales de dfp, de conformidad con lo estipulado en el cuadro S5-2 del apéndice S5.

2 Las aplicaciones móviles de alta densidad de un país de la Región 3 se protegerán de las transmisiones del SMS, de conformidad con las disposiciones del cuadro S5-2 del apéndice S5, conforme a lo previsto en la nota de pie de página S5.348A.

3 En estas notas de pie de página, se incluyen ciertas disposiciones del S5.348 relativas a la aplicabilidad de los umbrales de coordinación.

4 Las presentes propuestas contribuyen a resolver el problema de la escasez de espectro para los SMS y a armonizar las atribuciones entre las Regiones de la UIT

SUP EUR/13/329

S5.348

MOD EUR/13/330

S5.348A En la banda ~~1 492~~1 518-1 525 MHz, los umbrales de coordinación en términos de niveles de densidad de flujo de potencia en la superficie de la Tierra en aplicación del número S9.11A para las estaciones espaciales del servicio móvil por satélite (espacio-Tierra) con respecto al servicio móvil terrestre utilizado para radiocomunicaciones móviles especializadas o juntamente con redes de telecomunicaciones públicas conmutadas (RTPC) explotadas dentro del territorio de Japón serán de –150 dB(W/m^2) en cualquier banda de 4 kHz para todos los ángulos de llegada, en lugar de los umbrales indicados en el cuadro S5-2 del apéndice **S5**. Este umbral será aplicable hasta que sea modificado por una conferencia mundial de radiocomunicaciones competente.

SUP EUR/13/331

RESOLUCIÓN 220 (CMR-97)

Estudios para examinar la viabilidad de la utilización de una parte de la banda 1 559-1 610 MHz por el servicio móvil por satélite (espacio-Tierra)

Motivos: La atribución de un nuevo enlace descendente en el SMS, en la banda 1 518-1 525 MHz constituye una alternativa a la banda 1 559-1 567 MHz. Por consiguiente, sería inútil proseguir los estudios en esta banda.

SUP EUR/13/332

RESOLUCIÓN 213 (REV.CMR-95)

Estudios de compartición sobre la posible utilización de la banda 1 675-1 710 MHz por el servicio móvil por satélite

Motivos:

1 Los estudios realizados en la banda 1 675-1 710 MHz han concluido, dando pie a la nueva atribución de enlace ascendente propuesta en la banda 1 683-1 690 MHz

2 Se propone une banda adecuada para el enlace descendente para el SMS (1 518-1 525 MHz).

MOD EUR/13/333

CUADRO S5-1A

Aplicación de las disposiciones del número S9.11A para los servicios espaciales

Bandas de frecuencias	**Nota/Res. del RR**	**Servicios espaciales[1] en la nota en la que se aplica el número S9.11A**		**Otros servicios espaciales[1] a los que también se aplica el número S9.11A**	**Fecha de aplicación provisional de la atribución si es posterior al 22.11.1997**
~~1 492~~1 518-1 525 MHz	**S5.~~348~~ZZZ**	SMS ~~(R2, excepto USA)~~(S-E)	↓	---	
~~1 675-1 700~~ 1 683-1 690 MHz	**S5.~~377~~YYY**	SMS ~~(R2)~~(E-S)	↑	--- (Véase el número **S5.377**)	
~~1 700-1 710 MHz~~	~~**S5.377**~~	~~SMS (R2)~~	↑	INVESTIGACIÓN ESPACIAL (**S5.384**)	

APÉNDICE S5

ANEXO 1

MOD EUR/13/334

1.2.3.1 Método para determinar la necesidad de coordinar las estaciones espaciales del SMS (espacio-Tierra) con los servicios terrenales que comparten la misma banda de frecuencias en la gama de 1 a 3 GHz

La coordinación de asignaciones a las estaciones espaciales transmisoras del SMS con los servicios terrenales no es necesaria si la dfp producida en la superficie de la Tierra o la FDP de una estación del servicio fijo no rebasa de los valores umbral indicados en el siguiente cuadro.

CUADRO S5-2

Banda de frecuencias (MHz)	**Servicio terrenal que se debe proteger**	**Valores umbral de coordinación**				
		Estaciones espaciales OSG		**Estaciones espaciales no OSG**		
		Factores de cálculo de la dfp (por estación espacial) (NOTA 2)		**Factores de cálculo de la dfp (por estación espacial) (NOTA 2)**		**% FDP (en 1 MHz) (NOTA 1)**
		P	***r* dB/ grados**	***P***	***r* dB/ grados**	
~~1 492~~1 518-1 525	Telefonía analógica del servicio fijo (NOTA 5)	–146 dB(W/m^2) en 4 kHz y –128 dB(W/m^2) en 1 MHz	0,5	–146 dB(W/m^2) en 4 kHz y –128 dB(W/m^2) en 1 MHz	0,5	
	Todos los demás casos (NOTA 4)	–128 dB(W/m^2) en 1 MHz	0,5	–128 dB(W/m^2) en 1 MHz	0,5	25

NOTA 4 - Las excepciones para la banda ~~1 492~~1 518-1 525 MHz son las siguientes:

4.1 Para el servicio móvil terrestre en el territorio del Japón (número **S5.348A**): –150 dB(W/m^2) en 4 kHz para todos los ángulos de llegada y para todas las emisiones de satélite en el sentido espacio-Tierra.

4.2 Para el servicio móvil aeronáutico en la telemedida (número **S5.343**) el requisito para la coordinación viene determinado por la superposición de frecuencias (número **S5.~~348~~ZZZ**).

Motivos: Las modificaciones propuestas en el Apéndice **S5** se deben a la supresión del SMS de la banda 1 492-1 518 , 1 675-1 683 MHz y 1 690-1 710 MHz en la Región 2.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Corrigéndum 1 al Addéndum 2 al Documento 13-S 25 de marzo de 2000 Original: inglés francés español

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

PROPUESTAS COMUNES EUROPEAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

PARTE 2

SERVICIO MÓVIL POR SATÉLITE Y SERVICIO DE RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE

ÍNDICE

Página

Parte 2D - Punto 1.15.1 del orden del día 2

Adición de SRNS (espacio-espacio) al SRNS (espacio-Tierra) 2

Parte 2D1 - SRNS (espacio-Tierra) (espacio-espacio) 960-1 215 MHz 3

Parte 2D2 - SRNS (espacio-Tierra) (espacio-espacio) 1 260-1 300 MHz 3

Parte 2D3 - Propuesta de una nueva Resolución - utilización del SRNS en la banda 1 151-1 300 MHz..... 3

Parte 2D4 - SRNS (espacio-Tierra) (espacio-espacio) y SRNS (Tierra-espacio) en la banda 5 000 –5 030 MHz 4

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones

[Albania, Alemania, Andorra, Austria, Bélgica, Bosnia y Herzegovina, Bulgaria, Chipre, Vaticano, Croacia, Dinamarca, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Letonia, La ex República Yugoslava de Macedonia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Malta, Moldova, Mónaco, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Eslovaquia, Rep. Checa, Rumania, Reino Unido, Rusia, San Marino, Eslovenia, Suecia, Suiza, Turquía, Ucrania]

PARTE 2D

Punto 1.15.1 del orden del día - Adición de SRNS (espacio-espacio) al SRNS (espacio-Tierra)

Añadir lo siguiente en la introducción y en los emplazamientos apropiados de la parte 2D de las Propuestas Europeas Comunes.

Introducción

En el punto 1.15.2 del orden del día, la compatibilidad de la utilización del SRNS (espacio-espacio) por sistemas de radionavegación por satélite con otros servicios en las bandas 1 215-1 260 MHz y 1 559-1 610 MHz fue demostrada, principalmente sobre la base de que la recepción espacial de señales SRNS será menos sensible a las interferencias que la recepción terrestre de las mismas señales.

Se considera que esta conclusión se puede extender a las bandas para las cuales nuevas atribuciones al Servicio de Radionavegación por Satélite son propuestas.

Las administraciones mencionadas más arriba proponen, por consecuente, los añadidos siguientes a las Propuestas Europeas Comunes en las Partes 2D1, 2D2, 2D3 y 2D4 contenidas en el Addéndum 2 al Documento CMR2000/13.

Esos añadidos no tienen impacto sobre las propuestas originales.

PARTE 2D1

SRNS (espacio-Tierra) (espacio-espacio) 960-1 215 MHz

En la Propuesta EUR/13/63

En el ADD **S5.328A**, línea 2, añadir las palabras "(espacio-espacio)" después de las palabras "(espacio-Tierra)".

PARTE 2D2

SRNS (espacio-Tierra) (espacio-espacio) 1 260-1 300 MHz

En la Propuesta EUR/13/65

En el Cuadro de atribuciones, añadir "(espacio-espacio)" después de "(espacio-Tierra)", como indicado en el cuadro siguiente:

MOD

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
1 260-1 300	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio) MOD S5.329 Aficionados S5.282 S5.330 S5.331 S5.332 S5.334 S5.335	

PARTE 2D3

Propuesta de una nueva Resolución - Utilización del SRNS en la banda 1 151-1 300 MHz

En la Propuesta EUR/13/67

1) En el título de la Resolución YYY [EUR/13/5] (CMR 2000): añadir "(espacio-espacio)" después de "(espacio-Tierra)".

2) En el *considerando* (d), en la línea 2 y también en la línea 4, añadir "y (espacio-espacio)" después de "(espacio-Tierra)"

3) En el *resuelve* (a) línea 1, y en el *resuelve* (b) línea 3, añadir "o (espacio-espacio)" después de "SRNS (espacio-Tierra)".

4) En el *resuelve* (c) línea 1 y línea 6 añadir "y/o (espacio-espacio)" después de "SRNS (espacio-Tierra)".

5) En el *pide al UIT-R* (a), en la línea 3 y también en la línea 4, añadir "y (espacio-espacio)" después de "SRNS (espacio-Tierra)".

En el *encarga a la Oficina de Radiocomunicaciones*, línea 2, añadir "y/o (espacio-espacio)" después de "SRNS (espacio-Tierra)".

PARTE 2D4

SRNS (espacio-Tierra) (espacio-espacio) y SRNS (Tierra-espacio) en la banda 5 000-5 030 MHz

En la Propuesta EUR/13/70

En el **ADD S5.444B** en la línea 2 añadir "(espacio-espacio)" después de "Servicio de Radionavegación por Satélite (espacio-Tierra)" y en la línea 7 añadir "o (espacio-espacio)" después de "SRNS (espacio-Tierra)".

Motivos: Para proponer atribuciones primarias al SRNS (espacio-espacio) en las bandas 1 151-1 215 MHz, 1 260-1 300 MHz y 5 010-5 030 MHz.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 2 al Documento 13-S 21 de enero de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

PROPUESTAS COMUNES EUROPEAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

PARTE 2

Servicios móviles por satélite y de radionavegación por satélite

ÍNDICE

	Página
Parte 2A - Punto 1.9 del orden del día	2
Parte 2B - Punto 1.10 del orden del día	3
Parte 2C - Punto 1.11 del orden del día	9
SMS no OSG por debajo de 1 GHz - Resolución 214 (CMR-97)	9
SMS no OSG por debajo de 1 GHz - Resolución 219 (CMR-97)	16
Parte 2D - Punto 1.15 del orden del día	18
Punto 1.15.1 del orden del día	18
SRNS (espacio-Tierra) en la banda 960-1 215 MHz	18
SRNS (espacio-Tierra) en la banda 1 260-1 300 MHz	21
Propuesta de nueva Resolución - Utilización del SRNS en las bandas 1 151-1 300 MHz	23
SRNS (espacio-Tierra) y SRNS (Tierra-espacio) en la banda 5 000-5 030 MHz	26
SRNS (Tierra-espacio) en la banda 1 300-1 350 MHz	29
Punto 1.15.2 del orden del día	31
SRNS (espacio-Tierra) en las bandas 1 215-1 260 MHz y 1 559-1 610 MHz	31
Punto 1.15.3 del orden del día	33
Categoría de las atribuciones a servicios distintos del SRNS en la banda 1 559-1 610 MHz	33

• Este documento se imprime en un número limitado de ejemplares, por razones de economía. Por tanto, se ruega a los • participantes los lleven consigo a la reunión ya que no podrán disponer de otros adicionales.

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones

Alemania, Austria, Bélgica, Croacia, Dinamarca, España, Estonia, Finlandia, Francia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Eslovaquia, Rep. Checa, Rumania, Reino Unido, Eslovenia, Suecia, Suiza, Turquía, Ucrania

PARTE 2A

Punto 1.9 del orden del día - Viabilidad de una atribución al SMS (espacio-Tierra) en la banda 1 559-1 567 MHz (Resoluciones 213 (Rev.CMR-95) y 220 (CMR-97))

Introducción

Los estudios en el UIT-R han demostrado que la banda de frecuencias 1 559-1 567 MHz no puede estar compartida con los sistemas del servicio de radionavegación por satélite (SRNS). Por otra parte, como se indica en el texto de la RPC, algunos estudios han mostrado que los actuales sistemas SRNS estarían protegidos contra la interferencia. Considerando que se están desarrollando nuevos sistemas SRNS que está previsto introducir en esta banda, Europa propone que no se introduzcan cambios en la banda de frecuencias 1 559-1 567 MHz en esta CMR.

En atención a la Resolución 213, se examina una propuesta común europea en que se propone una atribución alternativa de enlace descendente para el SMS.

Conviene observar que la banda de frecuencias 1 559-1 567 MHz es un tema que también se trata como parte de los puntos 1.15.2 y 1.15.3 del orden del día.

ARTÍCULO S5

NOC EUR/13/37

1 525-1 610 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
1 559-1 610	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.341 S5.355 S5.359 S5.363	

Motivos: No se deberían establecer nuevas atribuciones al SMS en esta banda en esta CMR, ya que está previsto en un futuro próximo introducir nuevos sistemas SRNS/SRNA en la banda 1 559-1 567 MHz.

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones

Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Croacia, Dinamarca, España, Estonia, Finlandia, Francia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Eslovaquia, Rep. Checa, Reino Unido, Rusia, Eslovenia, Suecia, Suiza, Turquía, Ucrania

PARTE 2B

Punto 1.10 del orden del día - Utilización de las bandas 1 525-1 559 MHz y 1 626,5-1 660,5 MHz por el servicio móvil por satélite

Introducción

En el punto 1.10 del orden del día, se invita a la CMR-2000 a considerar los resultados de los estudios del UIT-R realizados de acuerdo con la Resolución 218 (CMR-97), "Utilización de las bandas 1 525-1 559 MHz y 1 626,5-1 660,5 MHz por el servicio móvil por satélite", y tomar las medidas apropiadas sobre el tema.

El principal objetivo de la Resolución 218 (CMR-97) es obtener la utilización más flexible y práctica posible de las asignaciones genéricas en 1,5/1,6 GHz, al mismo tiempo que se atiende a las necesidades de las comunicaciones de socorro, emergencia y seguridad. Si bien la Resolución 218 (CMR-97) ha pedido específicamente estudios sobre las necesidades de espectro y precedencia entre sistemas, se estudiaron todas las posibilidades que podrían contribuir a satisfacer este objetivo principal.

Los estudios del GT 8D del UIT-R no pudieron llegar a una conclusión sobre las necesidades futuras de espectro para las comunicaciones de socorro, emergencia y seguridad del SMSSM y las comunicaciones del SMAS(R). Además, no se han realizado estudios sobre la viabilidad del establecimiento de prioridades y la precedencia entre las diferentes redes del SMS. Sin embargo, en la actualidad el proceso de coordinación ha podido garantizar satisfactoriamente que haya espectro disponible para el SMSSM y el SMAS(R). En el futuro, con miras a garantizar esa disponibilidad de espectro, si es necesario, para atender a las necesidades de las comunicaciones del SMAS(R), con prioridad 1 a 6 del artículo S44 y las comunicaciones de socorro, emergencia y seguridad del SMSSM, Europa propone que se incorpore por referencia en las notas actuales una nueva Resolución (Resolución [EUR/13/4]). Propone asimismo que se suprima la Resolución 218 (CMR-97). Además, sugiere que la gama de frecuencias de S5.357A se extienda a las bandas 1 555-1 559 MHz y 1 656,5-1 660,5 MHz.

Modificaciones al artículo S5

MOD EUR/13/38

1 525-1 610 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
1 530-1 535 OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MOD S5.353A Exploración de la Tierra por satélite Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico S5.341 S5.342 S5.351 S5.354	**1 530-1 535** OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MOD S5.353A Exploración de la Tierra por satélite Fijo Móvil S5.343 S5.341 S5.351 S5.354	
1 535-1 559	MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.341 S5.351 MOD S5.353A S5.354 S5.355 S5.356 S5.357 MOD S5.357A S5.359 S5.362A	

MOD EUR/13/39

1 610-1 660 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
1 626,5-1 660	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.341 S5.351 MOD S5.353A S5.354 S5.355 MOD S5.357A S5.359 S5.362A S5.374 S5.375 S5.376	

MOD EUR/13/40

1 660-1 710 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
1 660-1 660,5	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIOASTRONOMÍA S5.149 S5.341 S5.351 S5.354 MOD S5.357A S5.362A S5.376A	

MOD EUR/13/41

S5.353A Cuando se aplican los procedimientos de~~l número **S9.11A**~~ la sección II del artículo **S9** al servicio móvil por satélite en las bandas 1 530-1 544 MHz y 1 626,5-1 645,5 MHz, deberán satisfacerse en primer lugar las necesidades de espectro para comunicaciones de socorro, emergencia y seguridad del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM). Las comunicaciones de socorro, emergencia y seguridad del servicio móvil marítimo por satélite tendrán acceso prioritario y disponibilidad inmediata frente a todas las demás comunicaciones móviles por satélite en la misma red. Los sistemas móviles por satélite no causarán interferencias inaceptables ni podrán reclamar protección contra las comunicaciones de socorro, emergencia y seguridad del SMSSM. Se tendrá en cuenta la prioridad de las comunicaciones relacionadas con la seguridad en los demás servicios móviles por satélite. (~~Véase~~ Se aplicarán las disposiciones de la Resolución ~~**218**~~**[EUR/13/4] (CMR-~~~~97~~**2000)**.)

MOD EUR/13/42

S5.357A Al aplicar los procedimientos de~~l número **S9.11A**~~ la sección II del artículo **S9** al servicio móvil por satélite en las bandas 1 545~~-1 555~~ 1 559 MHz y 1 646,5~~-1 656,5~~ 1 660,5 MHz, deberán satisfacerse en primer lugar las necesidades de espectro del servicio móvil aeronáutico por satélite (R) para la transmisión de mensajes con prioridad 1 a 6 con arreglo al artículo **S44**. Las comunicaciones del servicio móvil aeronáutico por satélite (R) con prioridad 1 a 6 con arreglo al artículo **S44** tendrán acceso prioritario y disponibilidad inmediata, de ser necesario mediante precedencia, sobre todas las demás comunicaciones móviles por satélite en la misma red. Los sistemas móviles por satélite no causarán interferencias inaceptables ni podrán reclamar protección contra las comunicaciones del servicio móvil aeronáutico por satélite (R) con prioridad 1 a 6 con arreglo al artículo **S44**. Se tendrá en cuenta la prioridad de las comunicaciones relacionadas con la seguridad en los demás servicios móviles por satélite. (~~Véase~~ Se aplicarán las disposiciones de la Resolución ~~**218**~~**[EUR/13/4] (CMR-~~~~97~~**2000)**.)

Resoluciones

SUP EUR/13/43

RESOLUCIÓN 218 (CMR-97)

Utilización de las bandas 1 525-1 559 MHz y 1 626,5-1 660,5 MHz por el servicio móvil por satélite

ADD EUR/13/44

RESOLUCIÓN [EUR/13/4] (CMR-2000)

Asignación de frecuencias para las comunicaciones de socorro, emergencia y seguridad marítimos del SMSSM y comunicaciones de prioridad 1 a 6 de los servicios SMAS(R) en las bandas 1 525-1 559 MHz y 1 626,5-1 660,5 MHz

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1997 atribuyó las bandas 1 525-1 559 MHz (espacio-Tierra) y 1 626,5-1 660,5 MHz (Tierra-espacio) al servicio móvil por satélite (SMS);

b) que antes de la CMR-97 estas bandas estaban segmentadas entre los servicios móviles marítimo, aeronáutico y terrestre por satélite;

c) que la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1997 aprobó las notas **S5.353A** y **S5.357A** por las que, en la aplicación del procedimiento de **S9.11A** se daba prioridad a dar cabida a las necesidades de espectro para las comunicaciones de socorro, emergencia y seguridad del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM) y las comunicaciones del Sistema Móvil Aeronáutico por Satélite (R) con prioridad 1 a 6 del artículo **S44**,

considerando asimismo

a) que los sistemas móviles por satélite mundiales y regionales están sujetos a coordinación en las bandas 1 525-1 559 MHz y 1 626,5-1 660,5 MHz y que el artículo **S9** estipula el marco internacional para los acuerdos de coordinación;

b) que tales acuerdos de coordinación actualmente se basan en un enfoque de planificación de la capacidad, en virtud del cual varias administraciones periódicamente coordinan el acceso a la cantidad de espectro necesaria para dar cabida a sus necesidades validadas;

c) que las necesidades de espectro del SMSSM y el SMAS(R) actualmente se atienden a través del enfoque de planificación de la capacidad;

d) que a largo plazo, para garantizar que se atiendan las necesidades de espectro del SMSSM y el SMAS(R), podría ser necesario aplicar la prioridad de coordinación concedida a las comunicaciones de socorro, emergencia y seguridad en virtud de las notas **S5.353A** y **S5.357A**;

e) que, según las previsiones, el tráfico de comunicaciones de socorro, emergencia y seguridad del SMSSM y del SMAS(R) con prioridad 1 a 6 del artículo **S44** en las bandas 1 525-1 559 MHz y 1 626,5-1 660,5 MHz ha de aumentar con el tiempo,

reconociendo

a) que el cuadro **S15-2** del apéndice **S15** del Reglamento de Radiocomunicaciones indica las bandas 1 530-1 544 MHz (espacio-Tierra) y 1 626,5-1 645,5 MHz (Tierra-espacio) a los fines del socorro y la seguridad en el servicio móvil marítimo por satélite, así como para operaciones de rutina no vinculadas con la seguridad;

b) que el acceso prioritario y la disponibilidad inmediata de espectro para comunicaciones de socorro, emergencia y seguridad marítimos del SMSSM y las comunicaciones del SMAS(R) con prioridad 1 a 6 del artículo **S44** es de importancia fundamental para la seguridad de la vida,

reconociendo asimismo

a) que las comunicaciones marítimas generales están definidas en virtud del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida en el Mar (SOLAS) como la correspondencia operacional y pública, cursada por radiocomunicaciones, con fines distintos al de socorro, emergencia y seguridad;

b) que algunas partes de las comunicaciones marítimas generales, por ejemplo, las comunicaciones sobre asesoramiento médico, asistencia marítima, mensajes de navegación y meteorológicos están relacionados con la seguridad en el mar;

c) que las comunicaciones de socorro, emergencia y seguridad marítimos del SMSSM en las bandas 1 525-1 559 MHz y 1 626,5-1 660,5 MHz incluyen las comunicaciones con prioridad 1 a 3 y las comunicaciones relacionadas con la seguridad cursadas al amparo de la prioridad 4 del artículo **S53**;

d) que la OACI ha aprobado las normas y prácticas recomendadas relativas al equipo de comunicaciones por satélite en los aviones, de conformidad con el Convenio de Aviación Civil Internacional;

e) que todas las comunicaciones del tráfico aéreo, definidas en el anexo 10 de la OACI, pertenecen a las categorías 1 a 6 del artículo **S44**;

f) que los aviones que vuelan a lo largo de rutas aéreas internacionales deben mantener la vigilancia y cursar constantemente las comunicaciones de seguridad que exige la autoridad competente,

resuelve

que en los acuerdos de coordinación de frecuencias para los servicios móviles por satélite en las bandas 1 525-1 559 MHz y 1 626,5-1 660,5 MHz, las administraciones garanticen que se dé cabida a las necesidades de espectro de todas las comunicaciones de socorro, emergencia y seguridad del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM) definidas en los artículos **S32** y **S33** en las bandas 1 530-1 544 MHz y 1 626,5-1 645,5 MHz y las comunicaciones del servicio móvil aeronáutico por satélite (R) con prioridad 1 a 6 del artículo **S44** en las bandas 1 545-1 559 MHz y 1 646,5-1 660,5 MHz.

Motivos: El proceso de coordinación puede garantizar satisfactoriamente que haya espectro disponible para el SMSSM y el SMAS(R) en la actualidad, y se prevé que esto continúe en el futuro. El fortalecimiento de las disposiciones actuales garantizaría la disponibilidad de espectro en el futuro, si es necesario, para atender las necesidades de las comunicaciones del SMAS(R) con prioridad 1 a 6 del artículo S44 y de las comunicaciones de socorro, emergencia y seguridad del SMSSM. La mejor manera de reforzar las disposiciones y lograr una utilización lo más flexible y práctica posible en las atribuciones genéricas en la banda 1,5/1,6 GHz sería en forma de una Resolución (Resolución [EUR/13/4]) que se incorpore por referencia en las notas actuales. De esta manera se evitaría la necesidad de modificar las notas y se podrían explicar todos los antecedentes pertinentes.

Como resultado, la Resolución 218 deja de ser necesaria, ya que la eficacia del proceso de coordinación, reforzado adecuadamente por el proyecto de Resolución [EUR/13/4], elimina la

necesidad de determinar las futuras necesidades de espectro del SMSSM y el SMAS(R) o de continuar estudiando la viabilidad del establecimiento de prioridades y preferencia entre los sistemas.

Se prevé que la ampliación de S5.357A mejore las garantías de disponibilidad de espectro a largo plazo para el SMAS(R) y permita suprimir S5.362A.

La protección del servicio de radioastronomía está garantizada por S5.376A.

Los procedimientos aplicables que han de incorporarse por referencia en las dos notas son los de la sección II del artículo S9, y no del S9.11A, para tomar en cuenta la coordinación de sistemas OSG en relación con otros sistemas OSG.

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones

Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Croacia, Dinamarca, España, Estonia, Finlandia, Francia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Eslovaquia, Rep. Checa, Rumania, Reino Unido, Rusia, Eslovenia, Suecia, Suiza, Turquía, Ucrania

PARTE 2C

Punto 1.11 del orden del día

PARTE 2C1

SMS no OSG por debajo de 1 GHz - Resolución 214 (Rev.CMR-97)

1 Introducción

La Resolución **214 (Rev.CMR-97)**, "Estudios de compartición relativos a la consideración de la atribución de bandas por debajo de 1 GHz al servicio móvil por satélite no geoestacionario",

invita a que se lleven a cabo estudios sobre los medios operacionales y técnicos de facilitar la compartición entre el SMS no OSG y otros servicios de radiocomunicaciones que tengan atribuciones por debajo de 1 GHz.

Se invita a la CMR-2000 a considerar atribuciones adicionales a nivel mundial para el SMS no OSG por debajo de 1 GHz y considerar las restricciones impuestas a atribuciones al SMS no OSG en las bandas por debajo de 1 GHz.

Se pide al UIT-R que examine las restricciones de funcionamiento impuestas a las estaciones móviles terrenas, necesarias para proteger los servicios terrenales actuales y previstos, así como cualquier técnica de mitigación que permita mejorar la compatibilidad y el desarrollo constante de todos los servicios a los que se atribuyen bandas.

2 Propuestas

Europa propone que no se introduzcan cambios en las disposiciones en vigor del Reglamento de Radiocomunicaciones en lo que respecta a las atribuciones al SMS en las bandas 137-138 MHz, 148-149,9 MHz, 149,9-150,05 MHz, 312-315 MHz, 387-390 MHz, 399,9-400,05 MHz y 400,15-401 MHz.

ARTÍCULO S5

Atribución de frecuencias

NOC EUR/13/45

75,2-137,175 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
137-137,025	OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.208A S5.209 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico (R) S5.204 S5.205 S5.206 S5.207 S5.208	
137,025-137,175	OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) Fijo Móvil por satélite (espacio-Tierra) S5.208A S5.209 Móvil salvo móvil aeronáutico (R) S5.204 S5.205 S5.206 S5.207 S5.208	

NOC EUR/13/46

137,175-148 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
137,175-137,825	OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.208A S5.209 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico (R) S5.204 S5.205 S5.206 S5.207 S5.208	
137,825-138	OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) Fijo Móvil por satélite (espacio-Tierra) S5.208A S5.209 Móvil salvo móvil aeronáutico (R) S5.204 S5.205 S5.206 S5.207 S5.208	

NOC EUR/13/47

S5.208 La utilización de la banda 137-138 MHz por el servicio móvil por satélite está sujeta a la coordinación a tenor del número **S9.11A**.

NOC EUR/13/48

S5.208A Al efectuar las asignaciones a las estaciones espaciales del servicio móvil por satélite en las bandas 137-138 MHz, 387-390 MHz y 400,15-401 MHz, las administraciones adoptarán todas las medidas posibles para proteger el servicio de radioastronomía en las bandas 150,05-153 MHz, 322-328,6 MHz, 406,1-410 MHz y 608-614 MHz de la interferencia perjudicial producida por las emisiones no deseadas. Los niveles umbral de interferencia perjudicial para el servicio de radioastronomía, se muestran, en el cuadro 1 de la Recomendación UIT-R RA.769-1.

NOC EUR/13/49

S5.209 La utilización de las bandas 137-138 MHz, 148-150,05 MHz, 399,9-400,05 MHz, 400,15-401 MHz, 454-456 MHz y 459-460 MHz por el servicio móvil por satélite está limitada a los sistemas de satélites no geoestacionarios.

NOC EUR/13/50

148-223 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
148-149,9 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R) MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.209 S5.218 S5.219 S5.221	**148-149,9** FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.209 S5.218 S5.219 S5.221	
149,9-150,05	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.209 S5.224A RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE S5.224B S5.220 S5.222 S5.223	

NOC EUR/13/51

S5.219 La utilización de la banda 148-149,9 MHz por el servicio móvil por satélite está sujeta a la coordinación a tenor del número **S9.11A**. El servicio móvil por satélite no limitará el desarrollo y utilización de los servicios fijo, móvil y de operaciones espaciales en la banda 148-149,9 MHz.

NOC EUR/13/52

S5.220 La utilización de las bandas 149,9-150,05 MHz y 399,9-400,05 MHz por el servicio móvil por satélite está sujeta a la coordinación a tenor del número **S9.11A**. El servicio móvil por satélite no limitará el desarrollo y utilización del servicio de radionavegación por satélite en las bandas 149,9-150,05 MHz y 399,9-400,05 MHz.

NOC EUR/13/53

S5.221 Las estaciones del servicio móvil por satélite en la banda 148-149,9 MHz no causarán interferencia perjudicial a las estaciones de los servicios fijos o móviles explotadas de conformidad con el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias, situadas en los siguientes países, ni solicitarán protección frente a ellas: Albania, Argelia, Alemania, Arabia Saudita, Australia, Austria, Bahrein, Bangladesh, Barbados, Belarús, Bélgica, Benin, Bosnia y Herzegovina, Brunei Darussalam, Bulgaria, Camerún, China, Chipre, Congo, República de Corea, Croacia, Cuba, Dinamarca, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Eritrea, España, Estonia, Etiopía, Finlandia, Francia, Gabón, Ghana, Grecia, Guinea, Guinea-Bissau, Hungría, India, República Islámica del Irán, Irlanda,

Islandia, Israel, Italia, Jamaica, Japón, Jordania, Kazakstán, Kenya, Kuwait, Letonia, la ex República Yugoslava de Macedonia, Líbano, Libia, Liechtenstein, Luxemburgo, Malasia, Malí, Malta, Mauritania, Moldova, Mongolia, Mozambique, Namibia, Noruega, Nueva Zelandia, Omán, Uganda, Uzbekistán, Pakistán, Panamá, Papua Nueva Guinea, Paraguay, Países Bajos, Filipinas, Polonia, Portugal, Qatar, Siria, Kirguistán, Eslovaquia, Rumania, Reino Unido, Federación de Rusia, Senegal, Sierra Leona, Singapur, Eslovenia, Sri Lanka, República Sudafricana, Suecia, Suiza, Swazilandia, Tanzanía, Chad, Tailandia, Togo, Tonga, Trinidad y Tabago, Túnez, Turquía, Ucrania, Viet Nam, Yemen, Yugoslavia, Zambia y Zimbabwe.

NOC EUR/13/54

S5.224A La utilización de las bandas 149,9-150,05 MHz y 399,9-400,05 MHz por el servicio móvil por satélite (Tierra-espacio) está limitada al servicio móvil terrestre por satélite (Tierra-espacio) hasta el 1 de enero de 2015.

NOC EUR/13/55

S5.224B La atribución de las bandas 149,9-150,05 MHz y 399,9-400,05 MHz al servicio de radionavegación por satélite será efectiva hasta el 1 de enero de 2015.

NOC EUR/13/56

220-335,4 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
	220-225	
235-267	FIJO MÓVIL S5.111 S5.199 S5.252 S5.254 S5.256	
267-272	FIJO MÓVIL Operaciones espaciales (espacio-Tierra) S5.254 S5.257	
272-273	OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) FIJO MÓVIL S5.254	
273-312	FIJO MÓVIL S5.254	
312-315	FIJO MÓVIL Móvil por satélite (Tierra-espacio) S5.254 S5.255	
315-322	FIJO MÓVIL S5.254	

NOC EUR/13/57

335,4-410 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
335,4-387	FIJO MÓVIL S5.254	
387-390	FIJO MÓVIL Móvil por satélite (espacio-Tierra) S5.208A S5.254 S5.255	
390-399,9	FIJO MÓVIL S5.254	
399,9-400,05	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.209 S5.224A RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE S5.222 S5.224B S5.260 S5.220	
400,05-400,15	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS POR SATÉLITE (400,1 MHz) S5.261 S5.262	
400,15-401	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.208A S5.209 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) S5.263 Operaciones espaciales (espacio-Tierra) S5.262 S5.264	

NOC EUR/13/58

S5.255 Las bandas 312-315 MHz (Tierra-espacio) y 387-390 MHz (espacio-Tierra) del servicio móvil por satélite podrán también ser utilizadas por los sistemas de satélites no geoestacionarios. Esta utilización está sujeta a la coordinación a tenor del número **S9.11A**.

APÉNDICE S5

Identificación de las administraciones con las que ha de efectuarse una coordinación o cuyo acuerdo se ha de obtener a tenor de las disposiciones del artículo S9

ANEXO 1

NOC EUR/13/59

1 Umbrales de coordinación para la compartición entre el SMS (espacio-Tierra) y los servicios terrenales en las mismas bandas de frecuencias y entre los enlaces de conexión del SMS no OSG (espacio-Tierra) y los servicios terrenales en las mismas bandas de frecuencias

1.1 Por debajo de 1 GHz*

1.1.1 En las bandas 137-138 MHz y 400,15-401 MHz, se requiere la coordinación de una estación espacial del SMS (espacio-Tierra) con respecto a los servicios terrenales (salvo las redes del servicio móvil aeronáutico (OR) que funcionan en las administraciones enumeradas en los números **S5.204** y **S5.206** el l de noviembre de 1996) solamente si la dfp producida por la estación rebasa el valor de –125 dB(W/m^2/4 kHz) en la superficie de la Tierra.

1.1.2 En la banda 137-138 MHz, se requiere la coordinación de una estación espacial del SMS (espacio-Tierra) con respecto al servicio móvil aeronáutico (OR) solamente si la dfp producida por la estación en la superficie de la Tierra rebasa el valor de:

– –125 dB(W/m^2/4 kHz) en redes para las cuales la Oficina ha recibido información completa de coordinación con arreglo al apéndice **3** antes del 1 de noviembre de 1996;

– –140 dB(W/m^2/4 kHz) en redes para las cuales la Oficina ha recibido información completa de coordinación con arreglo al apéndice **S4**/**3** después del 1 de noviembre de 1996 respecto de las administraciones mencionadas en el §1.1.1.

1.1.3 En la banda 137-138 MHz, se requiere también la coordinación para una estación espacial en un satélite de sustitución de una red del SMS para la cual la Oficina ha recibido información completa de coordinación con arreglo al apéndice **3** antes del 1 de noviembre de 1996 y la dfp sobrepasa de –125 dB(W/m^2/4 kHz) en la superficie de la Tierra, en las administraciones mencionadas en el § 1.1.1.

NOTA - La Sección 3.2 y el cuadro 1 del apéndice S5 contienen disposiciones relativas a las distancias de coordinación para las estaciones terrenas que funcionan en frecuencias por debajo de 1 GHz.

* Estas disposiciones sólo se aplican al SMS.

Europa propone que no se introduzcan cambios (NOC) en tales disposiciones, sino que en virtud del punto 1.3 del orden del día, se las transfiera al apéndice S7, a fin de agrupar en un mismo lugar del Reglamento de Radiocomunicaciones todas las disposiciones relativas a la distancia de coordinación.

Motivos: Las bandas por debajo de 1 GHz son utilizadas intensamente por muchos diferentes sistemas de diversos servicios y, por consiguiente, se continuará garantizando la protección de los sistemas actuales y previstos contra la interferencia del SMS, según se desprende de las disposiciones en vigor del Reglamento de Radiocomunicaciones.

Europa ha examinado las restricciones en las bandas ya atribuidas al SMS y ha acordado proponer que no se introduzcan cambios en las bandas 137-138 MHz, 148-149,9 MHz, 149,9-150,05 MHz, 312-315 MHz, 387-390 MHz, 399,9-400,05 MHz y 400,15-401 MHz, ya que las restricciones reglamentarias actuales permiten la utilización de estas bandas por el SMS, al mismo tiempo que protegen los sistemas y servicios existentes y previstos.

Esto ha sido demostrado por los sistemas SMS que ya están en funcionamiento.

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones

Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Croacia, Dinamarca, España, Estonia, Finlandia, Francia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Eslovaquia, Rep. Checa, Rumania, Reino Unido, Rusia, Eslovenia, Suecia, Suiza, Turquía, Ucrania

PARTE 2C2

SMS no OSG por debajo de 1 GHz - Resolución 219 (CMR-97)

1 Introducción

En el punto 1.11 del orden del día de la CMR-2000 se invita a la Conferencia a "considerar las restricciones impuestas a atribuciones existentes y considerar atribuciones adicionales a nivel mundial para el SMS no OSG por debajo de 1 GHz, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R en respuesta a las Resoluciones 214 (Rev.CMR-97) y 219 (CMR-97)".

Resolución 219 "Estudios relacionados con la consideración de la atribución al servicio móvil por satélite no geoestacionario en la banda de ayudas a la meteorología 405-406 MHz y sus consecuencias sobre los servicios que tienen atribuciones a título primario en las bandas adyacentes"

Se invita también al UIT-R, en cooperación con la OMM, a que considere para la CMR-2000 las necesidades actuales y futuras del servicio de ayudas a la meteorología y un posible plan de traslado del mismo servicio fuera de las bandas 405-406 MHz, a fin de introducir el SMS, ya que se considera que la compartición entre los dos servicios no es viable.

Sobre la base de la evaluación mencionada en la Resolución 219 de la CMR-97, Europa considera que la banda 405-406 MHz es necesaria en el futuro para el servicio de ayudas a la meteorología. Por consiguiente, los planes de traslados no son adecuados y se propone la supresión de la Resolución 219.

2 Propuestas

NOC EUR/13/60

335,4-410 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
403-406	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico	

SUP EUR/13/61

RESOLUCIÓN 219 (CMR-97)

Estudios relacionados con la consideración de la atribución al servicio móvil por satélite no geoestacionario en la banda de ayudas a la meteorología 405-406 MHz y sus consecuencias sobre los servicios que tienen atribuciones a título primario en las bandas adyacentes

Motivos: El servicio de ayudas a la meteorología, que tiene una atribución en la banda de frecuencias 400,15-406 MHz, es esencial para realizar mediciones en la atmósfera superior a los efectos de pronósticos meteorológicos y otras aplicaciones tales como vigilancia ambiental, protección de la vida y los bienes, operaciones espaciales, investigación e industria. En el último decenio la utilización de las ayudas a la meteorología ha estado en constante aumento.

En la actualidad las ayudas a la meteorología disponen de un espectro utilizable a título primario de solamente 3 MHz en 400 MHz, ya que la CAMR-92 atribuyó el segmento de banda 400,15-401 MHz al SMS, y la CMR-97 ascendió a la categoría primaria las atribuciones del servicio de meteorología por satélite y el servicio de exploración de la Tierra por satélite en la banda 401-403 MHz.

La industria y los usuarios de las ayudas a la meteorología continuamente aplican una nueva tecnología para mejorar las características de las radiosondas consumibles, lo que permite a los nuevos usuarios encontrar más canales libres en la banda 401-406 MHz, a fin de atender a la creciente demanda.

La utilización de nuevas radiosondas controladas por cristales reduce el desplazamiento de frecuencias y aumenta el número de canales disponibles en la banda. Ello facilita una utilización cada vez mayor del servicio de ayudas a la meteorología en los países que pueden sufragar el costo anual adicional de las nuevas radiosondas, pero tiene un efecto negativo en la expansión del servicio en otros países que disponen de un presupuesto muy limitado.

Además, todos los receptores de todos los fabricantes han sido concebidos para el actual entorno electromagnético. Si el SMS recibiera una atribución en 405-406 MHz, la mayoría de los actuales receptores de las ayudas a la meteorología deberían ser sustituidos para asegurar la continuación de las operaciones. El coste de este cambio sería elevado en relación con los fondos disponibles y superaría los recursos financieros del servicio.

Como se necesita toda la banda 403-406 MHz para garantizar el funcionamiento de las radiosondas actuales y futuras, se desaconseja la atribución de la banda 405-406 MHz al SMS.

Como respuesta a la evaluación mencionada en la Resolución 219 de la CMR-97, Europa considera que la banda 405-406 MHz será necesaria en el futuro previsible para las ayudas a la meteorología. Por consiguiente, los planes de traslado no son adecuados y se propone la supresión de la Resolución 219.

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones

Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Dinamarca, España, Estonia, Finlandia, Francia, Hungría, Islandia, Italia, Lituania, Luxemburgo, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Eslovaquia, Rep. Checa, Rumania, Reino Unido, Rusia, Eslovenia, Suecia, Turquía, Ucrania

PARTE 2D

Punto 1.15 del orden del día

PARTE 2D1

Punto 1.15.1 del orden del día - SRNS (espacio-Tierra) en la banda 960-1 215 MHz

Introducción

1 De conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones la banda 960-1 215 MHz está atribuida a título primario al servicio de radionavegación aeronáutica en todas las Regiones de la UIT.

2 De conformidad con la nota S5.328, la banda 960-1 215 MHz está reservada con alcance mundial a la utilización y desarrollo de ayudas electrónicas a la navegación aérea a bordo de aeronaves y a cualquier instalación en el suelo directamente asociada. El tramo 1 151-1 215 MHz de esa banda es utilizado por los transportadores del sistema TACAN y del sistema DME en tierra.

3 Se necesitan nuevas atribuciones al servicio de radionavegación por satélite (SRNS) para apoyar el desarrollo de sistemas con una mayor fiabilidad y precisión, puesto que las bandas ya atribuidas no son suficientemente anchas para dar cabida a una anchura de banda más importante. Además, las nuevas atribuciones deberían ser suficientemente anchas para dar cabida a sistemas múltiples sin restricciones de funcionamiento.

4 Los resultados de los estudios del UIT-R muestran que es posible diseñar las señales adicionales del servicio de radionavegación por satélite en la banda 1 151-1 215 MHz de manera que no causen interferencia perjudicial a los actuales sistemas del servicio de radionavegación aeronáutica (SSR, ACAS, DME, TACAN). Con miras a asegurar la protección de los sistemas del servicio de radionavegación aeronáutica se propone un límite provisional de dfp para el servicio de radionavegación por satélite, sin perjuicio de su revisión por la CMR-03, de conformidad con la Resolución **YYY** [EUR/13/5].

5 Los resultados de los estudios del UIT-R muestran que los receptores del servicio de radionavegación por satélite a bordo de aeronaves pueden verse afectados por las emisiones de los sistemas del servicio de radionavegación aeronáutica a bordo. La OACI considera que cualquier problema de compatibilidad a bordo con otros sistemas aeronáuticos es un asunto interno de la aviación y la industria.

6 Los resultados de los estudios del UIT-R muestran que los receptores del SRNS no son compatibles con el entorno actual, en el cual DME/TACAN constituyen la fuente primordial de interferencia en las zonas geográficas extensas (por ejemplo, Europa Occidental, parte de los Estados Unidos, Japón), en las que se encuentra un entorno DME/TACAN denso. Ello se aplica especialmente en altitudes elevadas, pero el problema también puede manifestarse en altitudes inferiores a 10 000 pies en algunas zonas.

Sería necesaria una reasignación de frecuencias de un número significativo de transpondedores DME/TACAN en tierra, si se deseara la utilización de la señal SRNS en una altitud elevada en esas zonas y la señal SRNS no estuviera adaptada para hacer frente a esta situación. Tomando en cuenta la congestión en las zonas de alta densidad de Europa, los estudios de la aviación europea han demostrado que esas reasignaciones no son viables para la utilización actual y futura de DME/TACAN en Europa.

La incompatibilidad podría resolverse introduciendo restricciones de funcionamiento a la utilización de SRNS.

La viabilidad de la recepción de la señal de SRNS a bordo de aeronaves en el actual entorno de radiofrecuencias puede también mejorarse mediante un diseño cuidadoso del SRNS, por ejemplo, la utilización de una señal adicional de banda estrecha, opción que se está estudiando.

Las autoridades de la aviación civil no aceptarían una modificación de la coordinación o la suspensión de los sistemas del servicio de radionavegación aeronáutica actuales, y la utilización del servicio de radionavegación por satélite para los fines de la aviación civil depende de la verificación y validación del sistema. De todos modos es necesario un sistema de seguridad para los casos de avería del servicio de radionavegación por satélite. Europa tiene el propósito de utilizar DME.

Los receptores del SRNS en tierra han de ser afectados por interferencias sólo en zonas muy pequeñas debido a que su línea de visibilidad directa de los actuales transmisores del SRNA es limitada.

7 La compartición del mismo espectro por dos o tres redes del SRNS diferentes exigiría el uso de niveles de potencia y tipos de señales compatibles en la concepción y el funcionamiento de las diferentes redes. La utilización de un espectro independiente por cada red del SRNS disminuiría las posibilidades de que un incidente único de interferencia afecte a más de una red.

MOD EUR/13/62

890-1 350 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
960-1 215	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA S5.328 ADD S5.328A	

ADD EUR/13/63

S5.328A *Atribución adicional:* la banda 1 151-1 215 MHz está también atribuida al servicio de radionavegación por satélite (espacio-Tierra) a título primario. La densidad de flujo de potencia combinada producida por todas las estaciones espaciales dentro de un sistema de radionavegación por satélite en la superficie de la Tierra no excederá –111 dBW/m^2/MHz para todos los ángulos de llegada. Se aplicarán las disposiciones de la Resolución **YYY** [EUR/13/5]. Las estaciones del servicio de radionavegación por satélite no reclamarán protección respecto de las estaciones del servicio de radionavegación aeronáutica.

Motivos: Se suministrará a los sistemas del servicio de radionavegación por satélite suficiente espectro, al mismo tiempo que se dará prioridad al servicio de radionavegación aeronáutica.

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones

Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Croacia, Dinamarca, España, Estonia, Finlandia, Francia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Eslovaquia, Rep. Checa, Rumania, Reino Unido, Eslovenia, Suecia, Suiza, Turquía

PARTE 2D2

Punto 1.15.1 del orden del día - SRNS (espacio-Tierra) en la banda 1 260-1 300 MHz

Introducción

1 De conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones la banda 1 260-1 300 MHz está atribuida a título primario al servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo), el servicio de radiolocalización y el servicio de investigación espacial (activo), y a título secundario al servicio de aficionados en todas las Regiones de la UIT. Además, esta banda está atribuida a título primario, a tenor de la nota S5.331, al servicio de radionavegación en varios países. Según el S5.282, el servicio de aficionados por satélite (Tierra-espacio) puede funcionar en la banda 1 260-1 270 MHz, siempre que no cause interferencia a otros servicios que funcionan de conformidad con el cuadro (véase S5.43). Las atribuciones a título primario son las mismas que en la banda 1 215-1 260 MHz, la cual está también atribuida al servicio de radionavegación por satélite (espacio-Tierra) a título primario.

2 Son necesarias nuevas atribuciones al servicio de radionavegación por satélite (SRNS) en apoyo del desarrollo de sistemas con una mayor fiabilidad y precisión, puesto que las bandas ya atribuidas no son suficientemente anchas para dar cabida a la anchura de banda más importante. Además, las nuevas atribuciones deben ser suficientemente anchas para dar cabida a sistemas múltiples.

3 La hipótesis de compartición en la banda 1 260-1 300 MHz se considera similar a la de la banda 1 215-1 260 MHz, en la que sistemas SRNS han estado en funcionamiento satisfactoriamente durante varios años para aplicaciones no relacionadas con la seguridad de la vida. La utilización de la banda por radares de alta potencia no permite aplicaciones vinculadas con la seguridad de la vida debido al riesgo de un agotamiento del receptor SRNS a una distancia hasta de 700 m si se supone un apareamiento del haz principal. Para la protección de los sistemas de radiolocalización y radionavegación en toda la banda 1 215-1 300 MHz se propone un límite provisional de dfp de –133 dBW/m^2/MHz por cada satélite para el SRNS, sin perjuicio de su revisión por la CMR-03, de conformidad con la Resolución YYY [EUR/13/5].

4 Los receptores de los servicios de radionavegación por satélite en tierra con un diseño adaptado sólo se verán afectados por interferencia en zonas pequeñas alrededor del emplazamiento de los radares.

ARTÍCULO S5

MOD EUR/13/64

890-1 350 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
1 215-1 240	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MOD S5.329 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) S5.330 S5.331 S5.332	
1 240-1 260	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MOD S5.329 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) Aficionados S5.330 S5.331 S5.332 S5.334 S5.335	

MOD EUR/13/65

1 260-1 300	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MOD S5.329 Aficionados S5.282 S5.330 S5.331 S5.332 S5.334 S5.335

MOD EUR/13/66

S5.329 La utilización por el servicio de radionavegación por satélite de la banda 1 215-~~1 260~~1 300 MHz estará sujeta a la condición de ~~no causar interferencia perjudicial al~~ que no se pida protección respecto del servicio de radionavegación autorizado en el número **S5.331** y el servicio de radiolocalización. La densidad de flujo de potencia producida por cualquier estación espacial en el servicio de radionavegación por satélite en la superficie de la Tierra no excederá de –133 dBW/m^2/MHz para todos los ángulos de llegada. Se aplicarán las disposiciones de la Resolución **YYY** [EUR/13/5].

Motivos: Se suministrará suficiente espectro a los sistemas del servicio de radionavegación por satélite para aplicaciones no vinculadas con la seguridad de la vida, al mismo tiempo que se preservará el desarrollo y protección de los servicios de radiolocalización y radionavegación. Mediante la adición de un límite de dfp al SRNS se asegura que no se cause interferencia perjudicial al servicio de radionavegación, y se asigna una categoría reglamentaria más clara al SRNS.

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones

Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Croacia, Dinamarca, España, Estonia, Finlandia, Francia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Eslovaquia, Rep. Checa, Rumania, Reino Unido, Rusia, Eslovenia, Suecia, Suiza, Turquía, Ucrania

PARTE 2D3

Punto 1.15.1 del orden del día - Propuesta de nueva Resolución - Utilización del SRNS en las bandas 1 151-1 300 MHz

ADD EUR/13/67

RESOLUCIÓN YYY [EUR/13/5] (CMR-2000)

Utilización de las bandas de frecuencias entre 1 151-1 300 MHz por sistemas del servicio de radionavegación por satélite (espacio-Tierra)

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones la banda 960-1 215 MHz está atribuida a título primario al servicio de radionavegación aeronáutica en todas las Regiones de la UIT;

b) que de conformidad con la nota **S5.328**, la banda 960-1 215 MHz está reservada con alcance mundial para la utilización y desarrollo de ayuda electrónica a la navegación aérea a bordo de aeronaves y toda instalación en tierra directamente asociada;

c) que de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones, las bandas entre 1 215-1 300 MHz están atribuidas a título primario al servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo), el servicio de radiolocalización y el servicio de investigación espacial (activo), y las bandas entre 1 240-1 300 MHz además están atribuidas a título secundario al servicio de aficionados en todas las regiones de la UIT. Asimismo, a tenor de la nota **S5.331** las bandas están atribuidas a título primario al servicio de radionavegación en varios países. De conformidad con **S5.282** el servicio de aficionados por satélite (Tierra-espacio) puede funcionar en la banda 1 260-1 270 MHz, siempre que no cause interferencia a otros servicios que funcionan de conformidad con el cuadro (véase **S5.43**);

d) que esta Conferencia ha decidido introducir en el artículo **S5** del Reglamento de Radiocomunicaciones una nueva atribución al servicio de radionavegación por satélite (espacio-Tierra) en las bandas de frecuencias 1 151-1 215 MHz y 1 260-1 300 MHz con límites provisionales de dfp, e introducir un límite provisional dfp también para la asignación al SRNS (espacio-Tierra) en la banda 1 215-1 260 MHz;

e) que en las nuevas notas se ha acordado un valor provisional de limitación de la dfp para el servicio del SRNS, lo que requiere verificación y una posible enmienda,

resuelve

1 que a partir del 2 de junio de 2000 los sistemas SRNS (espacio-Tierra) que funcionan en la banda de frecuencias 1 151-1 300 MHz observen los límites provisionales especificados en las subbandas pertinentes;

2 que a partir del final de la CMR-03, esos sistemas observen los límites especificados en las subbandas pertinentes, con las revisiones del caso, si procede, por parte de la CMR-03, con independencia de la fecha de recepción de la información completa de notificación relativa al sistema SRNS (espacio-Tierra);

3 que a partir del final de la CMR-03, se considerará que las administraciones que explotan en la subbanda pertinente un sistema SRNS (espacio-Tierra), en observancia de los límites que aparecen en las subbandas pertinentes, con las modificaciones del caso, si fuera necesario, por

parte de la CMR-03, aseguran la protección de los servicios de radionavegación aeronáutica, radionavegación y radiolocalización contra interferencia perjudicial, con independencia de las fechas de recepción por la Oficina de la información completa de notificación relativa al sistema SRNS (espacio-Tierra),

pide al UIT-R

1 que lleve a cabo, con carácter urgente y a tiempo para su examen por la CMR-03, los estudios técnicos, operacionales y reglamentarios adecuados para examinar los límites provisionales de dfp relativos al funcionamiento de sistemas del SRNS (espacio-Tierra) en las bandas de frecuencias 1 151-1 300 MHz, a fin de cerciorarse de que el SRNS (espacio-Tierra) no causa interferencia perjudicial a los servicios de radionavegación aeronáutica, radionavegación y radiolocalización;

2 que lleve a cabo, con carácter urgente y a tiempo para su examen por la CMR-03, los estudios técnicos, operacionales y reglamentarios adecuados sobre la compatibilidad general entre el SRNS y SRNA en la banda 960-1 215 MHz;

3 que informe a la RPC-03 sobre las conclusiones de estos estudios,

encarga a la Oficina de Radiocomunicaciones

que, tras la CMR-03, examine y, si procede, modifique todas las conclusiones formuladas previamente sobre la observancia de los límites contenidos en las subbandas pertinentes de un sistema SRNS (espacio-Tierra) respecto al cual se haya recibido información de notificación antes del final de la CMR-03. Este examen se basará en los valores en las subbandas pertinentes, con las modificaciones del caso, si corresponde, por parte de la CMR-03,

pide al Secretario General

que comunique el contenido de esta Resolución a la OACI para que adopte las medidas que considere necesarias.

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones

Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Croacia, Dinamarca, España, Estonia, Finlandia, Francia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Noruega, Polonia, Portugal, Eslovaquia, Rep. Checa, Rumania, Reino Unido, Rusia, Eslovenia, Suecia, Suiza, Turquía

PARTE 2D4

Punto 1.15.1 del orden del día - SRNS (espacio-Tierra) y SRNS (Tierra-espacio) en la banda 5 000-5 030 MHz

Introducción

1 De conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones la banda 5 000-5 150 MHz está atribuida a título primario al servicio de radionavegación aeronáutica en todas las regiones de la UIT.

2 De conformidad con la nota S5.444, la banda 5 000-5 150 MHz debe ser utilizada para el funcionamiento del sistema normalizado internacional (MLS - sistema de aterrizaje por microondas) a los fines de las maniobras de aproximación y aterrizaje de precisión. Las necesidades de este sistema tendrán precedencia sobre otras utilizaciones de esta banda. Para la utilización de la banda 5 091-5 150 MHz, se aplicarán el número S5.444A y la Resolución 114 (CMR-95). En la primera fase el MLS sólo será introducido en la banda 5 030 -5 091 MHz. Debido al desarrollo y la utilización del servicio de radionavegación por satélite a largo plazo, es posible que el MLS no se introduzca en la medida prevista originalmente. Sin embargo, a corto y mediano plazo la utilización de dicho sistema podría intensificarse, con motivo de las restricciones impuestas a otras ayudas al aterrizaje.

3 De conformidad con la nota S5.444A la banda 5 091-5 150 MHz está también atribuida al SFS (Tierra-espacio) para su utilización por enlaces de conexión del SMS bajo ciertas condiciones, que están vinculadas con la extensión facultativa del MLS por encima de 5 091 MHz.

4 No se utiliza ni está previsto utilizar la banda 5 000-5 030 MHz para el sistema normalizado internacional MLS. Esta banda se utiliza, bastante poco, para un sistema de aterrizaje a bordo de barco (~ 5 sistemas en todo el mundo).

5 Se necesitan nuevas atribuciones al servicio de radionavegación por satélite en apoyo del desarrollo de sistemas con mayor fiabilidad y precisión, puesto que las bandas ya atribuidas no son suficientemente anchas para dar cabida a la anchura de banda más importante. Se han formulado propuestas de sistemas de servicio de radionavegación por satélite, en los cuales es necesario sincronizar los satélites con radiobalizas terrenales (~ 50 radiobalizas en todo el mundo). Para estos sistemas se necesitan atribuciones al servicio de radionavegación por satélite (Tierra-espacio).

6 Los resultados de los estudios del UIT-R muestran que las señales adicionales del servicio de radionavegación por satélite (espacio-Tierra) en la banda 5 000-5 150 MHz:

a) necesitan una banda de guarda de por lo menos 10 MHz para proteger la banda del SRA inmediatamente por debajo de 5 000 MHz;

b) pueden dar cabida a las necesidades de protección del SRA contenidas en la Recomendación UIT-R RA.769-1 dentro de las bandas atribuidas al SRA. Para no causar interferencia perjudicial al servicio de radioastronomía en la banda 4 990-5 000 MHz, la densidad de flujo de potencia combinada irradiada en la banda 4 990-5 000 MHz por todas las estaciones espaciales dentro de un sistema SRNS (espacio-Tierra) que funcione en la banda 5 010-5 030 MHz no excederá el nivel de –171 dB(W/m^2) en una anchura de banda de 10 MHz en cualquier observatorio de radioastronomía durante más del 2% del tiempo;

c) son compatibles con las operaciones del MLS en la banda 5 030 - 5 150 MHz si su densidad de flujo de potencia en la superficie de la Tierra no excede el nivel de –124,5 dB(W/m^2) en una banda 150 kHz, según especifica la OACI;

d) no pueden compartir una frecuencia con el MLS en la banda 5 030-5 150 MHz debido a la interferencia inaceptable del MLS en los receptores del servicio de radionavegación por satélite a bordo de aeronaves hasta el horizonte radioeléctrico; y

e) no pueden compartir frecuencias con los enlaces de conexión del SMS en la banda 5 091-5 150 MHz, debido a la interferencia inaceptable de los enlaces de conexión en los receptores de los servicios de radionavegación por satélite hasta el horizonte radioeléctrico.

7 Los resultados de los estudios del UIT-R muestran que las señales adicionales del servicio de radionavegación por satélite (Tierra-espacio) en la banda 5 000-5 030 MHz pueden proteger la atribución al SRA inmediatamente por debajo de 5 000 MHz y la utilización del MLS por encima de 5 030 MHz mediante un emplazamiento cuidadoso de las radiobalizas.

8 Conviene observar que la utilización de la banda 5 000-5 030 MHz para las radiobalizas terrenales impediría la utilización mundial de la banda para una aplicación del servicio de radionavegación por satélite (espacio-Tierra).

9 Si la atribución al SRNS (espacio-Tierra) en la banda 5 010-5 030 MHz no se materializa, la atribución al SRNS (Tierra-espacio) podría extenderse a la banda 5 000-5 030 MHz.

MOD EUR/13/68

4 800-5 830 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
5 000-5 150	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA S5.367 MOD S5.444 S5.444A ADD S5.444B	

MOD EUR/13/69

S5.444 La banda ~~5 000~~5 030-5 150 MHz se utilizará en el sistema internacional normalizado (sistema de aterrizaje por microondas) de aproximación y aterrizaje de precisión. Se dará prioridad a las necesidades de este sistema sobre otras utilizaciones de esta banda. Para el uso de esta banda, aplicar el numero **S5.444A** y Resolución **114 (CMR-95)**.

ADD EUR/13/70

S5.444B *Atribución adicional:* la banda 5 010-5 030 MHz está también atribuida al servicio de radionavegación por satélite (espacio-Tierra) a título primario. La banda 5 000-5 010 MHz está también atribuida al servicio de radionavegación por satélite (Tierra-espacio) a título primario. Para no causar interferencia perjudicial al servicio de radioastronomía en la banda 4 990-5 000 MHz, la

densidad de flujo de potencia combinada irradiada en la banda 4 990-5 000 MHz por todas las estaciones espaciales dentro de un sistema SRNS (espacio-Tierra) que funcione en la banda 5 010-5 030 MHz no excederá el nivel de –171 dB(W/m^2) en una anchura de banda de 10 MHz en cualquier observatorio de radioastronomía durante más del 2% del tiempo.

Motivos: Se suministraría al servicio de radionavegación por satélite sólo 20 MHz, lo cual podría no ser suficientemente ancho para dar cabida a las necesidades del SRNS, pero no restringiría la utilización de las bandas por encima de 5 030 MHz por parte de otros servicios. Podría considerarse la posibilidad de una extensión adyacente superior de esta atribución cuando estén disponibles los resultados de los estudios solicitados en la Resolución 114.

Esto también permite suministrar espectro adicional para el SRNS (Tierra-espacio).

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones

Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Croacia, Dinamarca, España, Estonia, Finlandia, Francia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Eslovaquia, Rep. Checa, Rumania, Reino Unido, Rusia, Eslovenia, Suecia, Suiza, Turquía

PARTE 2D5

Punto 1.15.1 del orden del día - SRNS (Tierra-espacio) en la banda 1 300-1 350 MHz

Introducción

1 De conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones la banda 1 300-1 350 MHz está atribuida a título primario al servicio de radionavegación aeronáutica, y a título secundario al servicio de radiolocalización en todas las Regiones de la UIT.

2 Son necesarias nuevas atribuciones al servicio de radionavegación por satélite en apoyo del desarrollo de sistemas con mayor fiabilidad y precisión, puesto que las bandas ya atribuidas no son suficientemente anchas para dar cabida a la anchura de banda más importante. Se han formulado propuestas de sistemas del servicio de radionavegación por satélite en los cuales es necesario sincronizar los satélites con radiobalizas terrenales (~ 50 radiobalizas en todo el mundo). Para estos sistemas, se necesitan atribuciones al servicio de radionavegación por satélite (Tierra-espacio).

3 Los resultados de los estudios del UIT-R muestran que las señales adicionales del servicio de radionavegación por satélite (Tierra-espacio) en la banda 1 300-1 350 MHz:

a) pueden proteger el servicio de radionavegación aeronáutica y el servicio de radiolocalización entre 1 300-1 350 MHz mediante un emplazamiento cuidadoso de las radiobalizas. La distancia de separación necesaria entre el radar y la radiobaliza es inferior a 60 km;

b) son compatibles con las emisiones de los radares entre 1 300-1 350 MHz con una sintonización adecuada del bucle CAG en el receptor.

MOD EUR/13/71

890-1 350 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
1 300-1 350	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA S5.337 RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio) ~~Radiolocalización~~RADIOLOCALIZACIÓN S5.149 ADD S5.337A	

ADD EUR/13/72

S5.337A La utilización de la banda 1 300-1 350 MHz por las estaciones terrenas en el servicio de radionavegación por satélite y por estaciones en el servicio de radiolocalización no causarán interferencia perjudicial ni restringirá el desarrollo del servicio de radionavegación aeronáutico.

Motivos: Esto permite suministrar espectro adicional para el SRNS (Tierra-espacio). El uso irrestricto de la banda por parte del servicio de radionavegación aeronáutica está garantizado por la nota adicional. Es necesario aumentar la categoría del servicio de radiolocalización y concederle la misma que el servicio SRNS (Tierra-espacio).

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones

Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Croacia, Dinamarca, España, Estonia, Finlandia, Francia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Eslovaquia, Rep. Checa, Rumania, Reino Unido, Rusia, Eslovenia, Suecia, Suiza, Turquía, Ucrania

PARTE 2D6

Punto 1.15.2 del orden del día - SRNS (espacio-Tierra) en las bandas 1 215-1 260 MHz y 1 559-1 610 MHz

Introducción

Dos sistemas de radionavegación por satélite, GPS y GLONASS, utilizan actualmente las bandas 1 215-1 260 MHz y 1 559-1 610 MHz. Las señales GPS son recibidas por satélites en órbita (por ejemplo, TOPEX/Poseidon, AMSAT-3D, Orbcomm, Globalstar e IKONOS-1), y tanto GPS como GLONASS están previstos para ser utilizados en una gama de aplicaciones espaciales de navegación, localización y temporización.

La utilización de las señales del SRNS está protegida actualmente sólo mediante una atribución espacio-Tierra en estas bandas. La adición del sentido espacio-espacio, que se sugiere en esta propuesta común europea, permitirá proteger los sistemas de navegación a bordo de satélites científicos, satélites de observación de la Tierra, satélites de comunicaciones y vehículos espaciales tripulados.

Sin embargo, se deben tomar disposiciones para velar por que esta nueva atribución no constituya un problema para los sistemas en funcionamiento y notificados, que han demostrado crear sólo una interferencia limitada y de corta duración a los receptores SRNS a bordo de vehículos espaciales.

Asimismo, no se debería permitir que la protección contra interferencia de los nuevos servicios SRNS (espacio-espacio) imponga nuevas restricciones a otros servicios existentes (por ejemplo, el SMS en bandas adyacentes). En particular, los estudios han demostrado que las restricciones podrían exceder las definidas en la Recomendación UIT-R M.1343 para la transmisión de enlace ascendente del SMS en el caso en que fuera necesaria protección para una portadora SNRS por encima de 1 607 MHz.

ARTÍCULO S5

MOD EUR/13/73

890-1 350 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
1 215-1 240	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio) S5.329 ADD S5.329A INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) S5.330 S5.331 S5.332	
1 240-1 260	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio) S5.329 ADD S5.329A INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) Aficionados S5.330 S5.331 S5.332 S5.334 S5.335	

MOD EUR/13/74

1 525-1 610 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
1 559-1 610	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio) ADD S5.329A S5.341 S5.355 S5.359 S5.363	

ADD EUR/13/75

S5.329A El servicio de radionavegación por satélite (espacio-espacio) que funciona en las bandas 1 215-1 260 MHz y 1 559-1 610 MHz no solicitará protección respecto de los sistemas de radionavegación por satélite que funcionan en estas bandas o que han sido objeto de una publicación anticipada tras el final de la CMR-2000.

Motivos:

1 Proponer una atribución al SRNS (espacio-Tierra) (espacio-espacio) a título primario en las bandas 1 215-1 260 MHz y 1 559-1 610 MHz.

2 Velar, mediante una nueva nota, por que no se impongan restricciones sobre los sistemas SRNS previstos que sean objeto de publicación anticipada antes del final de la CMR-2000.

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones

Alemania, Austria, Bélgica, Croacia, Dinamarca, España, Estonia, Finlandia, Francia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Eslovaquia, Rep. Checa, Rumania, Reino Unido, Rusia, Eslovenia, Suecia, Suiza, Turquía, Ucrania

PARTE 2D7

Punto 1.15.3 del orden del día - Categoría de las atribuciones a servicios distintos del SRNS en la banda 1 559-1 610 MHz

Introducción

1 De conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones la banda 1 559-1 610 MHz está atribuida a título primario al servicio de radionavegación aeronáutica y el servicio de radionavegación por satélite en todas las regiones de la UIT.

2 De conformidad con las notas RR S5.355 y S5.359 algunas administraciones atribuyen adicionalmente la banda 1 559-1 610 MHz, a título primario y secundario, al servicio fijo.

3 La disposición número S4.10 del Reglamento de Radiocomunicaciones reconoce que los servicios de radionavegación necesitan medidas especiales para asegurar la protección contra interferencia perjudicial, y la disposición número S4.5 estipula que la asignación de frecuencia a una estación de un servicio determinado estará separada de los límites de la banda atribuida a este servicio de manera que, tomando en cuenta la banda de frecuencias asignada a una estación, no se cause interferencia perjudicial a los servicios a los que se han atribuido las bandas de frecuencias inmediatamente adyacentes.

4 Los resultados de los estudios del UIT-R han demostrado que no es recomendable la compartición entre el SRNS y el SF en la banda de frecuencias 1 559-1 610 MHz.

5 Se prevé que en la mayoría de los casos el límite de vida útil de los actuales sistemas fijos será el 1 de enero de 2005.

ARTÍCULO S5

MOD EUR/13/76

1 525-1 610 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
1 559-1 610	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.341 S5.355 MOD S5.359 ADD S5.359A S5.363	

MOD EUR/13/77

S5.359 *Atribución adicional:* en Alemania, Arabia Saudita, Armenia, Austria, Azerbaiyán, Belarús, Benin, Bulgaria, Camerún, España, Francia, Gabón, Georgia, Grecia, Guinea, Guinea-Bissau, Hungría, Jordania, Kazakstán, Kuwait, Letonia, Libia, Malí, Mauritania, Moldova, Mongolia, Nigeria, Uganda, Uzbekistán, Pakistán, Polonia, Siria, Kirguistán, República Popular Democrática de Corea, Rumania, Federación de Rusia, Senegal, Swazilandia, Tayikistán, Tanzanía, Turkmenistán, Ucrania, Zambia y Zimbabwe, las bandas 1 550-1 559 MHz, 1 610-1 645,5 MHz y 1 646,5-1 660 MHz están también atribuidas, a título primario, al servicio fijo. Se insta a las administraciones a que hagan todos los esfuerzos posibles para evitar la realización de nuevas estaciones del servicio fijo en ~~las~~ esas bandas ~~1 550-1 555 MHz, 1 610-1 645,5 MHz y 1 646,5-1 660 MHz~~.

ADD EUR/13/78

S5.359A *Atribuciones adicionales:* en Alemania, Arabia Saudita, Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Benin, Bulgaria, Camerún, España, Gabón, Georgia, Grecia, Guinea, Guinea-Bissau, Hungría, Jordania, Kazakstán, Kuwait, Libia, Malí, Mauritania, Moldova, Mongolia, Nigeria, Uganda, Uzbekistán, Pakistán, Polonia, Siria, Kirguistán, República Democrática Popular de Corea, Rumania, Federación de Rusia, Senegal, Swazilandia, Tayikistán, Tanzanía, Turkmenistán, Ucrania, Zambia y Zimbabwe, la banda 1 559-1 610 MHz está también atribuida al servicio fijo a título primario hasta el 1 de enero de 2005. Después de esta fecha, el servicio fijo podría continuar funcionando a título secundario hasta el 1 de enero de 2015. Se insta a las administraciones a que tomen todas las medidas a su alcance para proteger el servicio de radionavegación por satélite y el servicio de radionavegación aeronáutica, y que no autoricen nuevas asignaciones de frecuencias a sistemas del servicio fijo en esta banda.

Motivos: El servicio mundial de navegación por satélite (SMNS) recibirá una protección suficiente como servicio mundial de seguridad de regularidad de los vuelos, tomando en cuenta el actual servicio fijo.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 1 al Documento 13-S 21 de enero de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

PROPUESTAS COMUNES EUROPEAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

PARTE 1

IMT-2000, temas marítimos y aeronáuticos

ÍNDICE

	Página
Parte 1A - Punto 1.6 del orden del día - Temas relativos a las IMT-2000	2
Introducción	2
Parte 1A1 - Propuestas sobre el espectro inicial para las IMT-2000 identificado en el número S5.388	5
Parte 1A2 - Propuestas de bandas para satisfacer el requisito de espectro adicional para las IMT-2000	6
Parte 1A3 - Propuestas de identificación de bandas ya utilizadas en sistemas de segunda generación para las IMT-2000 terrenales	9
Parte 1A4 - Propuesta de Resolución relativa a la implementación de las IMT-2000	12
Parte 1A5 - Utilización de estaciones en plataformas a gran altitud en sistemas de las IMT-2000	18
Parte 1B - Punto 1.7 del orden del día - Utilización de las bandas de ondas decamétricas por los servicios móvil aeronáutico (R) y móvil marítimo	24
Parte 1C - Punto 1.18 del orden del día - Empleo de la tecnología digital para el servicio móvil marítimo en la banda 156-174 MHz	42

• Este documento se imprime en un número limitado de ejemplares, por razones de economía. Por tanto, se ruega a los participantes los lleven consigo a la reunión ya que no podrán disponer de otros adicionales. •

PARTE 1A

Punto 1.6 del orden del día - Temas relativos a las IMT-2000

Temas

La necesidad de identificar bandas de frecuencias adicionales a nivel mundial para el componente terrenal de las IMT-2000, además de las identificadas en S5.388, con las que satisfacer los futuros requisitos de espectro en base a la demanda prevista del mercado.

La necesidad de identificar bandas de frecuencias adicionales para el componente de satélite de las IMT-2000, además de las identificadas en S5.388.

Introducción

1 La CAMR-92 identificó, en el número S5.388, las bandas de frecuencias 1 885-2 025 MHz y 2 110-2 200 MHz para las IMT-2000, incluyendo 1 980-2 010 MHz (enlace ascendente) y 2 170-2 200 MHz (enlace descendente) para el componente de satélite. Esto quedó reflejado en la Resolución 212 elaborada por la CAMR-92 y modificada por la CMR-95 y la CMR-97. Incidencias posteriores llevaron, en la CMR-95, a atribuir en la Región 2 al SMS las bandas 2 010-2 025 MHz (enlace ascendente) y 2 160-2 170 MHz (enlace descendente) procedentes de la gama atribuida a las IMT-2000.

2 El Informe de la RPC establece sus conclusiones a propósito de los requisitos de espectro total para el elemento terrenal de las IMT-2000 en las tres Regiones[1], en base a la suma del espectro identificado actualmente para las IMT-2000 en S5.388, el espectro identificado actualmente en las tres Regiones para los sistemas existentes de segunda generación y un requisito de espectro adicional con el que satisfacer el volumen de tráfico previsto en las zonas geográficas en las que el tráfico alcanza sus valores más elevados. Se estima que este espectro adicional será de 160 MHz en las tres Regiones en 2010. Europa está totalmente de acuerdo con estas conclusiones.

3 Con respecto a la satisfacción de los futuros requisitos de espectro para las IMT-2000, el punto 1.6.1 del orden del día de la CMR-2000 se refiere a la necesidad de examinar “problemas de espectro y reglamentación de las aplicaciones avanzadas del servicio móvil en el contexto de las IMT-2000, teniendo en cuenta la necesidad urgente de prever más espectro para el componente terrenal ...”.

De acuerdo con lo indicado en el punto del orden del día, Europa da prioridad a los requisitos de espectro del componente terrenal de las IMT-2000 frente a los del componente de satélite.

4 El texto de la RPC también llega a determinadas conclusiones respecto a los requisitos de espectro indicados en el cuadro 1 para el SMS, incluido el componente de satélite de las IMT-2000. Esas cifras representan los requisitos previstos en las zonas geográficas en las que el tráfico alcanza sus valores más elevados. En la actualidad, aproximadamente 2×115 MHz están atribuidos al SMS a escala mundial y se supone que se ponen a disposición en las zonas geográficas en donde el tráfico alcanza valores máximos. Así pues, los requisitos de espectro adicional del SMS a escala mundial serán 2×8 MHz en 2005 y 2×30 MHz en 2010.

[1] 555 MHz en la Región 1, 390 MHz en la Región 2 y 480 MHz en la Región 3.

CUADRO 1

Requisitos a escala mundial de espectro para el servicio móvil por satélite, incluido el componente de satélite de las IMT-2000 (MHz)

	Año 2005	**Año 2010**
Componente de satélite de las IMT-2000	2 x 31,5	2 x 67
SMS (incluido el componente de satélite de las IMT-2000)	2 x 123	2 x 145

No obstante, Europa no considera necesario proponer espectro adicional para satisfacer los requisitos del SMS a los que se refiere el punto 1.6 del orden del día, sino que más bien desea que se identifiquen las bandas del SMS existentes por debajo de 3 GHz para posibles aplicaciones de las IMT-2000. El método de identificación sugerido es uno de los elementos de una propuesta de nueva Resolución.

5 Para el componente terrenal, el objetivo de la CMR-2000 debería ser encontrar bandas mundiales para las tres Regiones de modo que se satisfaga el requisito de espectro adicional de 160 MHz. El espectro armonizado mundialmente facilitará la itinerancia a escala mundial y reducirá el coste y la complejidad de la implementación de las IMT-2000. A tal fin, Europa propone que se identifique la banda 2 500-2 690 MHz como la nueva banda adicional mundial para las IMT-2000, atribuyendo de manera específica la banda 2 520-2 670 MHz al componente terrenal.

6 Las bandas 2 500-2 520 MHz y 2 670-2 690 MHz son utilizadas actualmente por un cierto número de servicios no SMS, lo que las hace indisponibles para el SMS en gran parte del mundo. Acuerdos transitorios respecto a estas bandas, similares a los establecidos en las atribuciones de 2 GHz al SMS, aumentarían la posibilidad de utilizar esas atribuciones de espectro en el SMS. Además, el Informe de la RPC a la CMR-2000 identifica todas las atribuciones al SMS existentes en la gama de 1 a 3 GHz como bandas de posible identificación para el componente de satélite de las IMT-2000. Esas bandas no proporcionan espectro adicional al SMS. El punto 1.9 del orden del día se refiere *inter alia* a los requisitos de atribución adicional al SMS en la CMR-2000.

7 Para el componente terrenal, la identificación de las bandas adicionales deberá hacerse mediante una(s) nueva(s) nota(s) en el artículo S5, que hagan referencia a una Resolución en ese sentido. Se piensa que de esta manera, identificando el espectro mediante una nota asociada a una Resolución del RR en vez de utilizar sólo una Resolución, lo que se considera por lo general propio de asuntos transitorios, se da la máxima estabilidad a la identificación del espectro para las IMT-2000. Importa mucho facilitar la itinerancia mundial así como las economías de escala que se generan al fabricar los equipos a escala mundial, y sobre todo importa mucho que los países en desarrollo aprovechen al máximo las IMT-2000. Este enfoque subraya además la importancia del proyecto IMT-2000 dentro de la UIT, y los notables esfuerzos que se llevan a cabo, dentro de la UIT y en organismos de normalización externos, tendentes al establecimiento de normas de radiocomunicación armonizadas para las IMT-2000.

8 El texto de la RPC indica que al menos una parte de la banda mundial que satisfaga el espectro adicional de 160 MHz para el componente terrenal podría ser utilizada de forma armonizada para facilitar la itinerancia a escala mundial.

9 Europa propone además que la CMR-2000 identifique espectro para las IMT-2000 utilizado en la actualidad, a gran escala, en sistemas celulares/móviles existentes (segunda generación) en las diversas Regiones en la que se podrían implementar las IMT-2000 a largo plazo. Puesto que la atribución actual del espectro de segunda generación no es la misma en las

tres Regiones, la atribución del espectro adicional para las IMT-2000 puede variar de manera similar. En consecuencia, quizás haga falta un cierto grado de flexibilidad al identificar espectro adicional para las IMT-2000.

10 Los sistemas móviles de segunda generación van a seguir funcionando a corto y medio plazo, por lo que es posible que sus bandas sólo estén a disposición de las IMT-2000 a largo plazo. Además, el espectro de segunda generación ya se tuvo en cuenta y no puede formar parte del requisito de espectro adicional de 160 MHz, por lo que el espectro adicional a nivel mundial que satisfaga ese requisito se ha de identificar fuera de la banda del servicio móvil de segunda generación.

11 En relación con las bandas de frecuencias utilizadas en la actualidad en sistemas móviles de segunda generación, las configuraciones de frecuencias futuras deberán tender hacia la compatibilidad con las configuraciones de frecuencias existentes en explotación, incluyendo la doble separación y el sentido empleados actualmente (por ejemplo, en la banda GSM1800, las frecuencias 1 710-1 785 MHz asociadas por pares con las 1 805-1 880 MHz).

12 Europa reconoce que las estaciones en plataformas a gran altitud podrían servir de estaciones base para el componente terrenal de las IMT-2000 en las situaciones apropiadas. Se requiere una actuación en materia de reglamentación que permita a dichas estaciones desempeñar la función indicada.

13 Esta propuesta se divide en cinco partes:

– la primera parte se refiere a la no necesidad de cambiar el número actual S5.388;

– la segunda parte se refiere al espectro propuesto para satisfacer el requisito adicional a escala mundial y, sobre todo, a las disposiciones reglamentarias relativas a la banda 2 500-2 690 MHz;

– la tercera parte se refiere al espectro identificado actualmente para sistemas móviles de segunda generación y la propuesta al respecto de que, en determinadas condiciones, se identifique a escala mundial para las IMT-2000. Conviene señalar que, en Europa, los sistemas de segunda generación (GSM900 y GSM1800) están muy extendidos y, por ello, la reasignación de ese espectro sólo se contempla a largo plazo;

– la cuarta parte introduce nuevas Resoluciones que se habrán de presentar en la CMR-2000;

– Resolución ZZZ [EUR/13/1] relativa a las bandas de ampliación para la implementación de las IMT-2000;

– Resolución TTT [EUR/13/2] relativa a las bandas de frecuencias para el componente de satélite de las IMT-2000 y los acuerdos transitorios apropiados;

– la quinta parte se refiere a la posible implementación de estaciones en plataformas a gran altitud en un sistema de las IMT-2000.

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones

Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Croacia, Dinamarca, España, Estonia, Finlandia, Francia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Eslovaquia, Rep. Checa, Rumania, Reino Unido, Rusia, Eslovenia, Suecia, Suiza, Turquía, Ucrania

PARTE 1A1

Punto 1.6 del orden del día - Propuestas sobre el espectro inicial para las IMT-2000 identificado en el número S5.388

NOC EUR/13/1

Para atribuciones en la banda 1 885-2 200 MHz

NOC EUR/13/2

S5.388 Las bandas 1 885-2 025 MHz y 2 110-2 200 MHz están destinadas a su utilización, a nivel mundial, por las administraciones que desean introducir las telecomunicaciones móviles internacionales-2000 (IMT-2000). Dicha utilización no excluye el uso de estas bandas por otros servicios a los que están atribuidas. Las bandas de frecuencias deberán ponerse a disposición de las IMT-2000 de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución **212 (Rev.CMR-97)**.

Motivos: La implementación de las IMT-2000 en las bandas identificadas en el Reglamento de Radiocomunicaciones en la CAMR-92 ya está prevista en muchos países, incluyendo el acuerdo transitorio respecto a los servicios existentes. Por ello, es fundamental mantener las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones a propósito de estas bandas de frecuencias.

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones

Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Croacia, Dinamarca, España, Estonia, Finlandia, Francia, Hungría, Liechtenstein, Luxemburgo, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Eslovaquia, Rep. Checa, Reino Unido, Eslovenia, Suecia, Suiza, Turquía

PARTE 1A2

Punto 1.6 del orden del día - Propuestas de bandas para satisfacer el requisito de espectro adicional para las IMT-2000

Se propone que las bandas que siguen sean identificadas para las IMT-2000 con el objetivo primordial de satisfacer el requisito de espectro adicional para la componente terrenal de las IMT-2000 al que se refiere el Informe de la RPC. Se proponen algunas disposiciones reglamentarias adicionales para la componente de satélite.

MOD EUR/13/3

Para atribuciones en la banda 2 500-2 690 MHz

2 170-2 520 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
2 500-2 520 FIJO S5.409 S5.410 S5.411 MÓVIL salvo móvil aeronáutico MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.403 S5.405 S5.407 S5.408 S5.412 S5.414 ADD S5.AAA	**2 500-2 520** FIJO S5.409 S5.411 FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.415 MÓVIL salvo móvil aeronáutico MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.403 S5.404 S5.407 S5.414 S5.415A ADD S5.AAA	

2 520-2 700 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
2 520-2 655 FIJO S5.409 S5.410 S5.411 MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE S5.413 S5.416 S5.339 S5.403 S5.405 S5.408 S5.412 S5.417 S5.418 ADD S5.AAA	**2 520-2 655** FIJO S5.409 S5.411 FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.415 MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE S5.413 S5.416 S5.339 S5.403 ADD S5.AAA	**2 520-2 535** FIJO S5.409 S5.411 FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.415 MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE S5.413 S5.416 S5.403 S5.415A ADD S5.AAA **2 535-2 655** FIJO S5.409 S5.411 MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE S5.413 S5.416 S5.339 S5.418 ADD S5.AAA
2 655-2 670 FIJO S5.409 S5.410 S5.411 MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE S5.413 S5.416 Exploración de la Tierra por satélite (pasivo) Radioastronomía Investigación espacial (pasivo) S5.149 S5.412 S5.417 S5.420 ADD S5.AAA	**2 655-2 670** FIJO S5.409 S5.411 FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) (espacio-Tierra) S5.415 MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE S5.413 S5.416 Exploración de la Tierra por satélite (pasivo) Radioastronomía Investigación espacial (pasivo) S5.149 S5.420 ADD S5.AAA	**2 655-2 670** FIJO S5.409 S5.411 FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.415 MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE S5.413 S5.416 Exploración de la Tierra por satélite (pasivo) Radioastronomía Investigación espacial (pasivo) S5.149 S5.420 ADD S5.AAA
2 670-2 690 FIJO S5.409 S5.410 S5.411 MÓVIL salvo móvil aeronáutico MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Exploración de la Tierra por satélite (pasivo) Radioastronomía Investigación espacial (pasivo) S5.149 S5.419 S5.420 ADD S5.AAA	**2 670-2 690** FIJO S5.409 S5.411 FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) (espacio-Tierra) S5.415 MÓVIL salvo móvil aeronáutico MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Exploración de la Tierra por satélite (pasivo) Radioastronomía Investigación espacial (pasivo) S5.149 S5.419 S5.420 ADD S5.AAA	**2 670-2 690** FIJO S5.409 S5.411 FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.415 MÓVIL salvo móvil aeronáutico MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Exploración de la Tierra por satélite (pasivo) Radioastronomía Investigación espacial (pasivo) S5.149 S5.419 S5.420 S5.420A ADD S5.AAA

ADD EUR/13/4

S5.AAA Se pretende que la banda 2 500-2 690 MHz sea utilizada, a escala mundial, por las administraciones que deseen implementar las telecomunicaciones móviles internacionales-2000 (IMT-2000). Esa utilización no impide el empleo de esta banda en otros servicios a los que esté atribuida. La banda deberá ponerse a disposición de las IMT-2000 de acuerdo con la Resolución **ZZZ** [EUR/13/1]. Los acuerdos transitorios entre servicios existentes y el servicio móvil por satélite (incluida la componente de satélite de las IMT-2000) en las bandas 2 500-2 520 MHz y 2 670-2 690 MHz deberán establecerse de acuerdo con la Resolución **TTT** [EUR/13/2].

Motivos:

1 El Informe de la RPC llega a la conclusión de que hace falta un espectro adicional de 160 MHz para la componente terrenal de las IMT-2000, además del espectro ya identificado en el número S5.388 del RR y además del espectro utilizado en las tres Regiones para sistemas móviles de segunda generación.

2 Esta banda ofrece la posibilidad de contribuir con una parte significativa del requisito de espectro adicional para las IMT-2000. La compartición geográfica (urbana/rural) podría facilitar la transición o quizás incluso, a largo plazo, la permanencia en funcionamiento de otros servicios.

NOTA 1 - Como se indica en la Resolución TTT [EUR/13/2], lo que se pretende es que las bandas 2 500-2 520 MHz y 2 670-2 690 MHz se utilicen para la componente de satélite de las IMT-2000. Sin embargo, dependiendo de cómo evolucione el mercado, quizá sea posible a largo plazo que estas bandas sean utilizadas por la componente terrenal.

NOTA 2 - La necesidad de poner a disposición un total de 160 MHz a escala mundial para la componente terrenal evidencia la necesidad de identificar otras frecuencias además de las de la banda 2 500-2 690 MHz. En Europa, se está estudiando cuál es la mejor manera de satisfacer el requisito de espectro de 160 MHz para la componente terrenal a escala mundial en el año 2010. En ese contexto, se analiza la utilización actual y futura de la banda 2 700-2 900 MHz, y se llevan a cabo estudios para evaluar la viabilidad de la compartición entre radares y aplicaciones de las IMT-2000.

Europa pide al UIT-R, en la Resolución ZZZ [EUR/13/1] propuesta, que estudie la viabilidad de la compartición en la banda 2 700-2 900 MHz entre el servicio de radionavegación aeronáutica y los servicios móviles (por ejemplo, para identificar espectro adicional para las IMT-2000), y que informe a la CMR-03 sobre el resultado de sus estudios.

Las discusiones sobre la banda 2 700-2 900 MHz no alteran la necesidad de identificar la banda 2 500-2 690 MHz en la CMR-2000.

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones

Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Croacia, Dinamarca, España, Estonia, Finlandia, Francia, Hungría, Islandia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Eslovaquia, Rep. Checa, Reino Unido, Eslovenia, Suecia, Suiza, Turquía

PARTE 1A3

Punto 1.6 del orden del día - Propuestas de identificación de bandas ya utilizadas en sistemas de segunda generación para las IMT-2000 terrenales

Las bandas siguientes ya son ampliamente utilizadas en sistemas móviles de segunda generación, en Europa y en otros sitios. No proporcionan por tanto espectro adicional en esas zonas, con lo que los 160 MHz necesarios habrán de encontrarse en otras bandas. No obstante, se propone que se identifiquen a escala mundial para las IMT-2000 a fin de facilitar la transición a largo plazo, en base a la demanda del mercado.

MOD EUR/13/5

Para atribuciones en las bandas 862-960 MHz y 1 710-1 885 MHz

470-890 MHz

<table>
<tr><th colspan="3">Atribución a los servicios</th></tr>
<tr><th>Región 1</th><th>Región 2</th><th>Región 3</th></tr>
<tr><td rowspan="2"></td><td></td><td>610-890
FIJO
MÓVIL
RADIODIFUSIÓN</td></tr>
<tr><td>806-890
FIJO
MÓVIL
RADIODIFUSIÓN</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>862-890
FIJO
MÓVIL salvo móvil aeronáutico
RADIODIFUSIÓN S5.322

S5.319 S5.323 ADD S5.DDD</td><td>S5.317 S5.318 ADD 5.DDD</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>S5.149 S5.305 S5.306 S5.307
S5.311 S5.320 ADD S5.DDD</td></tr>
</table>

890-1 350 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
890-942 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN S5.322 Radiolocalización	**890-902** FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico Radiolocalización S5.318 S5.325 ADD S5.DDD	**890-942** FIJO MÓVIL RADIODIFUSIÓN Radiolocalización
	902-928 FIJO Aficionados Móvil salvo móvil aeronáutico Radiolocalización S5.150 S5.325 S5.326 ADD S5.DDD	
	928-942 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico Radiolocalización	
S5.323 ADD S5.DDD	S5.325 ADD S5.DDD	S5.327 ADD S5.DDD
942-960 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN S5.322 S5.323 ADD S5.DDD	**942-960** FIJO MÓVIL ADD S5.DDD	**942-960** FIJO MÓVIL RADIODIFUSIÓN S5.320 ADD S5.DDD

1 710-2 170 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
1 710-1 930	FIJO MÓVIL S5.380 S5.149 S5.341 S5.385 S5.386 S5.387 S5.388 ADD S5.DDD	

ADD EUR/13/6

S5.DDD El destino previsto de las subbandas utilizadas en sistemas móviles de segunda generación, identificadas en la Resolución **ZZZ** [EUR/13/1], es su utilización por las administraciones que deseen implementar las telecomunicaciones móviles internacionales-2000 (IMT-2000). Esa utilización no impide el empleo de estas subbandas en otros servicios a los que estén atribuidas. Las subbandas deberán ponerse a disposición de las IMT-2000 de acuerdo con la Resolución **ZZZ** [EUR/13/1].

Motivos:

1 La banda 862-960 MHz en la Región 1, la banda 806-902 MHz en la Región 2 y la banda 806-960 MHz en la Región 3 están atribuidas a título primario al servicio móvil, y actualmente ya se utilizan en sistemas móviles de segunda generación en muchos países de acuerdo con los planes de frecuencias nacionales. Está claro, por tanto, que la banda 862-960 MHz es candidata para la ampliación de la componente terrenal de las IMT-2000, en base a la demanda del mercado, cuya utilización a largo plazo se producirá dónde y cuándo disminuya la utilización de los sistemas existentes.

2 Como se indica en el Informe de la RPC, la banda 1 710-1 885 MHz está atribuida a escala mundial a los servicios fijo y móvil a título primario y grandes partes de esta banda se utilizan en muchos países en sistemas móviles de segunda generación. Está claro, por tanto, que esta banda es candidata para la identificación de la ampliación de la componente terrenal de las IMT-2000, en base a la demanda del mercado, cuya utilización a largo plazo se producirá cuándo y dónde disminuya la utilización de los sistemas existentes.

3 Los sistemas móviles de segunda generación sólo están implementados en partes de estas bandas.

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones

Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Croacia, Dinamarca, Estonia, Finlandia, Francia, Hungría, Liechtenstein, Luxemburgo, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Eslovaquia, Rep. Checa, Reino Unido, Rusia, Eslovenia, Suecia, Suiza, Turquía

PARTE 1A4

Punto 1.6 del orden del día - Propuesta de Resolución relativa a la implementación de las IMT-2000

Introducción

Según el texto de la RPC, al menos una parte importante del espectro adicional podría ser utilizado de manera armonizada para facilitar la itinerancia a escala mundial. Por ello se propone que se elabore una nueva Resolución ZZZ [EUR/13/1] para implementar el espectro adicional de las IMT-2000 identificado en la CMR-2000, y que esa Resolución garantice el establecimiento de configuraciones de frecuencias armonizadas para facilitar el despliegue mundial coordinado de las IMT-2000. Cuando sea necesario, habrá que tomar en consideración la compatibilidad con la utilización actual de los servicios existentes y la adaptación de los mismos.

En relación con las bandas de frecuencias utilizadas en la actualidad en sistemas móviles de segunda generación, las configuraciones de frecuencias futuras deberán tender hacia la compatibilidad con las configuraciones de frecuencias existentes en explotación, incluyendo la doble separación y el sentido empleados actualmente (por ejemplo, las frecuencias 1 710-1 785 MHz asociadas por pares con las frecuencias 1 805-1 880 MHz).

Para la banda de frecuencias de 900 MHz, en la que actualmente operan diversas configuraciones de segunda generación, los estudios emprendidos deberán considerar la posibilidad de limitar el número de planes de frecuencias futuros utilizados a largo plazo para el despliegue de las IMT-2000 en esas bandas.

En relación con las bandas de frecuencias para la componente de satélite de las IMT-2000, se propone la elaboración de una nueva Resolución TTT [EUR/13/2].

ADD EUR/13/7

RESOLUCIÓN ZZZ (CMR-2000) [EUR/13/1]

Bandas de ampliación para la implementación de las telecomunicaciones móviles internacionales-2000 (IMT-2000)

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que el UIT-R ha recomendado la gama 1-3 GHz como la más adecuada para las IMT-2000;

b) que la CAMR-92 identificó las bandas 1 885-2 025 MHz y 2 110-2 200 MHz como las bandas a utilizar a escala mundial para las IMT-2000, incluidas las bandas 1 980-2 010 MHz y 2 170-2 200 MHz para la componente de satélite de las IMT-2000 en el número **S5.388** del RR y en las disposiciones de la Resolución **212**;

c) que los estudios del UIT-R han llegado a la conclusión de que es preciso identificar un espectro adicional mundial de 160 MHz para la componente terrenal, además de las bandas iniciales de las IMT-2000 del número **S5.388** y de las bandas utilizadas en sistemas móviles de segunda generación en las diversas Regiones, para proporcionar las IMT-2000 en las zonas en las que el tráfico alcanza sus valores más elevados;

d) que los estudios del UIT-R han llegado a la conclusión de que es preciso identificar las bandas utilizadas por los sistemas móviles de segunda generación en las diversas Regiones para las IMT-2000, que se implementarán cuando disminuya la utilización de esas bandas por los sistemas terrenales de segunda generación;

e) que, en el número **S5.AAA** del Reglamento de Radiocomunicaciones, esta Conferencia identifica espectro adicional para las IMT-2000, a fin de satisfacer el requisito de espectro adicional;

f) que, en el número **S5.DDD** del Reglamento de Radiocomunicaciones, esta Conferencia identifica más espectro para la componente terrenal de las IMT-2000 que actualmente se utiliza para sistemas móviles de segunda generación, a fin de satisfacer el requisito de espectro total;

g) que los planes de bandas existentes para sistemas móviles de segunda generación en la gama 806-960 MHz son:

810-828 MHz y 860-885 MHz	emparejadas con	915-958 MHz;
838-840 MHz	emparejada con	893-895 MHz;
843-846 MHz	emparejada con	898-901 MHz;
824-849 MHz	emparejada con	869-894 MHz;
880-915 MHz	emparejada con	925-960 MHz;

transmitiendo los sistemas móviles en la banda inferior;

h) que los planes de bandas existentes para sistemas móviles de segunda generación en la gama 1 710-1 885 MHz son:

- 1 710-1 785 MHz emparejada con 1 805-1 880 MHz;
- 1 850-1 885 MHz: tramo de la banda 1 850-1 910 MHz emparejado con 1 930-1 990 MHz;

• 1 880-1 885 MHz: tramo de la banda 1 880-1 900 MHz;

i) que en base a la Resolución **722 (CMR-97)**, el orden del día preliminar de la CMR-03 tendrá en cuenta, en su punto 2.6, la categoría de las atribuciones al servicio de radiolocalización en las bandas en torno a 3 GHz y 5 GHz,

observando

a) que la utilización armonizada de las bandas mundiales adicionales identificadas en el número **S5.AAA** facilitará, al ofrecer la posibilidad de itinerancia a nivel mundial, el éxito a ese mismo nivel de las IMT-2000 en beneficio de los consumidores, los fabricantes y los operadores;

b) que, en las bandas de frecuencias identificadas en el número **S5.DDD**, debería tenderse hacia el mayor grado de armonización posible, señalando no obstante que las configuraciones de frecuencias habrán de ser compatibles con los planes de bandas existentes para sistemas móviles de segunda generación;

c) que quizás no todas las administraciones necesitan, o puedan, implementar todas las bandas de ampliación de las IMT-2000 identificadas en esta Conferencia, debido a los servicios existentes;

d) que, además de las bandas identificadas para la componente de satélite de las IMT-2000 en la Resolución **212**, está previsto que se utilicen para esa misma componente las bandas 2 500-2 520 MHz y 2 670-2 690 MHz, identificadas en el número **S5.AAA** para las IMT-2000, atribuidas al SMS y a las que se refiere la Resolución **TTT** [EUR/13/2];

e) que, dependiendo de la evolución del mercado, es posible que a largo plazo puedan ser utilizadas las bandas 2 500-2 520 MHz y 2 670-2 690 MHz por la componente terrenal de las IMT-2000,

reconociendo

a) que la banda de frecuencias 880-915/925-960 MHz sólo estará disponible a largo plazo en los países que hayan implementado sistemas móviles de segunda generación en esa banda, cuándo y dónde su utilización por los sistemas existentes haya disminuido, en base a la demanda del mercado de las IMT-2000;

b) que la banda de frecuencias 1 710-1 785/1 805-1 880 MHz sólo estará disponible a largo plazo en los países que hayan implementado sistemas móviles de segunda generación en esta banda, cuándo y dónde su utilización por los sistemas existentes haya disminuido, en base a la demanda del mercado de las IMT-2000;

c) que la banda de frecuencias 1 880-1 885 MHz sólo estará disponible a largo plazo en los países que hayan implementado sistemas móviles de segunda generación en esta banda, cuándo y dónde su utilización por los sistemas existentes haya disminuido, en base a la demanda del mercado de las IMT-2000,

resuelve invitar a las administraciones

a que pongan a disposición, en base a la demanda del mercado, bandas de ampliación identificadas en el número **S5.AAA** para la componente terrenal de las IMT-2000, respondiendo así al crecimiento previsto de estos sistemas. Habrá que dar la consideración debida a las ventajas que reporta la utilización armonizada del espectro para la componente terrenal de las IMT-2000 según se indica en *observando a)* y *b)*, teniendo en cuenta la utilización de esas bandas por otros servicios de radiocomunicaciones existentes,

pide al UIT-R

1 que elabore configuraciones de frecuencia armonizadas para el funcionamiento de la componente terrenal de las IMT-2000 en el espectro ampliado identificado en el número **S5.AAA** de esta Conferencia, teniendo en cuenta, según se precise, la utilización actual y/o la adaptación de los servicios existentes que actualmente operan en esta banda, y la identificación de la banda 2 500-2 520 MHz/2 670-2 690 MHz para ambas componentes de las IMT-2000;

2 que elabore configuraciones de frecuencias para el funcionamiento de las IMT-2000 en el espectro identificado en *considerando g)* y *h)*, tratando de alcanzar la compatibilidad con las configuraciones de frecuencias existentes, utilizadas por sistemas móviles de segunda generación;

3 que continúe estudiando la viabilidad de la compartición en la banda 2 700-2 900 MHz entre el servicio de radionavegación aeronáutica y el servicio móvil (por ejemplo, a fin de identificar espectro adicional para las IMT-2000), teniendo en cuenta los aspectos técnicos, operativos y de reglamentación de la compartición, e informar a la CMR-03 sobre el resultado de sus estudios,

resuelve además

1 que los estudios comiencen inmediatamente;

2 que esas configuraciones de frecuencias sean publicadas por el UIT-R en una o más Recomendaciones.

ADD EUR/13/8

RESOLUCIÓN TTT (CMR-2000) [EUR/13/2]

Bandas de frecuencias para la componente de satélite de las IMT-2000 y disposiciones transitorias apropiadas

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que las bandas 1 980-2 010 MHz y 2 170-2 200 MHz han sido identificadas para su utilización por la componente de satélite de las IMT-2000 en el número **S5.388** del RR y la Resolución **212**;

b) que la banda 2 500-2 690 MHz ha sido identificada para su utilización por las IMT-2000 en el número **S5.AAA** del RR;

c) que las bandas 1 525-1 544 MHz, 1 545-1 559 MHz, 1 610-1 626,5 MHz, 1 626,5-1 645,5 MHz, 1 646,5-1 660,5 MHz y 2 483,5-2 500 MHz están atribuidas a título primario al servicio móvil por satélite;

d) que las bandas 2 500-2 520 MHz y 2 670-2 690 MHz están atribuidas al servicio móvil por satélite, siendo dichas atribuciones a título primario compartido con las atribuciones del servicio fijo y del servicio móvil en las tres Regiones y con el servicio fijo por satélite en las Regiones 2 y 3,

resuelve

1 que las bandas 2 500-2 520 MHz y 2 670-2 690 MHz, identificadas en el número **S5.AAA** para las IMT-2000 y atribuidas al servicio móvil por satélite, sean utilizadas por la componente de satélite de las IMT-2000, no obstante lo cual, dependiendo de la evolución del mercado, es posible que a largo plazo esas bandas sean utilizadas por la componente terrenal de las IMT-2000;

2 que, además de las bandas de frecuencias indicadas en *considerando a)* y *resuelve* 1, las bandas de frecuencias 1 525-1 544 MHz, 1 545-1 559 MHz, 1 610-1 626,5 MHz, 1 626,5-1 645,5 MHz, 1 646,5-1 660,5 MHz y 2 483,5-2 500 MHz puedan ser utilizadas por la componente de satélite de las IMT-2000, a reserva de las disposiciones relativas al servicio móvil por satélite en esas bandas de frecuencias,

resuelve además

1 que, teniendo en cuenta el número **S5.AAA**, para facilitar la introducción y la futura utilización de las bandas 2 500-2 520 MHz y 2 670-2 690 MHz por la componente de satélite de las IMT-2000, (sin que ello impida la utilización de esas bandas por otras aplicaciones del SMS):

a) se inste encarecidamente a las administraciones a que tomen las medidas necesarias para asegurar que las asignaciones de frecuencias a los nuevos sistemas del servicio fijo, que han de entrar en funcionamiento después del [1 de enero de 2002], no se superpongan con las bandas de frecuencias 2 500-2 520 MHz y 2 670-2 690 MHz;

b) se inste a las administraciones a que, cuando sea factible, establezcan los planes necesarios para la transferencia gradual de las asignaciones de frecuencias a sus estaciones del servicio fijo en las bandas de frecuencias 2 500-2 520 MHz y 2 670-2 690 MHz a bandas que no se superpongan, dando prioridad a la transferencia de

sus asignaciones de frecuencias de la banda del enlace ascendente del SMS 2 670-2 690 MHz, teniendo en cuenta los aspectos técnicos, operativos y económicos.

Motivos:

1 Las bandas 1 525-1 544 MHz, 1 545-1 559 MHz, 1 610-1 626,5 MHz, 1 626,5-1 645,5 MHz, 1 646,5-1 660,5 MHz, 2 483,5-2 500 MHz, 2 500-2 520 MHz y 2 670-2 690 MHz ya han sido atribuidas a escala mundial a título primario al servicio móvil por satélite.

2 Las bandas 2 500-2 520 MHz y 2 670-2 690 MHz son utilizadas actualmente por otros servicios, con lo que, en la práctica, las bandas no están disponibles para su utilización por el SMS.

3 La dificultad de encontrar nuevas atribuciones al SMS aumenta la importancia de facilitar que el SMS utilice de manera efectiva las atribuciones actuales a dicho servicio.

4 Disuadiendo a las administraciones de que implementen nuevos sistemas del SF en las bandas 2 500-2 520 MHz y 2 670-2 690 MHz, resultará más fácil, con el tiempo, utilizar dichas bandas para la componente de satélite de las IMT-2000.

5 La utilización de las bandas 1 544-1 545 MHz y 1 645,5-1 646,5 MHz está limitada a las comunicaciones de socorro y seguridad (véase el artículo S31) y por tanto no son adecuadas para las IMT-2000.

6 Estas bandas también son utilizadas, y van a seguir siéndolo, por sistemas del SMS no IMT-2000. Al identificar todas estas bandas como bandas para la componente de satélite de las IMT-2000, se da a las administraciones un grado de flexibilidad máximo para acomodar la difusión de sistemas de las IMT-2000 por satélite.

7 Puesto que la utilización actual de una parte o la totalidad de estas bandas por los sistemas del SMS no IMT-2000 es muy amplia, la disponibilidad de las mismas para la componente de satélite sólo será posible a largo plazo.

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones

Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Croacia, Dinamarca, España, Estonia, Finlandia, Francia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Eslovaquia, Rep. Checa, Reino Unido, Rusia, Eslovenia, Suecia, Suiza, Turquía, Ucrania

PARTE 1A5

Punto 1.6 del orden del día - Utilización de estaciones en plataformas a gran altitud en sistemas de las IMT-2000

Tema

Esta parte se refiere a la posibilidad de utilizar estaciones en plataformas a gran altitud (HAPS, *high altitude platform stations*) para la entrega de la componente terrenal de las IMT-2000, dentro de las bandas identificadas para dicha componente en el número S5.388, a reserva de los requisitos de las administraciones en materia de concesión de licencias, coordinación y compartición.

Se tratan aquí temas de reglamentación relativos a las HAPS en el contexto de las IMT-2000, y no se hace referencia al tema de la provisión de un espectro mayor para la componente terrenal de las IMT-2000.

La utilización de las HAPS a tal fin no tiene que ver con los temas considerados al analizar la utilización de las HAPS en el servicio fijo en las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz, ni afecta a las propuestas europeas o de otro origen respecto a su utilización a frecuencias por encima de 3 GHz, que pueden ser examinadas en el marco del punto 1.5 del orden del día.

Introducción

1 Una estación en plataforma a gran altitud (HAPS) se define en el número S1.66A como una “estación situada sobre un objeto a una altitud de 20 a 50 km y en un punto nominal, fijo y especificado con respecto a la Tierra”. Las HAPS despliegan antenas multihaces capaces de proyectar numerosos haces estrechos dentro de su zona de cobertura. El cometido de una HAPS es equivalente al de la estación base de la componente terrenal de las IMT-2000.

Cada HAPS será posicionada por encima del espacio aerocomercial a una altitud lo suficientemente elevada como para dar servicio a una gran zona de haz puntual, pero lo suficientemente baja como para que la cobertura conseguida sea bastante densa. Las HAPS pueden ofrecer nuevas maneras de proporcionar IMT-2000 con una construcción de red en el suelo mínima.

2 El Reglamento de Radiocomunicaciones indica, en el número S4.15A, que “las transmisiones dirigidas a estaciones en plataformas a gran altitud o procedentes de las mismas deberán estar limitadas a las bandas identificadas específicamente en el artículo S5 del RR”. La única identificación actual en el artículo S5 es la nota S5.552A que establece que “la atribución al servicio fijo en las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz está destinada para las estaciones en plataformas a gran altitud. El empleo de las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz está sujeto a las disposiciones de la Resolución 122 (CMR-97)”.

Se propone que la posibilidad de utilizar las HAPS para proporcionar las IMT-2000 en las bandas de frecuencias identificadas para la componente terrenal de las IMT-2000 en el número S5.388 del RR quede reflejada mediante una nueva nota en el artículo S5 con referencia a una nueva Resolución en el Reglamento de Radiocomunicaciones.

3 El proyecto de nueva Recomendación UIT-R M.[8/115], aprobado por la Comisión de Estudio 8 del UIT-R para su adopción por correspondencia, considera los requisitos de compartición y coordinación asociados con la utilización de las HAPS como parte de un sistema terrenal de las IMT-2000.

Parece natural que, si se ha de permitir la explotación de las HAPS dentro de un sistema terrenal de las IMT-2000, se considere de alguna forma en la Recomendación UIT-R M.[8/115] la manera de garantizar las características mínimas de calidad de funcionamiento de las HAPS y, en particular, los diagramas de antena y los límites operativos de la densidad espectral de flujo de potencia a efectos de coordinación y para asegurar la protección de las operaciones en bandas adyacentes.

4 La utilización de las HAPS en las bandas de frecuencias de la componente terrenal de las IMT-2000 será facultativa para las administraciones. Cada administración ejercerá su propia autoridad respecto a los asuntos técnicos y de tipo reglamentario relativos a la compartición, la coordinación y la implementación de HAPS en estas bandas.

5 El número S11.26 del RR establece que las notificaciones relativas a las asignaciones para estaciones en plataforma a gran altitud en el servicio fijo en las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz deberán llegar a la Oficina con una antelación no superior a cinco años a la puesta en servicio de dichas asignaciones. El número S11.26 no es pertinente en relación con la situación de las IMT-2000. El requisito de notificación en el caso de las IMT-2000 se considera necesario para informar a todas las administraciones sobre la posibilidad de que determinadas asignaciones causen interferencia, y quizás se requiera una disposición S11.8A adicional.

Propuestas

Respecto a la posible implementación de una estación en plataforma a gran altura en un sistema de las IMT-2000, se propone introducir los siguientes cambios en la reglamentación:

MOD EUR/13/9

Para atribuciones en la banda 1 885-2 170 MHz

1 710-2 170 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
1 710-1 930	FIJO MÓVIL S5.380 S5.149 S5.341 S5.385 S5.386 S5.387 S5.388 ADD S5.BBB	
1 930-1 970 FIJO MÓVIL S5.388 ADD S5.BBB	**1 930-1 970** FIJO MÓVIL Móvil por satélite (Tierra-espacio) S5.388 ADD S5.BBB	**1 930-1 970** FIJO MÓVIL S5.388 ADD S5.BBB
1 970-1 980	FIJO MÓVIL S5.388 ADD S5.BBB	

1 980-2 010	FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.388 S5.389A S5.389B S5.389F	
2 010-2 025 FIJO MÓVIL S5.388 ADD S5.BBB	**2 010-2 025** FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.388 S5.389C S5.389D S5.389E S5.390	**2 010-2 025** FIJO MÓVIL S5.388 ADD S5.BBB
2 025-2 110	OPERACIONES ESPACIALES (Tierra-espacio) (espacio-espacio) EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) (espacio-espacio) FIJO MÓVIL S5.391 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (Tierra-espacio) (espacio-espacio) S5.392	
2 110-2 120	FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (Tierra-espacio) S5.388 ADD S5.BBB	
2 120-2 160 FIJO MÓVIL S5.388 ADD S5.BBB	**2 120-2 160** FIJO MÓVIL Móvil por satélite (espacio-Tierra) S5.388 ADD S5.BBB	**2 120-2 160** FIJO MÓVIL S5.388 ADD S5.BBB
2 160-2 170 FIJO MÓVIL S5.388 ADD S5.BBB S5.392A	**2 160-2 170** FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.388 S5.389C S5.389D S5.389E S5.390	**2 160-2 170** FIJO MÓVIL S5.388 ADD S5.BBB

ADD EUR/13/10

S5.BBB En las Regiones 1 y 3, las bandas 1 885-1 980 MHz, 2 010-2 025 MHz y 2 110-2 170 MHz, y en la Región 2, las bandas 1 885-1 980 MHz y 2 110-2 160 MHz, pueden ser utilizadas por estaciones en plataformas a gran altitud como estaciones base para proporcionar las IMT-2000, de acuerdo con la Resolución **HAPS** [EUR/13/3].

ADD EUR/13/11

RESOLUCIÓN HAPS (CMR-2000) [EUR/13/3]

Utilización de estaciones en plataformas a gran altitud para proporcionar las telecomunicaciones móviles internacionales-2000 (IMT-2000) en las bandas 1 885-1 980 MHz, 2 010-2 025 MHz y 2 110-2 170 MHz en las Regiones 1 y 3 y 1 885-1 980 MHz y 2 110-2 160 MHz en la Región 2

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que la CAMR-92 estableció en el número **S5.388** del RR que las bandas 1 885-2 025 MHz y 2 110-2 200 MHz estaban destinadas a ser utilizadas, a nivel mundial, para las IMT-2000, incluyendo las bandas 1 980-2 010 MHz y 2 170-2 200 MHz para el componente de satélite de las IMT-2000;

b) que en el número **S1.66A** se define una estación en plataforma a una gran altitud (HAPS) como una "estación situada sobre un objeto a una altitud de 20 a 50 km y en un punto nominal, fijo y especificado con respecto a la Tierra";

c) que una HAPS puede ofrecer una nueva manera de proporcionar servicios de IMT-2000 con construcción de red mínima ya que con ella se puede dar servicio en una gran zona de haz puntual con cobertura densa;

d) que se propone la utilización de una HAPS como estación base de la componente terrenal de las IMT-2000 sin que tenga por ello ninguna prioridad con respecto a la utilización de otra componente terrenal de las IMT-2000,

resuelve

que las estaciones en plataformas a gran altitud (HAPS) implementadas dentro de un sistema de IMT-2000 terrenales se atengan a las características mínimas de calidad de funcionamiento y a las condiciones de explotación indicadas en la Recomendación UIT-R M.[8/115], en particular:

a) que para proteger las estaciones explotadas en los países vecinos frente a la interferencia cocanal, cuando se utilicen HAPS como estaciones base para proporcionar las IMT-2000 se utilicen asimismo antenas cuyo diagrama cumpla las siguientes características:

$G(\psi) = G_m - 3(\psi/\psi_b)^2$ dBi para $0 \le \psi \le \psi_1$

$G(\psi) = G_m + L_N$ dBi para $\psi_1 < \psi \le \psi_2$

$G(\psi) = X - 60\log(\psi)$ dBi para **Error! Objects cannot be created from editing field codes.**

$G(\psi) = L_F$ dBi para $\psi_3 < \psi \le 90^\circ$

donde:

$G(\psi)$ ganancia en el ángulo ψ con respecto a la dirección del haz principal (dBi)

G_m ganancia máxima en el lóbulo principal (dBi)

ψ_b semiabertura angular del haz de 3 dB en el plano que interesa (3 dB por debajo de G_m) (grados)

L_N nivel del lóbulo lateral cercano en dB con respecto a la ganancia de cresta requerida por el diseño del sistema, y cuyo valor máximo es de –25 dB

L_F $= G_m - 73$ dBi para el nivel del lóbulo lateral lejano (dBi)

Error! Objects cannot be created from editing field codes. grados

$$\psi_2 = 3{,}745\psi_b \quad \text{grados}$$

Error! Objects cannot be created from editing field codes. dB

Error! Objects cannot be created from editing field codes. grados

La abertura angular del haz de 3 dB ($2\psi_b$) se estima de nuevo como sigue:

$$(\psi_b)^2 = 7442/(10^{0{,}1G_m})\ (10^{0{,}1G_m}) \text{ (en grados}^2\text{)}$$

donde G_m es la ganancia de abertura de cresta (dBi);

b) que una HAPS explotada como estación base para proporcionar las IMT-2000 no deberá rebasar un nivel de densidad espectral de flujo de potencia cocanal de –121,5 dB(W/(m^2 · MHz)) en la superficie de la Tierra fuera de las fronteras del país a menos que se acuerde otra cosa con la administración vecina afectada;

c) que una HAPS explotada como estación base para proporcionar IMT-2000, no deberá rebasar, para proteger las estaciones terrenas móviles del componente de satélite de las IMT-2000 frente a la interferencia, un nivel de densidad espectral de flujo de potencia fuera de banda en la superficie de la Tierra de –165 dB(W/(m^2 · 4 kHz)) en las bandas 2 160-2 200 MHz en la Región 2 y 2 170-2 200 MHz en las Regiones 1 y 3;

c) que una HAPS explotada como estación base para proporcionar IMT-2000, no deberá rebasar, para proteger las estaciones fijas frente a la interferencia, un nivel de densidad espectral de flujo de potencia fuera de banda en la superficie de la Tierra en la banda 2 025-2 110 MHz de:

1) –165 dB(W/(m^2 · MHz)) para ángulos de llegada (θ) inferiores a 5° por encima del plano horizontal;

2) –165 + 1,75 (θ – 5) dB(W/(m^2 · MHz)) para ángulos de llegada entre 5° y 25° por encima del plano horizontal; y

3) –130 dB(W/(m^2 · MHz)) para ángulos de llegada entre 25° y 90° por encima del plano horizontal.

Motivos:

1 El número S4.15A del RR (CMR-97) limita las transmisiones dirigidas a estaciones en plataformas a gran altitud (HAPS) o procedentes de las mismas a bandas identificadas de manera específica en el Cuadro de atribución de frecuencias. Hasta ahora, las únicas bandas identificadas a ese respecto por el número S5.552A del RR son la 47,2-47,5 GHz y la 47,9-48,2 GHz. Se propone que la opción de utilizar las HAPS para proporcionar las IMT-2000 quede reflejada mediante una nota en el artículo S5 con referencia a una nueva Resolución relativa a las bandas de las IMT-2000 terrenales identificadas en el número S5.388.

2 La Comisión de Estudio 8 del UIT-R ha aprobado el proyecto de nueva Recomendación M.[8/115] sobre “características mínimas de calidad y condiciones de funcionamiento para las estaciones en plataformas a gran altitud que proporcionan IMT-2000 en las bandas 1 885-1 980 MHz, 2 010-2 025 MHz y 2 110-2 170 MHz en las Regiones 1 y 3 y 1 885-1 980 MHz y 2 110-2 160 MHz en la Región 2” para su adopción por correspondencia.

3 Sin embargo, la opción de utilizar estaciones en plataformas a gran altitud (HAPS) en las IMT-2000 deberá limitarse a aquellas bandas identificadas actualmente para el componente terrenal de las IMT-2000 en el artículo S5 del RR, ya que las nuevas bandas de frecuencias que han de ser identificadas para las IMT-2000 de conformidad con el punto 1.6.1 del orden del día quizás tengan que compartir con diversos servicios coprimarios y secundarios, y la compartición sólo se ha investigado hasta ahora en las bandas existentes identificadas en el número S5.388.

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones

Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Croacia, Dinamarca, España, Estonia, Finlandia, Francia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Eslovaquia, Rep. Checa, Rumania, Reino Unido, Rusia, Eslovenia, Suecia, Suiza, Turquía, Ucrania

PARTE 1B

Punto 1.7 del orden del día - Utilización de las bandas de ondas decamétricas por los servicios móvil aeronáutico (R) y móvil marítimo

Introducción

Estas propuestas contienen las modificaciones mínimas que es preciso introducir en el Reglamento de Radiocomunicaciones y sus apéndices para hacer que las frecuencias de socorro y seguridad en radiotelefonía por ondas decamétricas sean exclusivas.

El método elegido consiste en dividir los canales de socorro y llamadas existentes en dos frecuencias separadas, una frecuencia exclusiva de socorro y seguridad y una frecuencia de llamada en radiotelefonía internacional.

Por coherencia, se han convertido también los canales de llamada que no se utilizan para socorro y seguridad en frecuencias para la explotación símplex.

En vez de llamadas vocales, las estaciones de barco y costeras deberán efectuar llamadas selectivas digitales. Si se necesita llamada vocal, deberá efectuarse en primer lugar por el canal de trabajo de la estación costera y, sólo subsidiariamente, en la frecuencia de llamada en radiotelefonía internacional.

Propuestas

La entrada en vigor de estas modificaciones debería tener lugar el 30 de junio de 2005, dando así un margen de tiempo suficiente a las estaciones de barco para que introduzcan los cambios técnicos necesarios. El artículo S52, el apéndice S13 y el apéndice S17 deberían modificarse como se muestra a continuación.

NOC

S52.216 a S52.218

MOD EUR/13/12

S52.219 3) Las estaciones costeras que utilicen las clases de emisión J3E o J2D de conformidad con **S52.217** en las bandas comprendidas entre 4 000 kHz y 27 500 kHz deberán emplear la potencia mínima necesaria para cubrir su zona de servicio, y en ningún momento harán uso de una potencia de cresta superior a 10 kW por canal. <u>En las frecuencias de llamada en radiotelefonía 4 417 kHz y 6 516 kHz, las estaciones costeras deberán limitar su potencia de cresta en la envolvente a 1,5 kW.</u>

NOC

S52.220

NOC

C2 – Llamada y respuesta

ADD EUR/13/13

S5.220A Las administraciones deberán instar a las estaciones costeras y de barco de su jurisdicción a que utilicen las técnicas de llamada selectiva digital para llamada y respuesta.

ADD EUR/13/14

S5.220B Cuando sea necesario llamar en radiotelefonía, deberá hacerse (en orden de preferencia):

ADD EUR/13/15

S5.220C 1) En las frecuencias de trabajo asignadas a la estación costera en cuestión; o

ADD EUR/13/16

S5.220D 2) Cuando esto no sea posible, en las frecuencias de llamada internacional indicadas en **S5.221**.

MOD EUR/13/17

S52.221 § 97 1) Las estaciones costeras y de barco podrán utilizar para la llamada en radiotelefonía las siguientes frecuencias portadoras[1A]:

~~4 125~~4 417 kHz[3, 4, 5]
~~6 215~~6 516 kHz[4, 5]
~~8 255~~8 779 kHz
~~12 290~~13 137 kHz[5]
~~16 420~~17 302 kHz[5]
~~18 795~~19 770 kHz
~~22 060~~22 756 kHz
~~25 097~~26 172 kHz

ADD EUR/13/17*bis*

[1A] **S52.221.1A** Las estaciones costeras podrán utilizar asimismo estas frecuencias con la clase de emisión H2B cuando empleen el sistema de llamada selectiva definido en la Recomendación UIT-R M.257-3.

SUP EUR/13/18

[3] **S52.221.1**

SUP EUR/13/19

[4] **S52.221.2**

SUP EUR/13/20

[5] **S52.221.3**

SUP EUR/13/21

S52.222

SUP EUR/13/22

[6] **S52.222.1**

SUP EUR/13/23

[7] **S52.222.2**

NOC

S52.223

MOD EUR/13/24

S52.224 § 99 1) Antes de transmitir en las frecuencias portadoras exclusivas de socorro y seguridad de 4 125 kHz, 6 215 kHz, 8 291 kHz, 12 290 kHz ó 16 420 kHz, las estaciones deberán escuchar en la frecuencia en que vayan a transmitir durante un periodo de tiempo suficiente para cerciorarse de que no se está transmitiendo tráfico de socorro (véase la Recomendación UIT-R M.1171).

NOC

S52.225 a S52.229

APÉNDICE S13*

Comunicaciones de socorro y seguridad (distintas de las del SMSSM)

Parte A2 – Frecuencias para socorro y seguridad

Sección I – Frecuencias disponibles

E – 4 125 kHz

MOD EUR/13/25

§ 4 1) Se utiliza la frecuencia portadora de 4 125 kHz, además de la frecuencia portadora de 2 182 kHz, para socorro y seguridad~~, así como para llamada y respuesta~~ (véase también el número **S5.130**). Esta frecuencia se utiliza también para tráfico de socorro y seguridad en radiotelefonía (véanse también el apéndice **S15** y la Resolución **331 (Rev.CMR-97)**).

2) La frecuencia portadora de 4 125 kHz puede ser utilizada por estaciones de aeronave para comunicarse con estaciones del servicio móvil marítimo con fines de socorro y seguridad, incluyendo las operaciones de búsqueda y salvamento (véanse la parte A1, § 9, 9 *a)* y 9 *b)*).

G – 6 215 kHz

MOD EUR/13/26

§ 6 Se utiliza la frecuencia portadora de 6 215 kHz, además de la frecuencia portadora de 2 182 kHz, para socorro y seguridad~~, así como para llamada y respuesta~~ (véase también el número **S5.130**). Esta frecuencia se utiliza también para tráfico de socorro y seguridad en radiotelefonía (véanse también el apéndice **S15** y la Resolución **331 (Rev.CMR-97)**).

APÉNDICE S17

Frecuencias y disposiciones de canales en las bandas de ondas decamétricas del servicio móvil marítimo

(Véase el artículo **S52**)

PARTE A – Cuadro de sub-bandas

En el cuadro, cuando corresponde[1], las frecuencias que pueden asignarse en una banda determinada para cada uno de los usos considerados:

– se indican expresando el más bajo y el más alto de los valores asignables, impresos en negritas;

– y están espaciadas entre sí uniformemente, indicándose en cursiva el número de frecuencias (*f.*) que pueden asignarse y el valor de la separación entre canales, expresado en kHz.

MOD EUR/13/27

Cuadro de las frecuencias (kHz) utilizables en las bandas atribuidas exclusivamente al servicio móvil marítimo entre 4 000 kHz y 27 500 kHz

Banda (MHz)	**4**	**6**	**8**	**12**	**16**	**18/19**	**22**	**25/26**
Límites (kHz)	4 063	6 200	8 195	12 230	16 360	18 780	22 000	25 070
Frecuencias asignables a estaciones de barco para la transmisión de datos oceanográficos *c)*	**4 063,3** a **4 064,8** *6 f. 0,3 kHz*							
Límites (kHz)	4 065	6 200	8 195	12 230	16 360	18 780	22 000	25 070
Frecuencias asignables a estaciones de barco para telefonía en dúplex (véase la nota *p*)) *a) i)*	**4 066,4** a **4 144,4** *27 f. 3 kHz*	**6 201,4** a **6 222,4** *8 f. 3 kHz*	**8 196,4** a **8 292,4** *33 f. 3 kHz*	**12 231,4** a **12 351,4** *41 f. 3 kHz*	**16 361,4** a **16 526,4** *56 f. 3 kHz*	**18 781,4** a **18 823,4** *15 f. 3 kHz*	**22 001,4** a **22 157,4** *53 f. 3 kHz*	**25 071,4** a **25 098,4** *10 f. 3 kHz*
Límites (kHz)	4 146	6 224	8 294	12 353	16 528	18 825	22 159	25 100

[1] Dentro de los recuadros que no sean grises.

Cuadro de las frecuencias (kHz) utilizables en las bandas atribuidas exclusivamente al servicio móvil marítimo entre 4 000 kHz y 27 500 kHz *(Continuación)*

Banda (MHz)	**4**	**6**	**8**	**12**	**16**	**18/19**	**22**	**25/26**
Límites (kHz)	4 146	6 224	8 294	12 353	16 528	18 825	22 159	25 100
Frecuencias asignables a estaciones de barco y a estaciones costeras para la telefonía en símplex *a)*	**4 147,4** a **4 150,4** *2 f. 3 kHz*	**6 225,4** a **6 231,4** *3 f. 3 kHz*	**8 295,4** a **8 298,4** *2 f. 3 kHz*	**12 354,4** a **12 366,4** *5 f. 3 kHz*	**16 529,4** a **16 547,4** *7 f. 3 kHz*	**18 826,4** a **18 844,4** *7 f. 3 kHz*	**22 160,4** a **22 178,4** *7 f. 3 kHz*	**25 101,4** a **25 119,4** *7 f. 3 kHz*
Límites (kHz)	4 152	6 233	8 300	12 368	16 549	18 846	22 180	25 121
Frecuencias asignables a estaciones de barco para telegrafía de banda ancha, facsímil y sistemas especiales de transmisión	**4 154** a **4 170** *5 f. 4 kHz*	**6 235** a **6 259** *7 f. 4 kHz*	**8 302** a **8 338** *10 f. 4 kHz*	**12 370** a **12 418** *13 f. 4 kHz*	**16 551** a **16 615** *17 f. 4 kHz*	**18 848** a **18 868** *6 f. 4 kHz*	**22 182** a **22 238** *15 f. 4 kHz*	**25 123** a **25 159** *10 f. 4 kHz*
Límites (kHz)	4 172	6 261	8 340	12 420	16 617	18 870	22 240	25 161,25
Frecuencias asignables a estaciones de barco para la transmisión de datos oceanográficos *c)*		**6 261,3** a **6 262,5** *5 f. 0,3 kHz*	**8 340,3** a **8 341,5** *5 f. 0,3 kHz*	**12 420,3** a **12 421,5** *5 f. 0,3 kHz*	**16 617,3** a **16 618,5** *5 f. 0,3 kHz*		**22 240,3** a **22 241,5** *5 f. 0,3 kHz*	
Límites (kHz)	4 172	6 262,75	8 341,75	12 421,75	16 618,75	18 870	22 241,75	25 161,25
Frecuencias (asociadas por pares) asignables a estaciones de barco, sistemas de telegrafía de impresión directa de banda estrecha, (IDBE) y transmisión de datos a velocidades no superiores a 100 Bd para MDF y 200 Bd para MDP *d) j) m)*	**4 172,5** a **4 181,5** *18 f. 0,5 kHz*	**6 263** a **6 275,5** *25 f. 0,5 kHz*						
Límites (kHz)	4 181,75	6 275,75	8 341,75	12 421,75	16 618,75	18 870	22 241,75	25 161,25
Frecuencias de llamada asignables a estaciones de barco para telegrafía Morse de clase A1A o A1B *g)*								
Límites (kHz)	4 186,75	6 280,75	8 341,75	12 421,75	16 618,75	18 870	22 241,75	25 161,25
Frecuencias (asociadas por pares) asignables a estaciones de barco, sistemas de telegrafía de IDBE y transmisión de datos a velocidades no superiores a 100 Bd para MDF y 200 Bd para MDP *d) m)*		**6 281** a **6 284,5** *8 f. 0,5 kHz*						
Límites (kHz)	4 186,75	6 284,75	8 341,75	12 421,75	16 618,75	18 870	22 241,75	25 161,25

Cuadro de las frecuencias (kHz) utilizables en las bandas atribuidas exclusivamente al servicio móvil marítimo entre 4 000 kHz y 27 500 kHz *(Continuación)*

Banda (MHz)	**4**	**6**	**8**	**12**	**16**	**18/19**	**22**	**25/26**
Límites (kHz)	4 186,75	6 284,75	8 341,75	12 421,75	16 618,75	18 870	22 241,75	25 161,25
Frecuencias de trabajo asignables a estaciones de barco para telegrafía Morse de clase A1A o A1B *e) f) h)*	**4 187** a **4 202** *31 f. 0,5 kHz*	**6 285** a **6 300** *31 f. 0,5 kHz*	**8 342** a **8 365,5** *48 f. 0,5 kHz*	**12 422** a **12 476,5** *110 f. 0,5 kHz*	**16 619** a **16 683** *129 f. 0,5 kHz*		**22 242** a **22 279** *75 f. 0,5 kHz*	**25 161,5** a **25 171** *20 f. 0,5 kHz*
Límites (kHz)	4 202,25	6 300,25	8 365,75	12 476,75	16 683,25	18 870	22 279,25	25 171,25
Frecuencias de llamada asignables a estaciones de barco para telegrafía Morse de clase A1A o A1B *g)*								
Límites (kHz)	4 202,25	6 300,25	8 370,75	12 476,75	16 683,25	18 870	22 284,25	25 172,75
Frecuencias de trabajo asignables a estaciones de barco para telegrafía Morse de clase A1A o A1B *e) f)*			**8 371** a **8 376** *11 f. 0,5 kHz*					
Límites (kHz)	4 202,25	6 300,25	8 376,25	12 476,75	16 683,25	18 870	22 284,25	25 172,75
Frecuencias (asociadas por pares) asignables a estaciones de barco, sistemas de telegrafía de IDBE y de transmisión de datos a velocidades no superiores a 100 Bd para MDF y 200 Bd para MDP *d) j) m)*			**8 376,5** a **8 396** *40 f. 0,5 kHz*	**12 477** a **12 549,5** *146 f. 0,5 kHz*	**16 683,5** a **16 733,5** *101 f. 0,5 kHz*	**18 870,5** a **18 892,5** *45 f. 0,5 kHz*	**22 284,5** a **22 351,5** *135 f. 0,5 kHz*	**25 173** a **25 192,5** *40 f. 0,5 kHz*
Límites (kHz)	4 202,25	6 300,25	8 396,25	12 549,75	16 733,75	18 892,75	22 351,75	25 192,75
Frecuencias de llamada asignables a estaciones de barco para telegrafía Morse de clase A1A o A1B *g)*								
Límites (kHz)	4 202,25	6 300,25	8 396,25	12 554,75	16 738,75	18 892,75	22 351,75	25 192,75
Frecuencias (asociadas por pares) asignables a estaciones de barco, sistemas de IDBE y de transmisión de datos a velocidades no superiores a 100 Bd para MDF y 200 Bd para MDP *d) m)*				**12 555** a **12 559,5** *10 f. 0,5 kHz*	**16 739** a **16 784,5** *92 f. 0,5 kHz*			
Límites (kHz)	4 202,25	6 300,25	8 396,25	12 559,75	16 784,75	18 892,75	22 351,75	25 192,75

Cuadro de las frecuencias (kHz) utilizables en las bandas atribuidas exclusivamente al servicio móvil marítimo entre 4 000 kHz y 27 500 kHz *(continuación)*

Banda (MHz)	**4**	**6**	**8**	**12**	**16**	**18/19**	**22**	**25/26**
Límites (kHz)	4 202,25	6 300,25	8 396,25	12 559,75	16 784,75	18 892,75	22 351,75	25 192,75
Frecuencias (no asociadas por pares) asignables a estaciones de barco para sistemas de telegrafía de IDBE y transmisión de datos a velocidades no superiores a 100 Bd para MDF y 200 Bd para MDP y telegrafía Morse de clase A1A o A1B (de trabajo) *b)*	**4 202,5** a **4 207** *10 f. 0,5 kHz*	**6 300,5** a **6 311,5** *23 f. 0,5 kHz*	**8 396,5** a **8 414** *36 f. 0,5 kHz*	**12 560** a **12 576,5** *34 f. 0,5 kHz*	**16 785** a **16 804** *39 f. 0,5 kHz*	**18 893** a **18 898** *11 f. 0,5 kHz*	**22 352** a **22 374** *45 f. 0,5 kHz*	**25 193** a **25 208** *31 f. 0,5 kHz*
Límites (kHz)	4 207,25	6 311,75	8 414,25	12 576,75	16 804,25	18 898,25	22 374,25	25 208,25
Frecuencias asignables a estaciones de barco para llamada selectiva digital *k) l)*	**4 207,5** a **4 209** *4 f. 0,5 kHz*	**6 312** a **6 313,5** *4 f. 0,5 kHz*	**8 414,5** a **8 416** *4 f. 0,5 kHz*	**12 577** a **12 578,**5 *4 f. 0,5 kHz*	**16 804,5** a **16 806** *4 f. 0,5 kHz*	**18 898,5** a **18 899,5** *3 f. 0,5 kHz*	**22 374,5** a **22 375,5** *3 f. 0,5 kHz*	**25 208,5** a **25 209,5** *3 f. 0,5 kHz*
Límites (kHz)	4 209,25	6 313,75	8 416,25	12 578,75	16 806,25	18 899,75	22 375,75	25 210
Límites (kHz)	4 209,25	6 313,75	8 416,25	12 578,75	16 806,25	19 680,25	22 375,75	26 100,25
Frecuencias (asociadas por pares) asignables a estaciones costeras para sistemas de telegrafía de IDBE y de transmisión de datos a velocidades no superiores a 100 Bd para MDF y 200 Bd para MDP *d) n) o)*	**4 209,5** a **4 219** *20 f. 0,5 kHz*	**6 314** a **6 330,5** *34 f. 0,5 kHz*	**8 416,5** a **8 436** *40 f. 0,5 kHz*	**12 579** a **12 656,5** *156 f. 0,5 kHz*	**16 806,5** a **16 902,5** *193 f. 0,5 kHz*	**19 680,5** a **19 703** *46 f. 0,5 kHz*	**22 376** a **22 443,5** *136 f. 0,5 kHz*	**26 100,5** a **26 120,5** *41 f. 0,5 kHz*
Límites (kHz)	4 219,25	6 330,75	8 436,25	12 656,75	16 902,75	19 703,25	22 443,75	26 120,75
Frecuencias asignables a estaciones costeras para llamada selectiva digital *l)*	**4 219,5 a 4 220,5** *3 f. 0,5 kHz*	**6 331** a **6 332** *3 f. 0,5 kHz*	**8 436,5** a **8 437,5** *3 f. 0,5 kHz*	**12 657** a **12 658** *3 f. 0,5 kHz*	**16 903** a **16 904** *3 f. 0,5 kHz*	**19 703,5** a **19 704,5** *3 f. 0,5 kHz*	**22 444** a **22 445** *3 f. 0,5 kHz*	**26 121** a **26 122** *3 f. 0,5 kHz*
Límites (kHz)	4 221	6 332,5	8 438	12 658,5	16 904,5	19 705	22 445,5	26 122,5

Cuadro de las frecuencias (kHz) utilizables en las bandas atribuidas exclusivamente al servicio móvil marítimo entre 4 000 kHz y 27 500 kHz *(fin)*

Bandas (MHz)	**4**	**6**	**8**	**12**	**16**	**18/19**	**22**	**25/26**
Límites (kHz)	4 221	6 332,5	8 438	12 658,5	16 904,5	19 705	22 445,5	26 122,5
Frecuencias asignables a estaciones costeras para telegrafía Morse de clase A1A o A1B y telegrafía de banda ancha, facsímil, sistemas especiales de transmisión, transmisión de datos y sistemas telegráficos de impresión directa								
Límites (kHz)	4 351	6 501	8 707	13 077	17 242	19 755	22 696	26 145
Frecuencias asignables a estaciones costeras para telefonía en dúplex (véase la nota *p*)) *a)*	**4 352,4** a **4 436,4** *29 f. 3 kHz*	**6 502,4** a **6 523,4** *8 f. 3 kHz*	**8 708,4** a **8 813,4** *36 f. 3 kHz*	**13 078,4** a **13 198,4** *41 f. 3 kHz*	**17 243,4** a **17 408,4** *56 f. 3 kHz*	**19 756,4** a **19 798,4** *15 f. 3 kHz*	**22 697,4** a **22 853,4** *53 f. 3 kHz*	**26 146,4** a **26 173,4** *10 f. 3 kHz*
Límites (kHz)	4 438	6 525	8 815	13 200	17 410	19 800	22 855	26 175

NOC

a) a *h)*

MOD EUR/13/28

i) Hasta el 30 de junio de 2005 p~~P~~ara el uso de las frecuencias portadoras 4 125 kHz, 6 215 kHz, 8 291 kHz, 12 290 kHz y 16 420 kHz indicadas en estas sub-bandas por las estaciones de barco y las estaciones costeras con fines de socorro y seguridad en radiotelefonía de banda lateral única, véanse el artículo **S31** y el apéndice **S13**.

NOC

j) a *o)*

ADD EUR/13/29

p) Después del 30 de junio de 2005, las frecuencias portadoras 4 125 kHz, 6 215 kHz, 8 291 kHz, 12 290 kHz y 16 420 kHz serán utilizadas únicamente para socorro y seguridad por las estaciones de barco y costeras, en radiotelefonía de banda lateral única. Las frecuencias portadoras 4 417 kHz, 6 516 kHz, 8 779 kHz, 13 137 kHz, 17 302 kHz, 19 770 kHz, 22 756 kHz y 26 172 kHz serán utilizadas para llamadas en radiotelefonía de banda lateral única en los sentidos barco a costa y costa a barco.

PARTE B – Disposiciones de canales

Sección I – Radiotelefonía

NOC

Subsecciones 1 a 4

MOD EUR/13/30

5 Se atribuyen para la llamada las frecuencias siguientes de la sub-sección A en los sentidos barco a costa y costa a barco:

– 4 417 kHz (Canal N.° 421 en la banda de 4 MHz;)

– 6 516 kHz (Canal N.° 606 en la banda de 6 MHz;)

– 8 779 kHz (Canal N.° 821 en la banda de 8 MHz;)

– 13 137 kHz (Canal N.° 1221 en la banda de 12 MHz;)

– 17 302 kHz (Canal N.° 1621 en la banda de 16 MHz;)

– 19 770 kHz (Canal N.° 1806 en la banda de 18 MHz;)

– 22 756 kHz (Canal N.° 2221 en la banda de 22 MHz;)

– 26 172 kHz (Canal N.° 2510 en la banda de 25 MHz.)

Las demás frecuencias de las sub-secciones A, B, C-1 y C-2, son frecuencias de trabajo.

MOD EUR/13/31

5A Para el uso de las frecuencias portadoras:

4 125 kHz (eCanal N.° 421400)

6 215 kHz (eCanal N.° 606600)

8 291 kHz (eCanal N.° 833800)

12 290 kHz (eCanal N.° 12211200)

16 420 kHz (eCanal N.° 16211600)

de la sub-sección A por las estaciones costeras y de barco para fines de socorro y seguridad, véanse el artículo **S31** y el apéndice **S13**.

NOC

Notas 7 a 8

Sub-sección A

MOD EUR/13/32

Cuadro de frecuencias de transmisión (kHz) para explotación dúplex en banda lateral única (canales de dos frecuencias)

Canal N.º	Banda de 4 MHz			
	Estaciones costeras		Estaciones de barco	
	Frecuencias portadoras	Frecuencias asignadas	Frecuencias portadoras	Frecuencias asignadas
400	4 125 [4]	4 126,4 [4]	4 125 [4]	4 126,4 [4]
401	4 357	4 358,4	4 065	4 066,4
402	4 360	4 361,4	4 068	4 069,4
403	4 363	4 364,4	4 071	4 072,4
404	4 366	4 367,4	4 074	4 075,4
405	4 369	4 370,4	4 077	4 078,4
406	4 372	4 373,4	4 080	4 081,4
407	4 375	4 376,4	4 083	4 084,4
408	4 378	4 379,4	4 086	4 087,4
409	4 381	4 382,4	4 089	4 090,4
410	4 384	4 385,4	4 092	4 093,4
411	4 387	4 388,4	4 095	4 096,4
412	4 390	4 391,4	4 098	4 099,4
413	4 393	4 394,4	4 101	4 102,4
414	4 396	4 397,4	4 104	4 105,4
415	4 399	4 400,4	4 107	4 108,4
416	4 402	4 403,4	4 110	4 111,4
417	4 405	4 406,4	4 113	4 114,4
418	4 408	4 409,4	4 116	4 117,4
419	4 411	4 412,4	4 119	4 120,4
420	4 414	4 415,4	4 122	4 123,4
421	4 417 *	4 418,4 *	~~4 125 * [4]~~ 4 417	~~4 126,4 *~~ 4 418,4
422	4 420	4 421,4	4 128	4 129,4
423	4 423	4 424,4	4 131	4 132,4
424	4 426	4 427,4	4 134	4 135,4
425	4 429	4 430,4	4 137	4 138,4
426	4 432	4 433,4	4 140	4 141,4
427 [2]	4 435	4 436,4	4 143	4 144,4
428 [1, 2, 3]	4 351	4 352,4	–	–
429 [1, 2, 3]	4 354	4 355,4	–	–

Canal N.º	Banda de 6 MHz			
	Estaciones costeras		Estaciones de barco	
	Frecuencias portadoras	Frecuencias asignadas	Frecuencias portadoras	Frecuencias asignadas
600	6 215 [5]	6 216,4 [5]	6 215 [5]	6 216,4 [5]
601	6 501	6 502,4	6 200	6 201,4
602	6 504	6 505,4	6 203	6 204,4
603	6 507	6 508,4	6 206	6 207,4
604	6 510	6 511,4	6 209	6 210,4
605	6 513	6 514,4	6 212	6 213,4
606	6 516 *	6 517,4 *	~~6 215 *~~ [5] 6 516	~~6 216,4 *~~ 6 517,4
607 [2]	6 519	6 520,4	6 218	6 219,4
608 [2]	6 522	6 523,4	6 221	6 222,4

Canal N.º	Banda de 8 MHz			
	Estaciones costeras		Estaciones de barco	
	Frecuencias portadoras	Frecuencias asignadas	Frecuencias portadoras	Frecuencias asignadas
800	8 291 [7]	8 292,4 [7]	8 291 [7]	8 292,4 [7]
801	8 719	8 720,4	8 195	8 196,4
802	8 722	8 723,4	8 198	8 199,4
803	8 725	8 726,4	8 201	8 202,4
804	8 728	8 729,4	8 204	8 205,4
805	8 731	8 732,4	8 207	8 208,4
806	8 734	8 735,4	8 210	8 211,4
807	8 737	8 738,4	8 213	8 214,4
808	8 740	8 741,4	8 216	8 217,4
809	8 743	8 744,4	8 219	8 220,4
810	8 746	8 747,4	8 222	8 223,4
811	8 749	8 750,4	8 225	8 226,4
812	8 752	8 753,4	8 228	8 229,4
813	8 755	8 756,4	8 231	8 232,4
814	8 758	8 759,4	8 234	8 235,4
815	8 761	8 762,4	8 237	8 238,4
816	8 764	8 765,4	8 240	8 241,4
817	8 767	8 768,4	8 243	8 244,4
818	8 770	8 771,4	8 246	8 247,4
819	8 773	8 774,4	8 249	8 250,4
820	8 776	8 777,4	8 252	8 253,4
821	8 779 *	8 780,4 *	~~8 255*~~ 8 779	~~8 256,4*~~ 8 780,4
822	8 782	8 783,4	8 258	8 259,4
823	8 785	8 786,4	8 261	8 262,4
824	8 788	8 789,4	8 264	8 265,4
825	8 791	8 792,4	8 267	8 268,4
826	8 794	8 795,4	8 270	8 271,4
827	8 797	8 798,4	8 273	8 274,4
828	8 800	8 801,4	8 276	8 277,4
829	8 803	8 804,4	8 279	8 280,4
830	8 806	8 807,4	8 282	8 283,4
831	8 809	8 810,4	8 285	8 286,4
832 [2]	8 812	8 813,4	8 288	8 289,4
~~833~~	~~8 291~~ [7]	~~8 292,4~~	~~8 291~~ [7]	~~8 292,4~~
834 [2, 3, 6]	8 707	8 708,4	–	–
835 [2, 3, 6]	8 710	8 711,4	–	–
836 [2, 3, 6]	8 713	8 714,4	–	–
837 [2, 3, 6]	8 716	8 717,4	–	–

Canal N.º	Banda de 12 MHz			
	Estaciones costeras		Estaciones de barco	
	Frecuencias portadoras	Frecuencias asignadas	Frecuencias portadoras	Frecuencias asignadas
1200	12 290 [8]	12 291,4 [8]	12 290 [8]	12 291,4 [8]
1201	13 077	13 078,4	12 230	12 231,4
1202	13 080	13 081,4	12 233	12 234,4
1203	13 083	13 084,4	12 236	12 237,4
1204	13 086	13 087,4	12 239	12 240,4
1205	13 089	13 090,4	12 242	12 243,4
1206	13 092	13 093,4	12 245	12 246,4
1207	13 095	13 096,4	12 248	12 249,4
1208	13 098	13 099,4	12 251	12 252,4
1209	13 101	13 102,4	12 254	12 255,4
1210	13 104	13 105,4	12 257	12 258,4
1211	13 107	13 108,4	12 260	12 261,4
1212	13 110	13 111,4	12 263	12 264,4
1213	13 113	13 114,4	12 266	12 267,4
1214	13 116	13 117,4	12 269	12 270,4
1215	13 119	13 120,4	12 272	12 273,4
1216	13 122	13 123,4	12 275	12 276,4
1217	13 125	13 126,4	12 278	12 279,4
1218	13 128	13 129,4	12 281	12 282,4
1219	13 131	13 132,4	12 284	12 285,4
1220	13 134	13 135,4	12 287	12 288,4
1221	13 137 *	13 138,4 *	~~12 290 *8~~ 13 137*	~~12 291,4*~~ 13 138,4*
1222	13 140	13 141,4	12 293	12 294,4
1223	13 143	13 144,4	12 296	12 297,4
1224	13 146	13 147,4	12 299	12 300,4
1225	13 149	13 150,4	12 302	12 303,4
1226	13 152	13 153,4	12 305	12 306,4
1227	13 155	13 156,4	12 308	12 309,4
1228	13 158	13 159,4	12 311	12 312,4
1229	13 161	13 162,4	12 314	12 315,4
1230	13 164	13 165,4	12 317	12 318,4
1231	13 167	13 168,4	12 320	12 321,4
1232	13 170	13 171,4	12 323	12 324,4
1233 [2]	13 173	13 174,4	12 326	12 327,4
1234 [2]	13 176	13 177,4	12 329	12 330,4
1235 [2]	13 179	13 180,4	12 332	12 333,4
1236 [2]	13 182	13 183,4	12 335	12 336,4
1237 [2]	13 185	13 186,4	12 338	12 339,4
1238 [2]	13 188	13 189,4	12 341	12 342,4
1239 [2]	13 191	13 192,4	12 344	12 345,4
1240 [2]	13 194	13 195,4	12 347	12 348,4
1241 [2]	13 197	13 198,4	12 350	12 351,4

Canal N.º	Banda de 16 MHz			
	Estaciones costeras		Estaciones de barco	
	Frecuencias portadoras	Frecuencias asignadas	Frecuencias portadoras	Frecuencias asignadas
1600	16 420 [9]	16 421,4 [9]	16 420 [9]	16 421,4 [9]
1601	17 242	17 243,4	16 360	16 361,4
1602	17 245	17 246,4	16 363	16 364,4
1603	17 248	17 249,4	16 366	16 367,4
1604	17 251	17 252,4	16 369	16 370,4
1605	17 254	17 255,4	16 372	16 373,4
1606	17 257	17 258,4	16 375	16 376,4
1607	17 260	17 261,4	16 378	16 379,4
1608	17 263	17 264,4	16 381	16 382,4
1609	17 266	17 267,4	16 384	16 385,4
1610	17 269	17 270,4	16 387	16 388,4
1611	17 272	17 273,4	16 390	16 391,4
1612	17 275	17 276,4	16 393	16 394,4
1613	17 278	17 279,4	16 396	16 397,4
1614	17 281	17 282,4	16 399	16 400,4
1615	17 284	17 285,4	16 402	16 403,4
1616	17 287	17 288,4	16 405	16 406,4
1617	17 290	17 291,4	16 408	16 409,4
1618	17 293	17 294,4	16 411	16 412,4
1619	17 296	17 297,4	16 414	16 415,4
1620	17 299	17 300,4	16 417	16 418,4
1621	17 302 *	17 303,4 *	~~16 420*~~ [9] 17 302*	~~16 421,4*~~ 17 303,4*
1622	17 305	17 306,4	16 423	16 424,4
1623	17 308	17 309,4	16 426	16 427,4
1624	17 311	17 312,4	16 429	16 430,4
1625	17 314	17 315,4	16 432	16 433,4
1626	17 317	17 318,4	16 435	16 436,4
1627	17 320	17 321,4	16 438	16 439,4
1628	17 323	17 324,4	16 441	16 442,4
1629	17 326	17 327,4	16 444	16 445,4
1630	17 329	17 330,4	16 447	16 448,4
1631	17 332	17 333,4	16 450	16 451,4
1632	17 335	17 336,4	16 453	16 454,4
1633	17 338	17 339,4	16 456	16 457,4
1634	17 341	17 342,4	16 459	16 460,4
1635	17 344	17 345,4	16 462	16 463,4
1636	17 347	17 348,4	16 465	16 466,4
1637	17 350	17 351,4	16 468	16 469,4
1638	17 353	17 354,4	16 471	16 472,4
1639	17 356	17 357,4	16 474	16 475,4
1640	17 359	17 360,4	16 477	16 478,4
1641	17 362	17 363,4	16 480	16 481,4
1642 [2]	17 365	17 366,4	16 483	16 484,4
1643 [2]	17 368	17 369,4	16 486	16 487,4
1644 [2]	17 371	17 372,4	16 489	16 490,4

(continuación)

Canal N.º	Banda de 16 MHz *(fin)*			
	Estaciones costeras		Estaciones de barco	
	Frecuencias portadoras	Frecuencias asignadas	Frecuencias portadoras	Frecuencias asignadas
1645 [2]	17 374	17 375,4	16 492	16 493,4
1646 [2]	17 377	17 378,4	16 495	16 496,4
1647 [2]	17 380	17 381,4	16 498	16 499,4
1648 [2]	17 383	17 384,4	16 501	16 502,4
1649 [2]	17 386	17 387,4	16 504	16 505,4
1650 [2]	17 389	17 390,4	16 507	16 508,4
1651 [2]	17 392	17 393,4	16 510	16 511,4
1652 [2]	17 395	17 396,4	16 513	16 514,4
1653 [2]	17 398	17 399,4	16 516	16 517,4
1654 [2]	17 401	17 402,4	16 519	16 520,4
1655 [2]	17 404	17 405,4	16 522	16 523,4
1656 [2]	17 407	17 408,4	16 525	16 526,4

Canal N.º	Banda de 18/19 MHz			
	Estaciones costeras		Estaciones de barco	
	Frecuencias portadoras	Frecuencias asignadas	Frecuencias portadoras	Frecuencias asignadas
1801 [2]	19 755	19 756,4	18 780	18 781,4
1802 [2]	19 758	19 759,4	18 783	18 784,4
1803 [2]	19 761	19 762,4	18 786	18 787,4
1804 [2]	19 764	19 765,4	18 789	18 790,4
1805 [2]	19 767	19 768,4	18 792	18 793,4
1806	19 770 *	19 771,4 *	~~18 795*~~ 19 770*	~~18 796,4*~~ 19 771,4 *
1807 [2]	19 773	19 774,4	18 798	18 799,4
1808 [2]	19 776	19 777,4	18 801	18 802,4
1809 [2]	19 779	19 780,4	18 804	18 805,4
1810 [2]	19 782	19 783,4	18 807	18 808,4
1811 [2]	19 785	19 786,4	18 810	18 811,4
1812 [2]	19 788	19 789,4	18 813	18 814,4
1813 [2]	19 791	19 792,4	18 816	18 817,4
1814 [2]	19 794	19 795,4	18 819	18 820,4
1815 [2]	19 797	19 798,4	18 822	18 823,4

Canal N.º	Banda de 22 MHz			
	Estaciones costeras		Estaciones de barco	
	Frecuencias portadoras	Frecuencias asignadas	Frecuencias portadoras	Frecuencias asignadas
2201	22 696	22 697,4	22 000	22 001,4
2202	22 699	22 700,4	22 003	22 004,4
2203	22 702	22 703,4	22 006	22 007,4
2204	22 705	22 706,4	22 009	22 010,4
2205	22 708	22 709,4	22 012	22 013,4
2206	22 711	22 712,4	22 015	22 016,4
2207	22 714	22 715,4	22 018	22 019,4
2208	22 717	22 718,4	22 021	22 022,4
2209	22 720	22 721,4	22 024	22 025,4
2210	22 723	22 724,4	22 027	22 028,4
2211	22 726	22 727,4	22 030	22 031,4
2212	22 729	22 730,4	22 033	22 034,4
2213	22 732	22 733,4	22 036	22 037,4
2214	22 735	22 736,4	22 039	22 040,4
2215	22 738	22 739,4	22 042	22 043,4
2216	22 741	22 742,4	22 045	22 046,4
2217	22 744	22 745,4	22 048	22 049,4
2218	22 747	22 748,4	22 051	22 052,4
2219	22 750	22 751,4	22 054	22 055,4
2220	22 753	22 754,4	22 057	22 058,4
2221	22 756 *	22 757,4 *	~~22 060~~* 22 756*	~~22 061,4~~* 22 757,4 *
2222	22 759	22 760,4	22 063	22 064,4
2223	22 762	22 763,4	22 066	22 067,4
2224	22 765	22 766,4	22 069	22 070,4
2225	22 768	22 769,4	22 072	22 073,4
2226	22 771	22 772,4	22 075	22 076,4
2227	22 774	22 775,4	22 078	22 079,4
2228	22 777	22 778,4	22 081	22 082,4
2229	22 780	22 781,4	22 084	22 085,4
2230	22 783	22 784,4	22 087	22 088,4
2231	22 786	22 787,4	22 090	22 091,4
2232	22 789	22 790,4	22 093	22 094,4
2233	22 792	22 793,4	22 096	22 097,4
2234	22 795	22 796,4	22 099	22 100,4
2235	22 798	22 799,4	22 102	22 103,4
2236	22 801	22 802,4	22 105	22 106,4
2237	22 804	22 805,4	22 108	22 109,4
2238	22 807	22 808,4	22 111	22 112,4
2239	22 810	22 811,4	22 114	22 115,4
2240	22 813	22 814,4	22 117	22 118,4
2241 [2]	22 816	22 817,4	22 120	22 121,4
2242 [2]	22 819	22 820,4	22 123	22 124,4
2243 [2]	22 822	22 823,4	22 126	22 127,4
2244 [2]	22 825	22 826,4	22 129	22 130,4
2245 [2]	22 828	22 829,4	22 132	22 133,4

(continuación)

Canal N.º	Banda de 22 MHz *(fin)*			
	Estaciones costeras		Estaciones de barco	
	Frecuencias portadoras	Frecuencias asignadas	Frecuencias portadoras	Frecuencias asignadas
2246 [2]	22 831	22 832,4	22 135	22 136,4
2247 [2]	22 834	22 835,4	22 138	22 139,4
2248 [2]	22 837	22 838,4	22 141	22 142,4
2249 [2]	22 840	22 841,4	22 144	22 145,4
2250 [2]	22 843	22 844,4	22 147	22 148,4
2251 [2]	22 846	22 847,4	22 150	22 151,4
2252 [2]	22 849	22 850,4	22 153	22 154,4
2253 [2]	22 852	22 853,4	22 156	22 157,4

Canal N.º	Banda de 25/26 MHz			
	Estaciones costeras		Estaciones de barco	
	Frecuencias portadoras	Frecuencias asignadas	Frecuencias portadoras	Frecuencias asignadas
2501 [2]	26 145	26 146,4	25 070	25 071,4
2502 [2]	26 148	26 149,4	25 073	25 074,4
2503 [2]	26 151	26 152,4	25 076	25 077,4
2504 [2]	26 154	26 155,4	25 079	25 080,4
2505 [2]	26 157	26 158,4	25 082	25 083,4
2506 [2]	26 160	26 161,4	25 085	25 086,4
2507 [2]	26 163	26 164,4	25 088	25 089,4
2508 [2]	26 166	26 167,4	25 091	25 092,4
2509 [2]	26 169	26 170,4	25 094	25 095,4
2510	26 172 *	26 173,4 *	~~25 097*~~ 26 172*	~~25 098,4*~~ 26 173,4*

[1] Estas frecuencias de estaciones costeras se pueden asociar por pares con una frecuencia de estación de barco del cuadro de frecuencias símplex para estaciones costeras y de barco (véase la sub-sección B) o con una frecuencia de la banda 4 000-4 063 kHz (véase la sub-sección C-1) seleccionada por la administración interesada.

[2] Véanse la utilización y la notificación de estas frecuencias en la Resolución **325 (Mob-87)***.

[3] Estos canales se pueden también utilizar para funcionamiento símplex (una sola frecuencia).

[4] Para las condiciones de utilización de la frecuencia portadora de 4 125 kHz véanse los números **S52.224** y **S52.225** y el apéndice **S15**.

[5] Véanse las condiciones de utilización de la frecuencia portadora de 6 215 kHz en los apéndices **S13** y **S15**.

[6] Estas frecuencias de estaciones costeras se pueden asociar por pares con una frecuencia de estación de barco del cuadro de frecuencias símplex para estaciones costeras y de barco (véase la sub-sección B) o con una frecuencia de la banda 8 100-8 195 kHz (véase la sub-sección C-2) seleccionada por la administración interesada.

[7] Véanse las condiciones de utilización de la frecuencia portadora de 8 291 kHz, en el apéndice **S15**.

[8] Véanse las condiciones de utilización de la frecuencia portadora de 12 290 kHz en el apéndice **S15**.

* Esta Resolución ha sido abrogada por la CMR-95.

9 Véanse las condiciones de utilización de la frecuencia portadora de 16 420 kHz en el apéndice **S15**.

* Las frecuencias seguidas de un asterisco son frecuencias de llamada (véa~~nse~~ ~~los~~ el números ~~**S52.221 y S52.222**~~).

NOC

Sub-sección B

NOC

Sub-sección C-1

NOC

Sub-sección C-2

NOC

Sección II – Telegrafía de impresión directa de banda estrecha (frecuencias asociadas por pares)

NOC

Sección III – Telegrafía de impresión directa de banda estrecha (frecuencias no asociadas por pares)

NOC

Sección IV – Telegrafía Morse (llamada)

NOC

Sección V – Telegrafía Morse (trabajo)

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones

Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Croacia, Dinamarca, España, Estonia, Finlandia, Francia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Eslovaquia, Rep. Checa, Rumania, Reino Unido, Rusia, Eslovenia, Suecia, Suiza, Turquía, Ucrania

PARTE 1C

Punto 1.18 del orden del día - Empleo de la tecnología digital para el servicio móvil marítimo en la banda 156-174 MHz

Introducción

Se propone una solución viable al problema de la congestión en la banda 156-174 MHz, que además tiene en cuenta la necesidad de utilizar la nueva tecnología digital en el servicio móvil marítimo. Se basa en la identificación de varias bandas en las que los canales dúplex se pueden dividir en canales símplex. El tramo superior de esos canales dúplex puede ser utilizado por las administraciones según sus propios criterios para efectuar la prueba inicial y para la posible introducción futura de las nuevas tecnologías.

Se propone modificar tanto la Resolución 342 (CMR-97) como el apéndice S18.

MOD EUR/13/33

RESOLUCIÓN 342 (Rev.CMR-~~97~~2000)

Examen de nuevas tecnologías para mejorar la eficacia de utilización de la banda 156-174 MHz por las estaciones del servicio móvil marítimo

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (~~Ginebra, 1997~~Estambul, 2000),

considerando

a) que el orden del día de la Conferencia incluía la consideración del uso de la nueva tecnología digital para el servicio móvil marítimo en las~~s~~ banda~~s~~ 156-174 MHz y la consecuente revisión del apéndice **S18** del Reglamento de Radiocomunicaciones ~~respecto a las comunicaciones móviles marítimas y el empleo de nuevas tecnologías para los canales radiotelefónicos marítimos~~;

b) la Recomendación **318 (Mob-87)** en particular los *advirtiendo b)* y *c)*;

c) que el apéndice **S18** del Reglamento de Radiocomunicaciones identifica las frecuencias que deben utilizarse para las comunicaciones de socorro y seguridad de carácter internacional;

d) que la introducción de una nueva tecnología digital en el servicio móvil marítimo no debe perturbar las comunicaciones de socorro y seguridad en la banda de ondas métricas, incluidas las que establece el Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar (SOLAS), 1974, modificado;

e) que la comunidad móvil marítima ha implementado por completo recientemente el sistema mundial de socorro y seguridad marítimos (SMSSM);

~~e~~f) que el UIT-R está realizando estudios para mejorar la eficacia en la utilización de esta banda y que estos estudios aún no han finalizado;

~~f~~g) que las modificaciones que se introduzcan en dicho apéndice **S18** no deben ir en detrimento de la futura utilización de estas frecuencias o las capacidades de los sistemas o nuevas aplicaciones necesarias para su utilización por el servicio móvil marítimo;

~~g~~h) que la congestión en las frecuencias del apéndice **S18** exige la aplicación de nuevas tecnologías eficaces;

~~h~~i) que el empleo de nuevas tecnologías digitales en las comunicaciones marítimas mediante frecuencias de las bandas de ondas métricas facilitará la satisfacción de las incipientes necesidades de nuevos servicios~~,~~;

j) que el UIT-R ha adoptado la Recomendación UIT-R M.1312 relativa a una solución a largo plazo para mejorar la eficacia de la utilización de la banda 156-174 MHz por las estaciones del servicio móvil marítimo;

k) que el UIT-R ha adoptado la Recomendación UIT-R M.1371 relativa a las características técnicas de un sistema universal de identificación automática a bordo de barco en el que se utiliza el acceso múltiple por división en el tiempo en la banda de ondas métricas del servicio móvil marítimo;

l) que es necesario mantener algunos canales dúplex para aplicaciones específicas,

observando

~~que algunas administraciones están considerando la adopción de varias de esas modificaciones en el funcionamiento con las frecuencias del apéndice **S18**,~~

a) que posiblemente el mercado marítimo mundial no tenga un tamaño suficiente como para garantizar el desarrollo de un sistema nuevo en base únicamente al servicio marítimo;

b) que los sistemas digitales han sido implementados con éxito en el servicio móvil terrestre,

observando además

que esta Conferencia ha modificado el apéndice **S18** con la adición de la nota *o)* para hacer posible la utilización, según los propios criterios de diversas bandas creadas por la conversión de algunos canales dúplex en canales símplex, para efectuar la prueba inicial y para la posible introducción futura de las nuevas tecnologías,

resuelve

~~que la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1999 (CMR-99) considere la utilización de nuevas tecnologías en la banda 156-174 MHz y la consiguiente revisión del apéndice **S18**,~~

1 que para hacer posible el pleno interfuncionamiento a escala mundial de los equipos a bordo de barcos, el apéndice **S18** deberá referirse a una o más tecnologías que permitan el interfuncionamiento a escala mundial;

2 que tan pronto como se completen los estudios del UIT-R, una futura Conferencia competente en el tema deberá considerar cualesquiera otros cambios a introducir en el apéndice **S18** para que el servicio móvil marítimo pueda hacer uso de las comunicaciones digitales,

invita al UIT-R

a que ~~continúe~~ finalice los estudios sobre los temas siguientes~~, con objeto de elaborar un Informe para la CMR-99~~:

a) identificar las futuras necesidades del servicio móvil marítimo;

b) identificar las características técnicas pertinentes del sistema o los sistemas interfuncionantes que han de sustituir a la tecnología actual;

c) identificar las modificaciones que es necesario introducir en el plan de frecuencias contenido en el apéndice **S18**; y

d) recomendar un ~~calendario~~ Plan de transición para la introducción de la nueva tecnología ~~y las modificaciones necesarias~~;

e) ~~analizar y~~ recomendar medios para la introducción de nuevas tecnologías ~~sin que ello vaya en detrimento de las necesidades~~ asegurando al mismo tiempo el cumplimiento de los requisitos de socorro y seguridad,

encarga al Secretario General

que comunique la presente Resolución a la Organización Marítima Internacional y a la Asociación Internacional de Señalización Marítima.

APÉNDICE S18

Cuadro de frecuencias de transmisión en la banda móvil marítima de ondas métricas

(Véase el artículo **S52**)

MOD EUR/13/34

NOTA – Para facilitar la comprensión del cuadro, véanse las notas *a)* a ~~*n*~~*o)*.

MOD EUR/13/35

Número del canal	Notas	Frecuencias de transmisión (MHz)		Entre barcos	Operaciones portuarias y movimiento de barcos		Correspondencia pública
		Estaciones de barco	Estaciones costeras		Una frecuencia	Dos frecuencias	
60		156,025	160,625			x	x
01		156,050	160,650			x	x
61	*o)*	156,075	160,675		x	x	x
02	*o)*	156,100	160,700		x	x	x
62	*o)*	156,125	160,725		x	x	x
03	*o)*	156,150	160,750		x	x	x
63	*o)*	156,175	160,775		x	x	x
04	*o)*	156,200	160,800		x	x	x
64	*o)*	156,225	160,825		x	x	x
05	*o)*	156,250	160,850		x	x	x
65	*o)*	156,275	160,875		x	x	x
06	*f)*	156,300		x			
66		156,325	160,925			x	x
07		156,350	160,950			x	x
67	*h)*	156,375	156,375	x	x		
08		156,400		x			
68		156,425	156,425		x		
09	*i)*	156,450	156,450	x	x		
69		156,475	156,475	x	x		
10	*h)*	156,500	156,500	x	x		
70	*j)*	156,525	156,525	Llamada selectiva digital para socorro, seguridad y llamada			
11		156,550	156,550		x		
71		156,575	156,575		x		
12		156,600	156,600		x		
72	*i)*	156,625		x			
13	*k)*	156,650	156,650	x	x		

Número del canal	Notas	Frecuencias de transmisión (MHz)		Entre barcos	Operaciones portuarias y movimiento de barcos		Correspondencia pública
		Estaciones de barco	Estaciones costeras		Una frecuencia	Dos frecuencias	
73	*h), i)*	156,675	156,675	x	x		
14		156,700	156,700		x		
74		156,725	156,725		x		
15	*g)*	156,750	156,750	x	x		
75	*n)*	156,775			x		
16		156,800	156,800	SOCORRO, SEGURIDAD Y LLAMADA			
76	*n)*	156,825			x		
17	*g)*	156,850	156,850	x	x		
77		156,875		x			
18	*m)*	156,900	161,500		x	x	x
78		156,925	161,525			x	x
19		156,950	161,550			x	x
79		156,975	161,575			x	x
20		157,000	161,600			x	x
80		157,025	161,625			x	x
21		157,050	161,650			x	x
81		157,075	161,675			x	x
22		157,100	161,700			x	x
82	*m)*	157,125	161,725		x	x	x
23		157,150	161,750			x	x
83	*m)*	157,175	161,775		x	x	x
24		157,200	161,800			x	x
84	*m)*	157,225	161,825		x	x	x
25		157,250	161,850			x	x
85	*m)*	157,275	161,875		x	x	x
26		157,300	161,900			x	x
86	*m)*	157,325	161,925		x	x	x
27		157,350	161,950			x	x
87		157,375			x		
28		157,400	162,000			x	x
88		157,425			x		
AIS 1	*l)*	161,975	161,975				
AIS 2	*l)*	162,025	162,025				

Notas al cuadro

Notas generales

NOC

a) a *e)*

Notas específicas

NOC

f) a *n)*

ADD EUR/13/36

o) A reserva de cualquier acuerdo especial entre las administraciones interesadas o afectadas, estos canales pueden funcionar como canales símplex. Además, el tramo de frecuencias superior de estos canales se puede utilizar para proporcionar bandas de prueba inicial y posible introducción futura de nuevas tecnologías, a reserva asimismo de un acuerdo especial entre las administraciones interesadas o afectadas. Las estaciones que utilicen estas bandas para la prueba y la posible introducción futura de nuevas tecnologías no deberán causar ninguna interferencia perjudicial a, y no deberán reclamar protección frente a la interferencia perjudicial de, otras estaciones que funcionen de acuerdo con el artículo **S5**.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

Corrigéndum 3 al Documento 13-S
24 de mayo de 2000
Original: inglés

COMISIÓN 4
COMISIÓN 5
GRUPO DE TRABAJO 1 DE LA PLENARIA
GRUPO DE TRABAJO 2 DE LA PLENARIA

PROPUESTAS COMUNES EUROPEAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Añádanse los siguientes nombres de países a la lista de signatarios del presente documento.

PROPUESTAS COMUNES EUROPEAS - PARTE 1

Temas marítimos y aeronáuticos de las IMT-2000

Punto del orden del día	Parte de la contribución europea	Propuesta común europea para la CMR-2000 Tema y nombres de países suplementarios
1.6.1	1A1	Espectro inicial para las IMT-2000 identificado en S5.388 **Chipre, Letonia, La ex República Yugoslava de Macedonia, Moldova**
	1A2	Bandas para satisfacer las necesidades de espectro adicional para las IMT-2000 **Chipre, La ex República Yugoslava de Macedonia, Rumania**
	1A3	Identificación de bandas ya utilizadas en sistemas de la segunda general para la componente terrenal de las IMT-2000 **Chipre, Letonia, La ex República Yugoslava de Macedonia, Rumania**
	1A4	Resolución relativa a la implantación de las IMT-2000 **Chipre, Letonia, La ex República Yugoslava de Macedonia, Moldova, Rumania**
	1A5	Utilización de estaciones en plataformas a gran altitud en los sistemas de las IMT-2000 **Chipre, Letonia, La ex República Yugoslava de Macedonia, Moldova, Rumania**

1.7	1B	Utilización de las bandas y ondas decamétricas por los servicios móvil aeronáutico (R) y móvil marítimo **Chipre, Letonia, La ex República Yugoslava de Macedonia, Moldova**
1.18	1C	Empleo de la tecnología digital para el SMM en la banda 156-174 MHz **Chipre, Letonia, La ex República Yugoslava de Macedonia, Moldova**

PROPUESTAS COMUNES EUROPEAS - PARTE 2

Servicios móvil por satélite y de radionavegación por satélite

Punto del orden del día	Parte de la contribución europea	Propuesta Común Europea para la CMR-2000 Tema y nombres de países suplementarios
1.9	2A	Viabilidad de una atribución al SMS (espacio-Tierra) en la banda 1 559-1 567 MHz (Resoluciones 213 y 220 (CMR-97)) **Chipre, Letonia, La ex República Yugoslava de Macedonia**
1.10	2B	Utilización de las bandas 1 525-1 559 MHz y 1 626,5-1 660,5 MHz por el servicio móvil por satélite **Chipre, Letonia, La ex República Yugoslava de Macedonia, Moldova**
1.11	2C1	Sistemas del SMS no OSG por debajo de 1 GHz Resolución 214 (CMR-97) **Chipre, Letonia, La ex República Yugoslava de Macedonia, Moldova**
	2C2	Sistemas del SMS no OSG por debajo de 1 GHz Resolución 214 (CMR-97) **Chipre, Letonia, La ex República Yugoslava de Macedonia, Moldova**

1.15.1	2D1	SRNS (espacio-Tierra) en la bada 960-1 215 MHz **Chipre, Letonia, La ex República Yugoslava de Macedonia, Moldova**
	2D2	SRNS (espacio-Tierra) en la bada 1 260-1 300 MHz **Chipre, Letonia, La ex República Yugoslava de Macedonia, Moldova**
	2D3	Propuesta de una nueva Resolución - Utilización del SRNS en la banda 1 151-1 300 MHz **Chipre, Letonia, La ex República Yugoslava de Macedonia, Moldova**
	2D4	SRNS (espacio-Tierra) y SRNS (Tierra-espacio) en la banda 5 000-5 030 MHz **Chipre, Letonia, La ex República Yugoslava de Macedonia, Moldova**
	2D5	SRNS (Tierra-espacio) en la banda 1 300-1 350 MHz **Chipre, Letonia, La ex República Yugoslava de Macedonia, Moldova**
1.15.2	2D6	SRNS (espacio-Tierra) en las bandas 1 215-1 260 MHz y 1 559-1 610 MHz **Chipre, Letonia, La ex República Yugoslava de Macedonia, Moldova**
1.15.3	2D7	Categoría de las atribuciones a servicios distintos al SRNS en la banda 1 559-1 610 MHz **Chipre, Letonia, La ex República Yugoslava de Macedonia, Moldova**

PROPUESTAS COMUNES EUROPEAS - PARTE 3

SFS no OSG

Punto del orden del día	Parte de la contribución europea	Propuesta Común Europea para la CMR-2000 Tema y nombres de países suplementarios
1.13.1	3A	Modificaciones al artículo S21 **Chipre, Letonia, La ex República Yugoslava de Macedonia, Moldova**
	3B	Modificaciones al artículo S22 **Chipre, Letonia, La ex República Yugoslava de Macedonia, Moldova**
	3C	Resolución sobre la interferencia no OSG combinada **Chipre, Letonia, La ex República Yugoslava de Macedonia, Moldova**
	3D	Disposiciones para estaciones terrenas con antenas de gran tamaño **Chipre, Letonia, La ex República Yugoslava de Macedonia, Moldova**
	3E	Modificaciones al artículo S5 **Chipre, Letonia, La ex República Yugoslava de Macedonia, Moldova**
	3F	Modificaciones a los artículos S9 y S11 **Chipre, Letonia, La ex República Yugoslava de Macedonia**
	3G	Modificaciones al apéndice S4 **Chipre, Letonia, La ex República Yugoslava de Macedonia, Moldova**
1.13.2	3H	Modificaciones a los artículos S5 y S22 para la inclusión de límites en otras bandas de frecuencias **Chipre, Letonia, La ex República Yugoslava de Macedonia, Moldova**
1.13	3I	Resoluciones 130, 131 y 538 actualizadas **Chipre, Letonia, La ex República Yugoslava de Macedonia, Moldova**

PROPUESTAS COMUNES EUROPEAS - PARTE 4

Servicios científicos espaciales y radioastronomía

Punto del orden del día	Parte de la contribución europea	Propuesta Común Europea para la CMR-2000 Tema y nombres de países suplementarios
1.16	4A	Atribución de bandas de frecuencias por encima de 71 GHz a los servicios de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y de radioastronomía, teniendo en cuenta la Resolución 723 **Chipre, Letonia, La ex República Yugoslava de Macedonia, Moldova**
1.17	4B	Atribución a nivel mundial a los servicios de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y de investigación espacial en la banda 18,6-18,8 GHz **Chipre, Letonia, La ex República Yugoslava de Macedonia, Moldova**

PROPUESTAS COMUNES EUROPEAS - PARTE 5

Apéndices S30 y S30A

Punto del orden del día	Parte de la contribución europea	Propuesta Común Europea para la CMR-2000 Tema y nombres de países suplementarios
1.19*bis*	5A	Alcance de las Reglas de Procedimiento sobre la disposición S23.13 **Chipre, La ex República Yugoslava de Macedonia**
1.20	5B1	Procedimientos para la utilización de las bandas de guarda de los planes de los apéndices S30 y S30A para realizar las funciones del servicio de operaciones espaciales, que también tienen en cuenta la Resolución 86 (Minneápolis, 1998) **Chipre, La ex República Yugoslava de Macedonia, Moldova**
	5B2	Disposiciones relativas a la supresión de los artículos 6 y 7 de los apéndices S30 y S30A, teniendo también en cuenta la Resolución 86 (Minneápolis, 1998) **Chipre, La ex República Yugoslava de Macedonia, Moldova**

PROPUESTAS COMUNES EUROPEAS - PARTE 6

Servicios fijo y fijo por satélite

Punto del orden del día	Parte de la contribución europea	Propuesta Común Europea para la CMR-2000 Tema y nombres de países suplementarios
1.4	6A1	Atribuciones y aspectos reglamentarios relativos a los sistemas del servicio fijo de alta densidad (HDFS): Resolución 133 (CMR-97) - HDFS en la banda 37-39,5 GHz **Chipre, Letonia, La ex República Yugoslava de Macedonia, Moldova**
	6A2	Atribuciones y aspectos reglamentarios relativos a los sistemas del servicio fijo de alta densidad (HDFS): Resoluciones 126 y 726 (CMR-97) - HDFS en las bandas 31,8-33,4 GHz; 51,4-52 GHz; 55,78-59 GHz y 64-66 GHz **Chipre, Letonia, La ex República Yugoslava de Macedonia, Moldova**
	6A3	Atribuciones y aspectos reglamentarios relativos a los sistemas del servicio fijo de alta densidad (HDFS) **Chipre, Letonia, La ex República Yugoslava de Macedonia**
1.5	6B	Sistemas en plataforma a gran altitud (HAPS) **Chipre, Letonia, La ex República Yugoslava de Macedonia, Moldova**
1.8	6C	Estaciones terrenas a bordo de barcos en el SFS en las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz **Chipre, Letonia, La ex República Yugoslava de Macedonia, Moldova**
1.14	6D	Enlaces de conexión del SMS no OSG en la banda 15,43-15,63 GHz **Chipre, Letonia, La ex República Yugoslava de Macedonia, Moldova**

PROPUESTAS COMUNES EUROPEAS - PARTE 7

Apéndices S3 y S7, Resoluciones 28 (CMR-95) y 95 (CMR-97), Resoluciones de la PP-98

Punto del orden del día	Parte de la contribución europea	Propuesta Común Europea para la CMR-2000 Tema y nombres de países suplementarios
1.1	7A	Supresión de nombres de países en las notas del artículo S5 **Chipre, Letonia, La ex República Yugoslava de Macedonia**
1.2	7B	Examen del apéndice S3 con relación a las emisiones no esenciales en los servicios espaciales **Chipre, Letonia, La ex República Yugoslava de Macedonia, Moldova**
1.3	7C	Revisión del apéndice S7 **Chipre, Letonia, La ex República Yugoslava de Macedonia, Moldova**
7.1	7D	Informe del Director de la BR; artículo S13 - Reglas de Procedimiento **Chipre, Letonia, La ex República Yugoslava de Macedonia, Moldova**
Res. PP-98	7E1	Resolución 86 de la PP-98, fecha de puesta en servicio de las frecuencias de redes de satélites **Chipre, Letonia, La ex República Yugoslava de Macedonia, Moldova**
	7E2	Resolución 86 de la PP-98, procedimientos de coordinación de redes de satélites **Chipre, Letonia, La ex República Yugoslava de Macedonia, Moldova**
	7E3	Resolución 87 de la PP-98, función de la administración notificante **Chipre, Letonia, La ex República Yugoslava de Macedonia, Moldova**
	7E4	Resolución 88, precios de tramitación para redes de satélites **Chipre, Letonia, La ex República Yugoslava de Macedonia, Moldova**

7.1	7D2 (Add.2 al Add.7 del CMR2000/13)	Resolución 80 **Letonia, La ex República Yugoslava de Macedonia**
	7D3 (Add.2 al Add.7 del CMR2000/13)	S5.488 **Letonia, La ex República Yugoslava de Macedonia**
Res. 86 PP-98	7E2 (Add.2 al Add.7 del CMR2000/13)	S5.43 **Letonia, La ex República Yugoslava de Macedonia**
7.1 y Res. 86 PP-98	7F (Add.2 al Add.7 del CMR2000/13)	S11.44 (fecha de puesta en servicio) **Letonia, La ex República Yugoslava de Macedonia**

Punto del orden del día	**Parte de la contribución europea**	**Propuesta Común Europea para la CMR-2000 Tema y nombres de países suplementarios**
7.2	8A (Add.8 del CMR2000/13)	Ordenes del día para las CMR 2003 y 2006 **Letonia, La ex República Yugoslava de Macedonia**
	8B (Add.8 del CMR2000/13)	Resoluciones para futuras conferencias **Letonia, La ex República Yugoslava de Macedonia**

Punto del orden del día	Parte de la contribución europea	Propuesta Común Europea para la CMR-2000 Tema y nombres de países suplementarios
1.9	2A (Add.1 al Add.2 del CMR2000/13)	Nuevas atribuciones al SMS **Letonia, la ex República Yugoslava de Macedonia**
1.15.1	2D (Corr.1 al Add.2 del CMR2000/13)	Añádase la siguiente atribución al SRNS espacio-espacio **Letonia, la ex República Yugoslava de Macedonia**
1.13	3D Corrigéndum (Corr.1 al Add.3 del CMR2000/13)	Estaciones terrenas con antenas de gran tamaño **Letonia, la ex República Yugoslava de Macedonia**
	3F (Add.1 al Add.3 del CMR2000/13)	Modificaciones del artículo S11 **Letonia, la ex República Yugoslava de Macedonia**
	3E (Add.1 al Add.3 del CMR2000/13)	Explicaciones del acoplamiento entre la sección VI del artículo S22, el artículo S5 y la Resolución 130 **Letonia, la ex República Yugoslava de Macedonia**
	3J (Add.1 al Add.3 del CMR2000/13)	Modificaciones de los artículos S15 y S13 **Letonia, la ex República Yugoslava de Macedonia**

Punto del orden del día	Parte de la contribución europea	Propuesta Común Europea para la CMR-2000 Tema y nombres de países suplementarios
1.12	6E (Add.1 al Add.6 del CMR2000/13)	Modificaciones al artículo S11 **Letonia, la ex República Yugoslava de Macedonia**

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

Corrigéndum 2 al Documento 13-S
9 de mayo de 2000
Original: inglés

COMISIÓN 4
COMISIÓN 5
GRUPO DE TRABAJO 1 DE LA PLENARIA
GRUPO DE TRABAJO 2 DE LA PLENARIA

PROPUESTAS COMUNES EUROPEAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Añádanse los siguientes nombres de países a la lista de signatarios del presente documento.

PROPUESTAS COMUNES EUROPEAS - PARTE 1

Temas marítimos y aeronáuticos de las IMT-2000

Punto del orden del día	Parte de la contribución europea	Propuesta común europea para la CMR-2000 Tema y nombres de países suplementarios
1.6.1	1A1	Espectro inicial para las IMT-2000 identificado en S5.388 **Andorra, Malta**
	1A2	Bandas para satisfacer las necesidades de espectro adicional para las IMT-2000 **Andorra, Malta**
	1A3	Identificación de bandas ya utilizadas en sistemas de la segunda general para la componente terrenal de las IMT-2000 **Andorra, Malta**
	1A4	Resolución relativa a la implantación de las IMT-2000 **Malta**
	1A5	Utilización de estaciones en plataformas a gran altitud en los sistemas de las IMT-2000 **Andorra, Malta**
1.7	1B	Utilización de las bandas y ondas decamétricas por los servicios móvil aeronáutico (R) y móvil marítimo **Andorra, Malta**
1.18	1C	Empleo de la tecnología digital para el SMM en la banda 156-174 MHz **Andorra, Malta**

PROPUESTAS COMUNES EUROPEAS - PARTE 2

Servicios móvil por satélite y de radionavegación por satélite

Punto del orden del día	Parte de la contribución europea	Propuesta Común Europea para la CMR-2000 Tema y nombres de países suplementarios
1.9	2A	Viabilidad de una atribución al SMS (espacio-Tierra) en la banda 1 559-1 567 MHz (Resoluciones 213 y 220 (CMR-97)) **Andorra, Malta**
1.10	2B	Utilización de las bandas 1 525-1 559 MHz y 1 626,5-1 660,5 MHz por el servicio móvil por satélite **Andorra, Malta**
1.11	2C1	Sistemas del SMS no OSG por debajo de 1 GHz Resolución 214 (CMR-97) **Andorra, Malta**
	2C2	Sistemas del SMS no OSG por debajo de 1 GHz Resolución 214 (CMR-97) **Andorra, Malta**
1.15.1	2D1	SRNS (espacio-Tierra) en la bada 960-1 215 MHz **Andorra, Malta**
	2D2	SRNS (espacio-Tierra) en la bada 1 260-1 300 MHz **Andorra, Malta**
	2D3	Propuesta de una nueva Resolución - Utilización del SRNS en la banda 1 151-1 300 MHz **Andorra, Malta**
	2D4	SRNS (espacio-Tierra) y SRNS (Tierra-espacio) en la banda 5 000-5 030 MHz **Andorra, Malta**
	2D5	SRNS (Tierra-espacio) en la banda 1 300-1 350 MHz **Andorra, Malta**
1.15.2	2D6	SRNS (espacio-Tierra) en las bandas 1 215-1 260 MHz y 1 559-1 610 MHz **Andorra, Malta**
1.15.3	2D7	Categoría de las atribuciones a servicios distintos al SRNS en la banda 1 559-1 610 MHz **Andorra**

PROPUESTAS COMUNES EUROPEAS - PARTE 3

SFS no OSG

Punto del orden del día	Parte de la contribución europea	Propuesta Común Europea para la CMR-2000 Tema y nombres de países suplementarios
1.13.1	3A	Modificaciones al artículo S21 **Andorra, Malta**
	3B	Modificaciones al artículo S22 **Andorra, Malta**
	3C	Resolución sobre la interferencia no OSG combinada **Andorra, Malta**
	3D	Disposiciones para estaciones terrenas con antenas de gran tamaño **Andorra, Malta**
	3E	Modificaciones al artículo S5 **Malta**
	3F	Modificaciones a los artículos S9 y S11 **Andorra, Malta**
	3G	Modificaciones al apéndice S4 **Andorra, Malta**
1.13.2	3H	Modificaciones a los artículos S5 y S22 para la inclusión de límites en otras bandas de frecuencias **Andorra, Malta**
1.13	3I	Resoluciones 130, 131 y 538 actualizadas **Andorra, Malta**

PROPUESTAS COMUNES EUROPEAS - PARTE 4

Servicios científicos espaciales y radioastronomía

Punto del orden del día	Parte de la contribución europea	Propuesta Común Europea para la CMR-2000 Tema y nombres de países suplementarios
1.16	4A	Atribución de bandas de frecuencias por encima de 71 GHz a los servicios de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y de radioastronomía, teniendo en cuenta la Resolución 723 **Andorra, Malta**
1.17	4B	Atribución a nivel mundial a los servicios de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y de investigación espacial en la banda 18,6-18,8 GHz **Andorra, Malta**

PROPUESTAS COMUNES EUROPEAS - PARTE 5

Apéndices S30 y S30A

Punto del orden del día	Parte de la contribución europea	Propuesta Común Europea para la CMR-2000 Tema y nombres de países suplementarios
1.19*bis*	5A	Alcance de las Reglas de Procedimiento sobre la disposición S23.13 **Andorra, Malta**
1.20	5B1	Procedimientos para la utilización de las bandas de guarda de los planes de los apéndices S30 y S30A para realizar las funciones del servicio de operaciones espaciales, que también tienen en cuenta la Resolución 86 (Minneápolis, 1998) **Andorra, Malta**
	5B2	Disposiciones relativas a la supresión de los artículos 6 y 7 de los apéndices S30 y S30A, teniendo también en cuenta la Resolución 86 (Minneápolis, 1998) **Andorra, Malta**

PROPUESTAS COMUNES EUROPEAS - PARTE 6

Servicios fijo y fijo por satélite

Punto del orden del día	Parte de la contribución europea	Propuesta Común Europea para la CMR-2000 Tema y nombres de países suplementarios
1.4	6A1	Atribuciones y aspectos reglamentarios relativos a los sistemas del servicio fijo de alta densidad (HDFS): Resolución 133 (CMR-97) - HDFS en la banda 37-39,5 GHz **Andorra, Malta**
	6A2	Atribuciones y aspectos reglamentarios relativos a los sistemas del servicio fijo de alta densidad (HDFS): Resoluciones 126 y 726 (CMR-97) - HDFS en las bandas 31,8-33,4 GHz; 51,4-52 GHz; 55,78-59 GHz y 64-66 GHz **Malta**
	6A3	Atribuciones y aspectos reglamentarios relativos a los sistemas del servicio fijo de alta densidad (HDFS) **Malta**
1.5	6B	Sistemas en plataforma a gran altitud (HAPS) **Andorra, Malta**

Punto del orden del día	Parte de la contribución europea	Propuesta Común Europea para la CMR-2000 Tema y nombres de países suplementarios
1.8	6C	Estaciones terrenas a bordo de barcos en el SFS en las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz **Andorra, Malta**
1.14	6D	Enlaces de conexión del SMS no OSG en la banda 15,43-15,63 GHz **Andorra, Malta**

PROPUESTAS COMUNES EUROPEAS - PARTE 7

Apéndices S3 y S7, Resoluciones 28 (CMR-95) y 95 (CMR-97), Resoluciones de la PP-98

Punto del orden del día	Parte de la contribución europea	Propuesta Común Europea para la CMR-2000 Tema y nombres de países suplementarios
1.1	7A	Supresión de nombres de países en las notas del artículo S5 **Andorra, Malta**
1.2	7B	Examen del apéndice S3 con relación a las emisiones no esenciales en los servicios espaciales **Andorra, Malta**
1.3	7C	Revisión del apéndice S7 **Andorra, Malta**
7.1	7D	Informe del Director de la BR; artículo S13 - Reglas de Procedimiento **Andorra, Malta**

Punto del orden del día	Parte de la contribución europea	Propuesta Común Europea para la CMR-2000 Tema y nombres de países suplementarios
Res. PP-98	7E1	Resolución 86 de la PP-98, fecha de puesta en servicio de las frecuencias de redes de satélites **Andorra, Malta**
	7E2	Resolución 86 de la PP-98, procedimientos de coordinación de redes de satélites **Andorra, Malta**
	7E3	Resolución 87 de la PP-98, función de la administración notificante **Andorra, Malta**
	7E4	Resolución 88, precios de tramitación para redes de satélites **Andorra**
7.1	7D2 (Add.2 al Add.7 del CMR2000/13)	Resolución 80 **Chipre, Lituania, Rumania**
	7D3 (Add.2 al Add.7 del CMR2000/13)	S5.488 **Chipre, Lituania, Rumania**
Res. 86 PP-98	7E2 (Add.2 al Add.7 del CMR2000/13)	S5.43 **Andorra, Chipre, Rumania**
7.1 y Res. 86 PP-98	7F (Add.2 al Add.7 del CMR2000/13)	S11.44 (fecha de puesta en servicio) **Andorra, Chipre, Rumania**

Punto del orden del día	Parte de la contribución europea	Propuesta Común Europea para la CMR-2000 Tema y nombres de países suplementarios
7.2	8A (Add.8 del CMR2000/13)	Ordenes del día para las CMR 2003 y 2006 **Andorra, Chipre, Lituania, Rumania**
	8B (Add.8 del CMR2000/13)	Resoluciones para futuras conferencias **Andorra, Chipre, Lituania, Rumania**

Punto del orden del día	Parte de la contribución europea	Propuesta Común Europea para la CMR-2000 Tema y nombres de países suplementarios
1.9	2A (Add.1 al Add.2 del CMR2000/13)	Nuevas atribuciones al SMS **Andorra, Chipre, Rumania**
1.15.1	2D (Corr.1 al Add.2 del CMR2000/13)	Añádase la siguiente atribución al SRNS espacio-espacio **Andorra, Chipre, Rumania**
1.13	3D Corrigéndum (Corr.1 al Add.3 del CMR2000/13)	Estaciones terrenas con antenas de gran tamaño **Andorra, Chipre, Lituania**
	3F (Add.1 al Add.3 del CMR2000/13)	Modificaciones del artículo S11 **Andorra, Chipre**
	3E (Add.1 al Add.3 del CMR2000/13)	Explicaciones del acoplamiento entre la sección VI del artículo S22, el artículo S5 y la Resolución 130 **Chipre**
	3J (Add.1 al Add.3 del CMR2000/13)	Modificaciones de los artículos S15 y S13 **Andorra, Chipre**

Punto del orden del día	Parte de la contribución europea	Propuesta Común Europea para la CMR-2000 Tema y nombres de países suplementarios
1.12	6E (Add.1 al Add.6 del CMR2000/13)	Modificaciones al artículo S11 **Andorra, Chipre, Lituania**

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Corrigéndum 1 al Documento 13-S
3 de mayo de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

PROPUESTAS COMUNES EUROPEAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

1 Añádanse los siguientes nombres de países a la lista de signatarios del presente documento.

PROPUESTAS COMUNES EUROPEAS - PARTE 1

Temas marítimos y aeronáuticos de las IMT-2000

Punto del orden del día	Parte de la contribución europea	Propuesta común europea para la CMR-2000 Tema y nombres de países suplementarios
1.6.1	1A1	Espectro inicial para las IMT-2000 identificado en S5.388 **Bosnia y Herzegovina, Grecia**
	1A2	Bandas para satisfacer las necesidades de espectro adicional para las IMT-2000 **Bosnia y Herzegovina, Liechtenstein**
	1A3	Identificación de bandas ya utilizadas en sistemas de la segunda general para la componente terrenal de las IMT-2000 **Bosnia y Herzegovina, Grecia**
	1A4	Resolución relativa a la implantación de las IMT-2000 **Austria, Bosnia y Herzegovina, Liechtenstein**
	1A5	Utilización de estaciones en plataformas a gran altitud en los sistemas de las IMT-2000 **Bosnia y Herzegovina**
1.7	1B	Utilización de las bandas y ondas decamétricas por los servicios móvil aeronáutico (R) y móvil marítimo **Bosnia y Herzegovina**
1.18	1C	Empleo de la tecnología digital para el SMM en la banda 156-174 MHz **Bosnia y Herzegovina**

PROPUESTAS COMUNES EUROPEAS - PARTE 2

Servicios móvil por satélite y de radionavegación por satélite

Punto del orden del día	Parte de la contribución europea	Propuesta Común Europea para la CMR-2000 Tema y nombres de países suplementarios
1.9	2A	Viabilidad de una atribución al SMS (espacio-Tierra) en la banda 1 559-1 567 MHz (Resoluciones 213 y 220 (CMR-97)) **Bosnia y Herzegovina, Grecia**
1.10	2B	Utilización de las bandas 1 525-1 559 MHz y 1 626,5-1 660,5 MHz por el servicio móvil por satélite **Bosnia y Herzegovina, Grecia**
1.11	2C1	Sistemas del SMS no OSG por debajo de 1 GHz Resolución 214 (CMR-97) **Bosnia y Herzegovina, Grecia**
	2C2	Sistemas del SMS no OSG por debajo de 1 GHz Resolución 214 (CMR-97) **Bosnia y Herzegovina, Grecia**
1.15.1	2D1	SRNS (espacio-Tierra) en la bada 960-1 215 MHz **Austria, Bosnia y Herzegovina, Grecia**
	2D2	SRNS (espacio-Tierra) en la bada 1 260-1 300 MHz **Austria, Bosnia y Herzegovina, Grecia**
	2D3	Propuesta de una nueva Resolución - Utilización del SRNS en la banda 1 151-1 300 MHz **Austria, Bosnia y Herzegovina, Grecia**
	2D4	SRNS (espacio-Tierra) y SRNS (Tierra-espacio) en la banda 5 000-5 030 MHz **Bosnia y Herzegovina, Grecia**
	2D5	SRNS (Tierra-espacio) en la banda 1 300-1 350 MHz **Bosnia y Herzegovina, Grecia**
1.15.2	2D6	SRNS (espacio-Tierra) en las bandas 1 215-1 260 MHz y 1 559-1 610 MHz **Bosnia y Herzegovina, Grecia**
1.15.3	2D7	Categoría de las atribuciones a servicios distintos al SRNS en la banda 1 559-1 610 MHz **Bosnia y Herzegovina, Grecia**

PROPUESTAS COMUNES EUROPEAS - PARTE 3

SFS no OSG

Punto del orden del día	Parte de la contribución europea	Propuesta Común Europea para la CMR-2000 Tema y nombres de países suplementarios
1.13.1	3A	Modificaciones al artículo S21 **Bosnia y Herzegovina**
	3B	Modificaciones al artículo S22 **Bosnia y Herzegovina, Grecia**
	3C	Resolución sobre la interferencia no OSG combinada **Bosnia y Herzegovina, Grecia**
	3D	Disposiciones para estaciones terrenas con antenas de gran tamaño **Bosnia y Herzegovina, Grecia**
	3E	Modificaciones al artículo S5 **Bosnia y Herzegovina, Grecia**
	3F	Modificaciones a los artículos S9 y S11 **Bosnia y Herzegovina, Grecia**
	3G	Modificaciones al apéndice S4 **Bosnia y Herzegovina, Grecia**
1.13.2	3H	Modificaciones a los artículos S5 y S22 para la inclusión de límites en otras bandas de frecuencias **Bosnia y Herzegovina, Grecia**
1.13	3I	Resoluciones 130, 131 y 538 actualizadas **Bosnia y Herzegovina, Grecia**

PROPUESTAS COMUNES EUROPEAS - PARTE 4

Servicios científicos espaciales y radioastronomía

Punto del orden del día	Parte de la contribución europea	Propuesta Común Europea para la CMR-2000 Tema y nombres de países suplementarios
1.16	4A	Atribución de bandas de frecuencias por encima de 71 GHz a los servicios de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y de radioastronomía, teniendo en cuenta la Resolución 723 **Bosnia y Herzegovina, Grecia**
1.17	4B	Atribución a nivel mundial a los servicios de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y de investigación espacial en la banda 18,6-18,8 GHz **Bosnia y Herzegovina, Grecia**

PROPUESTAS COMUNES EUROPEAS - PARTE 5

Apéndices S30 y S30A

Punto del orden del día	Parte de la contribución europea	Propuesta Común Europea para la CMR-2000 Tema y nombres de países suplementarios
1.19*bis*	5A	Alcance de las Reglas de Procedimiento sobre la disposición S23.13 **Bosnia y Herzegovina, Grecia**
1.20	5B1	Procedimientos para la utilización de las bandas de guarda de los planes de los apéndices S30 y S30A para realizar las funciones del servicio de operaciones espaciales, que también tienen en cuenta la Resolución 86 (Minneápolis, 1998) **Bosnia y Herzegovina**
	5B2	Disposiciones relativas a la supresión de los artículos 6 y 7 de los apéndices S30 y S30A, teniendo también en cuenta la Resolución 86 (Minneápolis, 1998) **Bosnia y Herzegovina**

PROPUESTAS COMUNES EUROPEAS - PARTE 6

Servicios fijo y fijo por satélite

Punto del orden del día	Parte de la contribución europea	Propuesta Común Europea para la CMR-2000 Tema y nombres de países suplementarios
1.4	6A1	Atribuciones y aspectos reglamentarios relativos a los sistemas del servicio fijo de alta densidad (HDFS): Resolución 133 (CMR-97) - HDFS en la banda 37-39,5 GHz **Bosnia y Herzegovina**
	6A2	Atribuciones y aspectos reglamentarios relativos a los sistemas del servicio fijo de alta densidad (HDFS): Resoluciones 126 y 726 (CMR-97) - HDFS en las bandas 31,8-33,4 GHz; 51,4-52 GHz; 55,78-59 GHz y 64-66 GHz **Bosnia y Herzegovina**
	6A3	Atribuciones y aspectos reglamentarios relativos a los sistemas del servicio fijo de alta densidad (HDFS) **Bosnia y Herzegovina**
1.5	6B	Sistemas en plataforma a gran altitud (HAPS) **Bosnia y Herzegovina, Grecia**

Punto del orden del día	Parte de la contribución europea	Propuesta Común Europea para la CMR-2000 Tema y nombres de países suplementarios
1.8	6C	Estaciones terrenas a bordo de barcos en el SFS en las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz **Bosnia y Herzegovina**
1.14	6D	Enlaces de conexión del SMS no OSG en la banda 15,43-15,63 GHz **Bosnia y Herzegovina**

PROPUESTAS COMUNES EUROPEAS - PARTE 7

Apéndices S3 y S7, Resoluciones 28 (CMR-95) y 95 (CMR-97), Resoluciones de la PP-98

Punto del orden del día	Parte de la contribución europea	Propuesta Común Europea para la CMR-2000 Tema y nombres de países suplementarios
1.1	7A	Supresión de nombres de países en las notas del artículo S5 **Bosnia y Herzegovina, Grecia**
1.2	7B	Examen del apéndice S3 con relación a las emisiones no esenciales en los servicios espaciales **Bosnia y Herzegovina, Grecia**
1.3	7C	Revisión del apéndice S7 **Bosnia y Herzegovina, Grecia**
7.1	7D	Informe del Director de la BR; artículo S13 - Reglas de Procedimiento **Bosnia y Herzegovina**

Punto del orden del día	Parte de la contribución europea	Propuesta Común Europea para la CMR-2000 Tema y nombres de países suplementarios
Res. PP-98	7E1	Resolución 86 de la PP-98, fecha de puesta en servicio de las frecuencias de redes de satélites **Bosnia y Herzegovina, Grecia**
	7E2	Resolución 86 de la PP-98, procedimientos de coordinación de redes de satélites **Bosnia y Herzegovina, Grecia**
	7E3	Resolución 87 de la PP-98, función de la administración notificante **Bosnia y Herzegovina, Grecia**
	7E4	Resolución 88, precios de tramitación para redes de satélites **Bosnia y Herzegovina, Grecia**
7.1	7D2 (Add.2 al Add.7 del CMR2000/13)	Resolución 80 **República Checa, Polonia, Reino Unido**
	7D3 (Add.2 al Add.7 del CMR2000/13)	S5.488 **República Checa, Polonia, Reino Unido**
Res. 86 PP-98	7E2 (Add.2 al Add.7 del CMR2000/13)	S5.43 **República Checa, Polonia, Reino Unido**
7.1 y Res. 86 PP-98	7F (Add.2 al Add.7 del CMR2000/13)	S11.44 (fecha de puesta en servicio) **República Checa, Polonia, Reino Unido**

Punto del orden del día	Parte de la contribución europea	Propuesta Común Europea para la CMR-2000 Tema y nombres de países suplementarios
7.2	8A (Add.8 del CMR2000/13)	Ordenes del día para las CMR 2003 y 2006 **República Checa, Polonia, Reino Unido**
	8B (Add.8 del CMR2000/13)	Resoluciones para futuras conferencias **República Checa, Polonia, Reino Unido**

Punto del orden del día	Parte de la contribución europea	Propuesta Común Europea para la CMR-2000 Tema y nombres de países suplementarios
1.9	2A (Add.1 al Add.2 del CMR2000/13)	Nuevas atribuciones al SMS **Polonia, Reino Unido**
1.15.1	2D (Corr.1 al Add.2 del CMR2000/13)	Añádase la siguiente atribución al SRNS espacio-espacio **República Checa, Polonia, Reino Unido**
1.13	3D Corrigéndum (Corr.1 al Add.3 del CMR2000/13)	Estaciones terrenas con antenas de gran tamaño **República Checa, Polonia, Reino Unido**
	3F (Add.1 al Add.3 del CMR2000/13)	Modificaciones del artículo S11 **República Checa, Polonia, Reino Unido**
	3E (Add.1 al Add.3 del CMR2000/13)	Explicaciones del acoplamiento entre la sección VI del artículo S22, el artículo S5 y la Resolución 130 **República Checa, Polonia, Reino Unido**
	3J (Add.1 al Add.3 del CMR2000/13)	Modificaciones de los artículos S15 y S13 **República Checa, Polonia**

Punto del orden del día	Parte de la contribución europea	Propuesta Común Europea para la CMR-2000 Tema y nombres de países suplementarios
1.12	6E (Add.1 al Add.6 del CMR2000/13)	Modificaciones al artículo S11 **República Checa, Polonia, Reino Unido**

2 Suprímase el siguiente nombre de país de la lista de signatarios de este documento:

Punto del orden del día	Parte de la contribución europea	SUPRESIÓN Propuesta Común Europea para la CMR-2000 Asunto y nombres de países que deben suprimirse
1.4	6A3	Atribuciones y aspectos reglamentarios relativos a los sistemas del servicio fijo de alta densidad (HDFS) Suprímase: **Luxemburgo**

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 13-S
21 de enero de 2000
Original: francés/ inglés/ español

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

PROPUESTAS COMUNES EUROPEAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Esta contribución presenta las Propuestas Europeas Comunes (ECP) para la CMR-2000. Han sido desarrolladas por el Grupo de Preparación de Conferencias (CPG) de la CEPT. Como en conferencias anteriores, la intención de estas propuestas es de dar una respuesta positiva y a su debido tiempo a los requerimientos emergentes de las radiocomunicaciones, mientras manteniendo una eficiencia máxima en el uso del espectro, protegiendo los servicios actuales y sus desarrollos previstos, y permitiendo un acceso equitativo a las frecuencias por parte de todos los países y sistemas.

Las administraciones europeas se alegran de la oportunidad ofrecida por la CMR-2000 para iniciar discusiones detalladas con las otras administraciones de la UIT sobre los puntos incluidos en la orden del día de esta Conferencia. Con tal propósito fueron nombrados coordinadores para cada punto del orden del día, encargados de los contactos con las otras administraciones para contribuir a los esfuerzos de la Conferencia en establecer decisiones que puedan ser apoyadas por todos los países de la UIT. El anexo 1 de la presente contribución proporciona la lista de los coordinadores europeos para cada uno de los puntos del orden del día de la CMR-2000.

La parte principal de esta contribución contiene una presentación resumida de las Propuestas Europeas Comunes (ECP). Las propuestas detalladas están contenidas en ocho “addenda” a la presente contribución, con una estructura similar a la que fue adoptada para el Informe de la RPC a la CMR-2000. El índice de esos addenda y las referencias cruzadas a los puntos del orden del día de la CMR-2000 son proporcionados en el anexo 2.

1.1 Punto 1.1 del orden del día - Supresión de nombres de países en las notas del artículo S5

Considerando la evolución del uso previsto de las frecuencias por la comunidad de la Aviación Civil desde la CAMR Mob-87, los países europeos mencionados en las notas S5.181, S5.197 y S5.259 proponen la supresión de sus nombres de esas notas.

• Este documento se imprime en un número limitado de ejemplares, por razones de economía. Por tanto, se ruega a los • participantes los lleven consigo a la reunión ya que no podrán disponer de otros adicionales.

1.2 Punto 1.2 del orden del día - Revisión del apéndice S3 (Emisiones no esenciales de los servicios espaciales)

Este punto del orden del día está dedicado a finalizar la determinación de los límites de las emisiones no esenciales para los servicios espaciales en el apéndice S3 del Reglamento de Radiocomunicaciones. Por el momento, los límites para los servicios espaciales son únicamente "objetivos de diseño", pero se convertirán en límites estrictos para los emisores de los servicios espaciales instalados después del 1 de enero de 2003, y para todos los emisores de los servicios espaciales después del 1 de enero de 2012, después de un examen adicional por la CMR-2000.

Los estudios de la UIT-R han acordado sobre la supresión del texto relacionado con los "objetivos de diseño", sin ningún cambio en los límites de las emisiones no esenciales o en las anchuras de banda de referencia para los servicios espaciales. Además, un cierto número de propuestas de modificaciones al apéndice S3 han sido aceptadas sobre los temas siguientes:

- el caso limitativo de una señal de anchura de banda muy estrecha o no modulada en un amplificador de gran anchura de banda operando en particular en los servicios espaciales;
- el caso especial de límites de emisiones no esenciales aplicándose a frecuencias utilizadas por transpondedores adyacentes dentro del mismo sistema de transmisión;
- estaciones terrenas de aficionados operando bajo 30 MHz;
- límites de emisiones no esenciales para satélites en el espacio lejano.

Europa apoya las conclusiones de esos estudios. La propuesta europea para transpondedores dentro del mismo sistema de transmisión también trata del caso de dos transpondedores muy apartados.

Esos estudios han identificado también un punto adicional necesitando modificaciones al apéndice S3 que, aunque no directamente relacionado con el punto 1.2 del orden del día, puede ser considerado con vistas a dirigir la atención hacia una decisión particular de la CMR-97 que tal vez no sea bien comprendida. Las modificaciones aclaran la manera de aplicar los límites del apéndice S3 a emisiones de radares.

Propuestas adicionales son hechas, consistiendo en:

- una división adicional de las categorías de servicios espaciales "servicios espaciales (estaciones espaciales)" y "servicios espaciales (estaciones terrenas)" en el cuadro II del apéndice S3 del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT en un número más grande de categorías, basadas en las definiciones existentes en el Reglamento de Radiocomunicaciones, para permitir una clara identificación/diferenciación y también el uso de límites diferentes si estimado apropiado en el futuro;
- pedir la modificación del punto 2.3 del orden del día de la CMR-03 (ver la Resolución 722 (CMR-97)) para incluir la consideración de los resultados de los estudios iniciados por la Recomendación 66, *recomienda* 7 y 8.

1.3 Punto 1.3 del orden del día - Revisión del apéndice S7 (Zona de coordinación de las estaciones terrenas)

Este punto del orden del día trata de la revisión de los procedimientos de coordinación de las estaciones terrenas del apéndice S7, incluyendo la definición de los tipos de sistemas tratados, las metodologías empleadas, las gamas de frecuencias y de porcentajes del tiempo aplicables, los aspectos de propagación y las tablas de parámetros de los sistemas.

Europa apoya la revisión del apéndice S7, sobre las bases siguientes:

- la sustitución del presente texto del apéndice S7 por un texto esencialmente reglamentario tomado de la Recomendación UIT-R SM.[Documento 1/1004]. Europa no apoya la incorporación por referencia de esta Recomendación en el Reglamento de Radiocomunicaciones;
- la reubicación en el apéndice S7 revisado de todo lo relativo a las distancias predeterminadas de coordinación del apéndice S5, de manera a proporcionar un texto único en el Reglamento de Radiocomunicaciones para todas las distancias de coordinación;
- la inclusión de un mecanismo (por medio de una nueva Resolución) para poner al día las Tablas de parámetros de los sistemas en el apéndice S7 revisado. El método 3 tal como descrito en el § 7.2.3 del Informe de la RPC es el método propuesto;
- la introducción de los cambios consecuentes en otras partes del Reglamento de Radiocomunicaciones (artículos S1 y S9; apéndices S4 y S5; Resoluciones 27, 60 y 712; Recomendaciones 105 y 711).

1.4 Punto 1.4 del orden del día - Servicio fijo de alta densidad (HDFS)

1.4.1 Condiciones de utilización por el HDFS de las bandas de frecuencia 31,8-33,4 GHz, 51,4-52,6 GHz, 55,78-59 GHz y 64-66 GHz (Resoluciones 126 (CMR-97) y 726 (CMR-97))

Europa apoya la utilización del HDFS en las bandas 31,8-33,4 GHz, 51,4-52,6 GHz, 55,78-59 GHz y 64-66 GHz.

Banda 31,8-33,4 GHz

Europa apoya la conclusión del Informe de la RPC que la compartición entre el SF y los otros servicios es posible mediante algunas restricciones, y por consecuente propone que la CMR-2000 confirme la atribución al SF en esa banda.

Europa apoya la conclusión del Informe de la RPC que la compartición entre el SF y el servicio entre satélites (SES) en la banda 32-33 GHz es posible con la condición de que límites apropiados de dfp sean respetados por el SES.

Europa también apoya la conclusión del Informe de la RPC indicando que la compartición entre el SF y estaciones terrenas de recepción del servicio de investigación espacial (SIE) en la banda 31,8-32,3 GHz es posible sobre una base geográfica (una zona de coordinación alrededor de la estación terrena sería necesaria). Europa concluyó que la compartición entre el SIE y receptores del SF es también posible con límites adecuados de dfp para las emisiones en el SIE.

Banda 51,4-52,6 GHz

Europa apoya la conclusión de la RPC que las emisiones fuera de banda proviniendo de estaciones del SF y cumpliendo con los límites de emisiones no esenciales mencionados en los cuadros I y II del RR apéndice S3, no sobrepasan los criterios de protección del servicio de exploración de la tierra por satélite (SETS) en la banda 50,2-50,4 GHz, tales como proporcionados por la Recomendación UIT-R SA.1029.

Europa también considera que la compartición es posible con las pocas estaciones de radioastronomía generalmente ubicadas en sitios aislados.

Banda 55,78-59 GHz

Basados en parámetros técnicos para el servicio fijo tales como definidos en la Recomendación UIT-R SA.1259, estudios de compatibilidad han demostrado que la compartición entre el SF y el SETS en la banda 55,78-59 GHz es posible.

Europa propone limitar el uso del servicio entre satélites (SES) a satélites OSG y a satélites no OSG (LEO) con un límite de dfp de –147 dB(W/m²/100 MHz).

En la banda 55,78-56,26 GHz, Europa apoya que la densidad de potencia de emisión de las estaciones del SF sea limitada a –21,5 dB(W/MHz), y que la densidad de p.i.r.e. en la dirección del cenit sea limitada a –31 dB(W/MHz) (opción 2 del Informe de la RPC).

Banda 64-66 GHz

Europa apoya la introducción del HDFS (servicio fijo de alta densidad).

1.4.2 Requerimientos de espectro para el HDFS a 37-40 GHz (Resolución 133 (CMR-97))

Europa apoya el uso del HDFS en la banda 37-39,5 GHz, que ya está utilizada intensamente en Europa, y la inclusión de un tal uso en la nota S5.547. Europa también apoya el uso de la banda 39,5-40,5 GHz por el SFS, de tal manera que ambos servicios SF y SFS tengan la oportunidad de utilizar la gama de 38 GHz.

Europa apoya los límites de dfp definidos en la opción A de la sección 6.1.2.3.2 del Informe de la RPC para proteger de manera apropiada el servicio fijo frente a sistemas del SFS.

Europa apoya además que los límites de dfp propuestos para el SFS en la opción A sean aplicables también al SIE en la banda 37,5-38 GHz y al SIE OSG en la banda 37-37,5 GHz. Para el SIE no OSG en la banda 37-37,5 GHz, Europa propone conservar la máscara de dfp existente.

1.4.3 Interferencias con el servicio de radioastronomía (Resolución 128 (CMR-97)) y utilización de la banda 40,5-42,5 GHz por el servicio fijo (Resoluciones 129 (CMR-97) y 134 (CMR-97))

En esta banda, la CMR-97 añadió una atribución primaria al SFS (espacio-Tierra) en las Regiones 2 y 3 y en ciertos países no europeos de la Región 1. Esta atribución será discutida durante la CMR-2000, conforme a las resoluciones ya mencionadas. La CMR-97 también elevó a primaria la categoría de la atribución al SF en esta banda.

La banda será utilizada en muchos países, incluyendo Europa, para proporcionar un acceso fijo inalámbrico a servicios multimedia directamente al usuario final, y se prevé que un tal uso se desarrollará en el futuro. En Europa, los sistemas inalámbricos multimedia (MWS) terrenales tienen prioridad en esta banda. La banda 42,5-43,5 GHz es utilizada por el servicio de radioastronomía en muchos países.

Europa está preocupada por el problema de la coexistencia entre terminales MWS y estaciones terrenas no coordinadas de los servicios SFS y SRS en la banda 40,5-42,5 GHz. Por consecuente se opone a la introducción del SFS en la Región 1, y propone la supresión de la atribución al SRS en la Región 1. También propone introducir límites apropiados de dfp para proteger los servicios terrenales frente a los servicios espaciales atribuidos en las Regiones 2 y 3, y en muchos países de la Región 1.

1.5 Punto 1.5 del orden del día - Estaciones en plataformas a gran altitud (HAPS), Resolución 122 (CMR-97)

Desde que estudios adicionales se están desarrollando sobre la reducción de interferencias, y considerando que los primeros sistemas HAPS no están aún operando, Europa propone extender el calendario de la Resolución 122 (CMR-97) hasta la CMR-03. Para tal efecto Europa propone una revisión de la Resolución 122.

La posibilidad de utilizar HAPS en el contexto del IMT-2000 es examinada bajo el punto 1.6 del orden del día.

Propuestas han sido hechas en la UIT para el uso de HAPS en el servicio fijo en bandas de frecuencias otras que 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz, sin embargo hay dificultades debidas a problemas generales de compartición y tales propuestas no son apoyadas. Europa piensa que no es apropiado por el momento hacer atribuciones adicionales o designaciones para servicios utilizando HAPS, aparte de la consideración del uso de HAPS en la componente terrenal del IMT-2000.

Sin embargo se sugiere que estudios sean emprendidos por la UIT-R para determinar si es posible utilizar HAPS en el servicio fijo en otras bandas de frecuencias.

1.6 Punto 1.6 del orden del día - IMT-2000

1.6.1 Punto 1.6.1 - Revisión del espectro y cuestiones reglamentarias relativas a IMT-2000, y modificaciones del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias

Con respecto a la satisfacción de los requerimientos de espectro para IMT-2000 en el futuro, el punto 1.6.1 del orden del día de la CMR-2000 abarca la necesidad de examinar “problemas de espectro y reglamentación de las aplicaciones avanzadas del servicio móvil en el contexto de las IMT-2000, teniendo en cuenta la necesidad urgente de prever más espectro para el componente terrenal ...”.

Conforme a la formulación del punto en la orden del día, Europa decidió dar claramente prioridad a los requerimientos de espectro para el componente terrenal de IMT-2000 sobre los del componente espacial.

El Informe de la RPC concluye sobre el requerimiento total de espectro para el elemento terrenal de IMT-2000 en las tres Regiones[1], obtenido sumando el espectro identificado por el momento para IMT-2000 en la nota S5.388, el espectro identificado por el momento en las tres Regiones para los sistemas existentes de segunda generación, y un requerimiento de espectro adicional para permitir la transmisión del volumen de tráfico previsto en áreas geográficas donde el tráfico es el más elevado. Este requerimiento de espectro adicional es estimado a 160 MHz en las tres Regiones en el año 2010. Europa apoya totalmente estas conclusiones.

El Informe de la RPC concluye también sobre los requerimientos de espectro para el SMS, incluyendo el componente espacial de IMT-2000. Europa no considera necesario proponer espectro adicional para satisfacer requerimientos del SMS bajo el punto 1.6 del orden del día, pero trata de identificar bandas SMS existentes bajo 3 GHz para posibles aplicaciones IMT-2000. El método de identificación propuesto es un elemento de una propuesta de nueva Resolución.

Para el componente terrenal, el objetivo de la Conferencia CMR-2000 debería ser de encontrar bandas globales para las tres Regiones con vistas a satisfacer el requerimiento de 160 MHz de espectro adicional. Un espectro globalmente armonizado facilitará el “roaming” a nivel mundial y

[1] 555 MHz en la Región 1, 390 MHz en la Región 2 y 480 MHz en la Región 3.

reducirá el coste y la complejidad de instalación de IMT-2000. Para tal efecto Europa propone identificar la banda 2 500-2 690 MHz como la nueva banda global adicional para IMT-2000, y más específicamente la banda 2 520-2 670 MHz para el componente terrenal.

Las bandas 2 500-2 520 MHz y 2 670-2 690 MHz son utilizadas hoy día por muchos servicios no-SMS, haciéndolas no más disponibles para un uso SMS en la mayor parte del mundo. Arreglos de transición en esas bandas, similares a los que fueron introducidos en las atribuciones SMS a 2 GHz, aumentarían las posibilidades de utilización de esas atribuciones SMS de espectro.

La identificación de las bandas adicionales debería ser hecha mediante una/varias nueva(s) nota(s) de pie de página en el artículo S5, que se referiría(n) a una Resolución de soporte. Se considera que esa manera de hacer, identificando el espectro por medio de nota(s) asociada(s) con una Resolución de la CMR, más bien que por medio de una Resolución aislada que generalmente se considera como aplicable a asuntos temporáneos, es la manera más estable para identificar el espectro destinado a IMT-2000. Por esas razones, Europa propone un **NOC** enfrente de la nota S5.388. Esto es importante para facilitar aún más el "roaming" global y las economías globales de escala en la fabricación de los equipos, y es particularmente importante para que los países en desarrollo obtengan el mayor beneficio del IMT-2000. Este enfoque subraya también la importancia del proyecto IMT-2000 en el seno de la UIT, y los esfuerzos significativos hechos dentro de la UIT y en institutos de normalización externos para desarrollar las normas radioeléctricas armonizadas del IMT-2000.

Europa además propone que la CMR-2000 debería identificar para el IMT-2000 el espectro utilizado por el momento en grande escala en las tres Regiones por los sistemas celulares / móviles existentes (segunda generación) y dentro del cual el IMT-2000 podría ser introducido a largo plazo. Tomando en cuenta que la ubicación del espectro utilizado por los sistemas existentes de segunda generación no es común a las tres Regiones, la ubicación del espectro adicional para el IMT-2000 puede de manera similar sufrir variaciones. Por consecuente, alguna flexibilidad podría ser necesaria en la identificación del espectro adicional para IMT-2000.

Las futuras disposiciones relativas a las frecuencias en esas bandas deberían tratar de alcanzar una compatibilidad máxima con las disposiciones de frecuencias existentes ya operando en este momento, incluyendo la separación existente entre canales dúplex y la dirección de transmisión (por ejemplo, en las bandas del sistema GSM1800, 1 710-1 785 MHz combinada con 1 805-1 880 MHz).

Europa reconoce que estaciones en plataformas a gran altitud (HAPS) podrían ofrecer estaciones de base para el componente terrenal del IMT-2000 en situaciones apropiadas. Pero disposiciones reglamentarias necesitan ser tomadas para que HAPS pueda ofrecer tal servicio.

Para satisfacer los requerimientos previamente mencionados, Europa presenta un conjunto detallado de propuestas, que se pueden dividir en cinco partes:

- la primera parte trata de la necesidad de no cambiar la nota de pie de página S5.388 existente;
- la segunda parte trata del espectro propuesto para satisfacer el requerimiento global adicional y en particular las disposiciones reglamentarias relacionadas con la banda 2 500-2 690 MHz;
- la tercera parte trata del espectro identificado hoy para sistemas móviles de segunda generación y propuesto, bajo ciertas condiciones, para ser identificado globalmente como utilizable en el futuro por el IMT-2000. En Europa, vale notar que los sistemas de segunda generación (GSM900 y GSM1800) ya son muy desarrollados y que por consecuente la re-utilización de ese espectro está prevista solamente a largo plazo;

- la cuarta parte introduce nuevas Resoluciones para su consideración por la CMR-2000:
  - Resolución ZZZ [EUR/13/1] sobre las bandas de extensión para la introducción del IMT-2000;
  - Resolución TTT [EUR/13/2] sobre las bandas de frecuencias para el componente espacial del IMT-2000 y las disposiciones de transición apropiadas.
- la quinta parte trata de la posible introducción de estaciones en plataformas a gran altitud (HAPS) en un sistema IMT-2000.

1.6.2 Punto 1.6.2 - Identificación de un canal global de control radio

El interés de tener un canal de control es de permitir que un terminal capture toda la información apropiada sobre la disponibilidad de frecuencias (tramas, DDT/DDF, público/privado, ...), los operadores, las interfaces radio, los servicios, etcétera, disponible en su zona. Conforme a las conclusiones de la UIT-R sobre este tema, Europa considera que facilitar la operación de terminales multimodales y la "vagancia" ("roaming") mundial del IMT-2000 es posible sin un canal de control global físico específico. Por consecuente Europa no hace propuesta en el contexto de este punto del orden del día.

1.7 Punto 1.7 del orden del día - Uso de las bandas HF por los servicios móvil aeronáutico (R) y móvil marítimo

Europa no propone ninguna re-atribución de bandas HF marítimas o aeronáuticas y considera que este punto del orden del día puede ser tratado mediante las siguientes modificaciones de los procedimientos marítimos y de las tablas de canales HF:

- convertir las frecuencias marítimas HF de socorro y seguridad de manera que sean exclusivas, con un período de transición;
- fomentar el uso de las llamadas selectivas digitales en lugar de las llamadas radiotelefónicas;
- desplazar las llamadas radiotelefónicas residuales de rutina en frecuencias otras que las usadas para socorro y seguridad.

1.8 Punto 1.8 del orden del día - Estaciones terrenas ubicadas a bordo de navíos

El punto 1.8 del orden del día requiere considerar las disposiciones reglamentarias y técnicas que permitan a las estaciones terrenas situadas a bordo de navíos (ESV) funcionar en las redes del servicio fijo por satélite (SFS) en las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz, incluida la coordinación con otros servicios a los que están atribuidas estas bandas.

Ambas bandas son intensamente utilizadas por el servicio fijo en toda Europa y se prevé un desarrollo significativo en el futuro, con el fin de satisfacer los requerimientos espectrales del servicio fijo para sistemas de largo alcance y alta capacidad que no podrían ser acomodados en otras bandas.

Este tipo de operación ESV comporta un gran potencial de interferencia con aplicaciones del servicio fijo en la banda 5 925-6 425 MHz y podría limitar el desarrollo del SF en la banda 3 700-4 200 MHz si una protección fuese requerida por parte del SF. Por consecuente un cambio en el Reglamento de Radiocomunicaciones que permitiría el uso de ESVs no podría ser apoyado si tuviera el potencial de permitir interferencias perjudiciales en el SF, o si introdujese limitaciones adicionales en el desarrollo del servicio fijo.

Considerando que los estudios de las disposiciones reglamentarias y técnicas para la operación de ESV no han sido aún terminadas en la UIT-R, Europa propone no hacer ningún cambio en el Reglamento de Radiocomunicaciones existente, y seguir estudiando el tema con vistas a resolver las incertidumbres técnicas, reglamentarias y legales antes que un posible reconocimiento futuro de ESV sea introducido en el Reglamento de Radiocomunicaciones.

1.9 Punto 1.9 del orden del día - Enlaces descendientes del SMS a 1 559-1 567 MHz (Resoluciones 213(Rev.CMR-97) y 220 (CMR-97))

Los estudios en la UIT-R han demostrado que la banda de frecuencias 1 559-1 567 MHz no puede ser compartida en frecuencias comunes con sistemas de radionavegación por satélite (SRNS). Por otra parte, como indicado en el Informe de la RPC, algunos estudios han mostrado que los sistemas SRNS existentes serían protegidos de interferencias. Considerando el desarrollo de nuevos sistemas SRNS planeados en esa banda, Europa propone no introducir ningún cambio en la banda de frecuencias 1 559-1 567 MHz durante esta CMR.

Con motivo de responder a la Resolución 213, una propuesta alternativa de atribución a enlaces descendientes en el SMS es considerada.

Se puede notar que la banda de frecuencias 1 559-1 567 MHz también está tratada bajo los puntos 1.15.2 y 1.15.3 del orden del día.

1.10 Punto 1.10 del orden del día - Uso de las bandas 1 525-1 559 MHz y 1 626,5-1 660,5 MHz por el servicio móvil por satélite

Europa está en favor de conservar como genéricas las atribuciones al SMS en esas bandas, y se opondría a toda propuesta para volver a las atribuciones segmentadas de antes.

Un refuerzo de las disposiciones reglamentarias existentes es propuesto para garantizar que el espectro sea disponible, cuando necesario, para satisfacer las necesidades espectrales de las comunicaciones SMAS(R) con las prioridades 1 a 6 del artículo S44 y de las comunicaciones SMSSM de socorro, urgencia y seguridad. Para eso, una nueva Resolución [EUR/13/4] es propuesta para ser referenciada en las notas existentes (S5.383A y S5.357A). Europa consideraría con reticencia cualquier propuesta de modificación de las notas existentes, porque sus consecuencias podrían ser imprevisibles.

Europa propone la extensión de la nota S5.357A a las bandas 1 555-1 559 MHz y 1 656,5-1 660,5 MHz. Sin embargo, se estimó prematuro extender aún más la gama de frecuencias, porque llevaría a tener la misma prioridad en las mismas bandas para SMSSM y SMAS(R), lo que necesitaría una evaluación de las consecuencias antes de la CMR, en relación con OMI y OACI.

El proceso de coordinación proporciona espectro de manera satisfactoria al SMSSM y al SMAS(R) por el momento, y se piensa que seguirá de tal manera en el futuro, con la nueva Resolución propuesta [EUR/13/4]. Esto también significa que no sería necesario determinar las futuras necesidades de espectro para SMSSM y SMAS(R) o estudiar más adelante la factibilidad de la introducción de prioridades entre sistemas y del tanteo. Por consecuente se propone suprimir la Resolución 218 (CMR-97).

Es necesario clarificar las disposiciones existentes relativas a las comunicaciones SMSSM de seguridad establecidas bajo la prioridad 4 del artículo S53. Tal clarificación se alcanza refiriéndose a los artículos S32 y S33 por medio de disposiciones apropiadas en la Resolución propuesta [EUR/13/4].

1.11 Punto 1.11 del orden del día - SMS no OSG por debajo de 1 GHz (Resoluciones 214(Rev.CMR-97) y 219(CMR-97))

Acerca de la Resolución 214, Europa considera que debe ser garantizada la protección de los sistemas existentes y previstos frente a interferencias provenientes del SMS. Europa también apoya la protección continua del SMetS (servicio de meteorología por satélite) en las bandas 137,025-137,175 MHz y 137,825-138,000 MHz, y seguirá oponiéndose a cualquier propuesta para elevar a primaria la categoría del servicio SMS en esas dos bandas.

Europa se opone categóricamente a la identificación de cualquier porción de las bandas 410-430 MHz y 440-470 MHz, y en particular a la extensión a la Región 1 de la atribución existente en la Región 2 en las bandas 454-456 MHz y 459-460 MHz. Europa no considera necesaria ninguna atribución adicional para el SMS por debajo de 1 GHz.

Acerca de la Resolución 219, Europa considera que toda la banda 403-406 MHz es necesaria para garantizar la continuidad de la explotación de las radiosondas existentes, y como la explotación de radiosondas está aumentando, se opone a la atribución de la banda 405-406 MHz al SMS.

1.13 Punto 1.13 del orden del día - Reexamen de los límites de potencia de los sistemas SFS no OSG (Resoluciones 130 (CMR-97), 131 (CMR-97) y 538 (CMR-97))

1.13.1 Reexamen de los límites en las bandas de frecuencias cubiertas por las Resoluciones 130 (CMR-97), 131 (CMR-97) y 538 (CMR-97)

La CMR-97 decidió incluir límites de potencia en los artículos S21 y S22, con el fin de asegurar la coexistencia entre los sistemas espaciales SFS no OSG, SFS OSG, SRS OSG, los sistemas científicos espaciales y los sistemas terrenales en varias bandas de frecuencias de las gamas 10-18 GHz (banda "Ku") y 18-30 GHz (banda "Ka"). La CMR-97 adoptó el concepto de "límites estrictos" en esas bandas, y las disposiciones reglamentarias asociadas a esos límites, sujetas a examen y posible modificación de los valores de esos límites durante la CMR-2000.

Europa apoya la introducción de nuevos servicios como el SFS no OSG y la competencia en el mercado de los servicios de telecomunicaciones, mientras asegurando la protección de los sistemas SFS OSG, SRS OSG, los sistemas científicos espaciales y los sistemas terrenales existentes, y su futuro desarrollo y evolución.

Los estudios de la UIT-R relacionados con el tema del SFS no OSG han validado las propuestas técnicas y reglamentarias que formaron la base de las decisiones de la CMR-97 sobre este tema, con la aprobación unánime, alcanzada por la RPC, de límites de densidad de flujo de potencia equivalente (dfpe) especificando los niveles de las emisiones SFS no OSG en todos los casos. Europa apoya el acuerdo alcanzado en la RPC por unanimidad, en particular sobre los aspectos siguientes:

- las modificaciones propuestas en el artículo S21, respecto a los límites de los sistemas SFS no OSG para proteger el servicio fijo y la supresión de la Resolución 131 (CMR-97);
- las modificaciones propuestas en la sección II del artículo S22, respecto a la "validación", a los límites "operacionales" y "operacionales adicionales" de los sistemas SFS no OSG para proteger les sistemas SFS OSG y SRS OSG;
- la necesidad de controlar la interferencia acumulada causada a las estaciones terrenas OSG en explotación por todos los sistemas SFS no OSG, mediante una Resolución.

Sobre los límites permitiendo la coexistencia entre los servicios SFS-OSG, SFS-no OSG, radiolocalización, radionavegación e investigación espacial en la banda 13,75-14 GHz, Europa propone la supresión del límite de p.i.r.e. mínima de 68 dBW incluido por el momento en S5.502. También propone, conforme a las informaciones proporcionadas en la Recomendación UIT-R S.1068, que los límites de densidad de p.i.r.e. especificados en S5.502 sean extendidos a todas las direcciones del espacio. Europa propone también la introducción en el S5.503 de un límite de densidad máxima de pire para estaciones terrenas no OSG operando en la banda 13,772-13,778 GHz.

Algunas modificaciones a los artículos S9 y S11 son también propuestas para poner en claro que las disposiciones de los apéndices S30, S30A y S30B no son aplicables a los sistemas SFS no OSG. En la ausencia de tales modificaciones, las disposiciones de los apéndices S30, S30A y S30B podrían ser percibidas como aplicándose a los sistemas SFS no OSG, lo que estaría en contradicción con las conclusiones de los estudios de la UIT-R.

Acerca de varios puntos para los cuales varias opciones posibles fueron identificadas por la RPC, las siguientes propuestas son hechas:

- Conforme con la opción 2 del anexo 7 del capítulo 3 del Informe de la RPC, se hace la propuesta de modificar la sección VI del artículo S22 (límites de densidad de p.i.r.e. fuera de eje para emisiones de estaciones terrenas), tomando en cuenta los resultados de los estudios de la UIT-R, y la necesidad de relajar los valores de esos límites, comparados con los que están incluidos en las Recomendaciones correspondientes de la UIT-R. Dependiendo de los resultados de los estudios de la UIT-R hechos antes de la CMR-2000 sobre la posibilidad de aplicar tales límites a estaciones terrenas de sistemas no OSG, esta propuesta podría necesitar una puesta al día.
- Las propuestas bajo el artículo S5 y el artículo S22 reflejan la introducción en esos Artículos de disposiciones apareciendo por el momento en las Resoluciones 130 (CMR-97) y 538 (CMR-97), y la supresión en esas Resoluciones de las medidas transitorias, que ya no son más consideradas pertinentes después de la CMR-2000, como subrayado en el anexo 5 del capítulo 3 del Informe de la RPC.
- Conforme a la opción 2C de la sección 2 del anexo 6 del capítulo 3 del Informe de la RPC, se propone también de quitarles a ambos sistemas OSG y no OSG las restricciones nacionales o subregionales definidas en S5.488 y S5.491.

Además, mejoramientos son propuestos en los ejemplos de texto de la RPC relacionados con cuatro temas:

- Como aprobado en la UIT-R, pero no reflejado por el momento de manera explícita en el ejemplo de texto de la RPC, los límites de validación incluidos en los cuadros S22-1A, S22-1B, S22-1C y S22-1D para determinados diámetros de antena de estación terrena OSG deberían ser especificados por medio de curvas continuas, obtenidas por interpolación lineal entre los puntos correspondiendo a la misma antena de estación terrena OSG, con escalas apropiadas (escala linear para la dfpe expresada en decibelios y escala logarítmica para el porcentaje del tiempo).
- Se propone que el límite operacional aplicable a antenas SRS de 2,4 m en una parte de la Región 2 y en dirección de algunas posiciones orbitales del Plan SRS de la Región 2 sea trasladado en el cuadro S22-4, y que S22.5I (S22.5G en el Informe de la RPC) sea un poco modificado de manera a darle a ese límite un valor reglamentario.

- En el proyecto de Resolución relacionado con los límites de interferencia cumulada causada por todos los sistemas SFS no OSG, debería ser puesto en claro que esos límites sólo se aplican a inclinaciones orbitales OSG hasta 2,5°, con una relajación de 3 dB para inclinaciones orbitales entre 2,5° y 4,5°;
- Se propone que, en las modificaciones propuestas de las Resoluciones 130 (CMR-97) y 538 (CMR-97), el párrafo *encarga a la Oficina de Radiocomunicaciones* de examinar las conclusiones anteriores sobre la conformidad con los límites provisionales sea suprimido, puesto que, falta de sistema de verificación, la Oficina no pudo tener ninguna posibilidad de efectuar un tal examen.

1.13.2 Inclusión en otras bandas de frecuencias de límites similares en los artículos S21 y S22, u otros enfoques reglamentarios aplicables en situaciones de compartición

Europa apoya la extensión a la Región 2 de los límites de $dfpe_{ascendente}$ aplicables en las Regiones 1 y 3 en la banda 17,3-17,8 GHz. En conformidad con las conclusiones del Informe de la RPC, Europa apoya la limitación del uso de esta banda por el SFS no OSG (Tierra-espacio) en la Región 2 a la operación de portales ("gateways") no OSG. Se propone que esto sea conseguido incluyendo en la nota S5.516 una limitación a 4,5 m del tamaño mínimo de la antena para estaciones terrenas de emisión del SFS no OSG. Los límites de $dfpe_{ascendente}$ propuestos en esta banda y esta Región para proteger los enlaces de conexión SRS son los mismos que en las otras Regiones.

1.14 Punto 1.14 del orden del día - Temas relacionados con los enlaces de conexión SMS no OSG (espacio-Tierra) a 15 GHz

Europa considera que no es necesario modificar la atribución existente al SFS en la banda 15,43-15,63 GHz (espacio-Tierra), tal como aparece en el artículo S5.

Sin embargo el número S5.511A debería ser modificado para afirmar que la operación del SFS en la banda 15,43-15,63 GHz (espacio-Tierra) está limitada a los enlaces de conexión del SMS no OSG para los cuales la información de la publicación anticipada ha sido recibida por la Oficina de la UIT-R antes del fin de la CMR-2000. Además, a esos sistemas se debería pedir que limiten sus emisiones fuera de banda en la banda 15,35-15,4 GHz para satisfacer las restricciones de la Recomendación UIT-R RA.769-1 durante 98% del tiempo, valor considerado como suficiente para asegurar la protección del servicio de Radioastronomía. Tales requerimientos deberían ser claramente precisados en el número S5.511A.

Tomando todo esto en cuenta, se propone suprimir la Resolución 123 (CMR-97), y al mismo tiempo la referencia a esta Resolución en el número S5.511A.

1.15 Punto 1.15 del orden del día - Cuestiones relacionadas con el servicio de radionavegación por satélite (SRNS)

1.15.1 Nuevas atribuciones al SRNS en la gama 1-6 GHz

Bajo este punto del orden del día, la CMR-2000 tendrá que tomar importantes decisiones para el futuro del servicio de radionavegación por satélite. Esas decisiones están relacionadas con las nuevas atribuciones al servicio de radionavegación por satélite (SRNS) en la gama de frecuencias 1-6 GHz, esenciales tanto para el desarrollo del sistema europeo ***Galileo*** como para el mejoramiento del sistema norte-americano GPS.

Varias bandas de frecuencias fueron examinadas en los estudios de la UIT-R. La compartición de frecuencias entre las nuevas señales SRNS y los servicios ya utilizando las bandas examinadas aparece como un problema difícil de resolver. Una solución del problema sería de remover los

servicios existentes de las bandas que serían atribuidas al SRNS por la CMR-2000. Tal solución no puede ser aceptada por Europa, que propone establecer disposiciones reglamentarias permitiendo la coexistencia entre todos los sistemas SRNS previstos y los servicios existentes, por medio de una obligación impuesta a las nuevas señales SRNS de adaptarse a su contorno espectral.

Las propuestas europeas sobre este tema tienen como objetivo de establecer una clara base reglamentaria para el desarrollo en debido tiempo del SRNS en sus nuevas atribuciones, pero contienen también las disposiciones necesarias para garantizar la plena protección de los servicios existentes (i.e. DME, radares, radioastronomía).

La Unión Europea inició el desarrollo de un sistema europeo de radionavegación por satélite de segunda generación, ***Galileo***, cuya parte espacial será instalada por la Agencia Espacial Europea (ESA). ***Galileo*** está concebido como un sistema independiente, global, controlado por autoridades civiles, que será utilizado, conjuntamente con otros sistemas SRNS, como la base del sistema global de segunda generación de radionavegación por satélite, GNSS-2. ***Galileo*** proporcionará un acceso libre y dos niveles de servicios con acceso controlado. Uno de esos servicios con acceso controlado proporcionará una señal asegurada para servicios de socorro, incluyendo servicios aeronáuticos.

Para suministrar esos servicios, se necesitan nuevas atribuciones en cantidad suficiente para acoger por lo menos dos nuevas señales independientes de grande anchura de banda asociadas con señales de banda estrecha utilizadas para compensar los retrasos ionosféricos. Discusiones ya han empezado entre la Unión Europea, Rusia y los Estados Unidos de América para establecer un servicio global GNSS como resultado de la cooperación de todas las redes involucradas.

El espectro limitado de las atribuciones existentes impone restricciones en la anchura de banda de la señal y limitaciones severas en las prestaciones que se pueden alcanzar. Atribuciones adicionales son necesarias de manera urgente para permitir el pleno desarrollo y el mejoramiento de los sistemas SRNS. Una mayor anchura de banda de la señal (hasta 24 MHz para una señal descendiente única) permitiría una mayor velocidad binaria, dando una mejor precisión de navegación y reduciendo los errores de caminos múltiples, lo que beneficiaría todas las aplicaciones SRNS. Para conservar la concepción y la independencia operacional de los diferentes sistemas, es esencial de atribuir una cantidad suficiente de espectro para enlaces independientes y sin recubrimiento.

Además, se hicieron propuestas de sistemas SRNS en los cuales los satélites deben ser sincronizados con estaciones de radiofaros terrenales de referencia. Menos de 50 radiofaros son necesarios, distribuidos por todo el mundo. Ellos necesitarían atribuciones SRNS (Tierra-espacio).

Para satisfacer esos requerimientos globales del SRNS, las bandas siguientes son propuestas, sometidas a condiciones reglamentarias que garantizan un contorno plenamente protegido a los servicios existentes (i.e. DME, radares, radioastronomía), con vistas a permitir la continuidad operacional y el desarrollo previsto de esos servicios.

a) SRNS (espacio-Tierra) en la banda 1 151-1 215 MHz

Esta banda es parte de la banda 960-1 215 MHz atribuida por el momento al servicio de Radionavegación Aeronáutica (SRNA). La porción 1 151-1 215 MHz de esa banda está utilizada por los sistemas DME y TACAN, de infraestructura terrenal. En Europa, las instalaciones DME seguirán siendo utilizadas conjuntamente con los sistemas SRNS. Una probable consecuencia será un aumento de los requerimientos para el DME en Europa, sistema cuyo uso está previsto hasta el año 2015 y más allá. Por consecuente la continuidad de servicio de los sistemas existentes debe ser considerada como un asunto prioritario.

Notando que el GNSS será una combinación de por lo menos dos sistemas SRNS independientes, una cantidad adecuada de espectro debería ser puesta a disposición en esa banda para el GNSS, con disposiciones para proteger las utilizaciones presentes y previstas de esa banda por el servicio de radionavegación aeronáutica (SRNA).

Se nota que los Estados Unidos de América han propuesto la atribución de la banda 1 164-1 188 MHz para la introducción una nueva señal GPS.

Los límites de la atribución en una porción de la banda 960-1 215 MHz dependen de los factores siguientes:

– la compartición de las mismas frecuencias entre sistemas SRNS múltiples será sin duda difícil, en presencia de sistemas DME. Un aspecto más importante es que no permite construir un verdadero GNSS, debido a la falta de independencia entre los sistemas SRNS involucrados. Por consecuente es esencial que la CMR-2000 atribuya una cantidad suficiente de espectro para enlaces independientes y sin recubrimiento de los diferentes sistemas;

– aunque ya se sepa que la porción 1 151-1 215 MHz de la banda 960-1 215 MHz es preferida para la introducción del SRNS, se está aún investigando cual sería la mejor parte específica en la banda 1 151-1 215 MHz.

Los estudios de la UIT-R han mostrado que la interferencia causada por los servicios existentes al SRNS podría ser significativa, especialmente a gran altura. Una solución a este problema podría ser de remover los servicios existentes de la banda que sería atribuida al SRNS por la CMR-2000. Tal solución no puede ser aceptada por Europa, que propone establecer disposiciones reglamentarias permitiendo la coexistencia entre los sistemas SRNS y los servicios existentes, por medio de una obligación impuesta a las nuevas señales SRNS de adaptarse a su contorno espectral. Para proteger el SRNA, un límite provisional de dfp a la superficie de la Tierra es propuesto. Estudios preliminares han demostrado que un límite de dfp de –111 dBW/m^2/MHz por sistema (permitiendo que hasta tres sistemas compartan las mismas frecuencias) debería ser suficiente para proporcionar la más grande flexibilidad al SRNS mientras protegiendo de manera adecuada el SRNA. Este valor debe ser confirmado por estudios más detallados, con vistas a garantizar una protección eficaz del SRNA mientras conservando la mayor flexibilidad para el SRNS, de manera que todos ellos puedan proporcionar el servicio deseado y fiable en cualquier sitio y a cualquier altura. Se propone que ese valor de dfp sea reexaminado por la CMR-03.

En conclusión se propone atribuir la banda 1 151-1 215 MHz al servicio de radionavegación por satélite (espacio-Tierra) a condición de que el SRNS no pida protección a los sistemas SRNA existentes. Un límite provisional de dfp a la superficie de la Tierra de –111 dBW/m^2/MHz es también propuesto para proteger los sistemas SRNA existentes frente a interferencias perjudiciales proviniendo de sistemas SRNS. Ese valor debería ser reexaminado por la CMR-03. Una Resolución es propuesta a la CMR-2000 para garantizar que el valor final del límite de dfp decidido por la CMR-03 sea respetado por todos los sistemas SRNS utilizando esa nueva atribución, sin tomar en cuenta sus fechas de entrada en servicio.

b) SRNS (espacio-Tierra) en la banda 1 260-1 300 MHz

En principio, no hay diferencia entre las atribuciones existentes de las bandas 1 215-1 260 MHz y 1 260-1 300 MHz, aparte de la ausencia del SRNS en la última banda. Además, esas bandas son atribuidas por la nota S5.331 al servicio de radionavegación en varios países, con categoría primaria. Conforme a la nota S5.282, el servicio de aficionados por satélite (Tierra-espacio) puede operar en la banda 1 260-1 270 MHz a condición de no causar interferencia perjudicial a los otros servicios operando conforme al Cuadro de atribución (véase S5.43).

Se considera que la banda 1 260-1 300 MHz, como la banda 1 215-1 260 MHz, proporciona posibilidades para aplicaciones de radionavegación por satélite no relacionadas con la seguridad de la vida humana, sin restricciones operativas para las instalaciones de radares.

Por consecuente se propone una atribución primaria al servicio de radionavegación por satélite (espacio-Tierra) en la banda 1 260-1 300 MHz a condición de no pedir protección a los servicios de radionavegación y de radiolocalización. Para la protección de los sistemas de radionavegación y de radiolocalización en la totalidad de la banda 1 215-1 300 MHz, se propone un límite provisional de dfp a la superficie de la Tierra de –133 dBW/m^2/MHz para cualquier satélite de un sistema SRNS, que será reexaminado por la CMR-03. Una esolución sobre el tema es propuesta a la CMR-2000, como ya descrito en el párrafo a) más arriba.

c) SRNS (espacio-Tierra) y SRNS (Tierra-espacio) en la banda 5 000-5 030 MHz

Esta banda está atribuida al servicio de Radionavegación Aeronáutica, para la operación (S5.444) del sistema MLS (microwave landing system), y también al servicio móvil aeronáutico (R) por satélite (S5.367), a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número S9.21. El sistema internacional MLS estándar utiliza solamente frecuencias por encima de 5 030 MHz. La banda 5 000-5 030 MHz está únicamente utilizada en el Reino Unido para un sistema de aterrizaje a bordo de portaaviones que es utilizado solamente en alta mar. Tal utilización es considerada como muy limitada, menos de cinco sistemas, y ninguna nueva instalación está prevista.

La banda 5 000-5 030 MHz es una de las pocas bandas teniendo una utilización muy limitada. Una banda de guarda de 10 MHz es necesaria para proteger el servicio de radioastronomía por debajo de 5 000 MHz frente a emisiones fuera de banda del SRNS (espacio-Tierra).

Por consecuente se propone atribuir la banda 5 000-5 010 MHz al servicio de radionavegación por satélite (Tierra-espacio) y la banda 5 010-5 030 MHz al servicio de radionavegación por satélite (espacio-Tierra), mientras protegiendo el servicio de radioastronomía por debajo de 5 000 MHz por medio de una nota apropiada conteniendo un límite de dfp, que se aplicaría a las emisiones fuera de banda de los sistemas SRNS operando en la banda 5 010-5 030 MHz y hechas en la banda vecina 4 990-5 000 MHz de radioastronomía.

d) RNSS (Tierra-espacio) en la banda 1 300-1 350 MHz

Conforme al Reglamento de Radiocomunicaciones, la banda 1 300-1 350 MHz está atribuida con categoría primaria al servicio de radionavegación aeronáutica, y con categoría segundaria al servicio de radiolocalización en todas las Regiones de la UIT. Debido a la pequeña elevación, a la buena discriminación encontrada en las antenas radar y a la modulación por impulsiones de la señal radar, se puede prever un ámbito favorable para compartición. Se piensa que en el caso de una interferencia excesiva en un receptor de satélite, esto duraría solamente algunos segundos y no pondría en peligro la integridad del sistema. Acerca de las interferencias en los radares, esto podría ser resuelto mediante una selección cuidadosa de los 50 emplazamientos necesarios a través del mundo para los radiofaros. Como establecido en el Informe de la RPC, una distancia de separación de menos de 60 km es necesaria entre los radares y los radiofaros.

En la banda 1 300-1 350 MHz, se propone que los intereses de los servicios de radiolocalización y de radionavegación sean salvaguardados por medio de una nota indicando la ausencia de protección del SRNS frente a la radionavegación y de la elevación a primaria de la categoría del servicio de radiolocalización.

1.15.2 Punto 1.15.2 del orden del día - Atribuciones al SRNS (espacio-espacio) a 1 215-1 260 MHz y 1 559-1 610 MHz

Esta nueva dirección en la atribución al SRNS no puede interferir con otros servicios. Sin embargo, los nuevos requerimientos de protección de los receptores a bordo de satélites podrían introducir limitaciones en los otros sistemas SRNS de esas bandas.

Por consecuente Europa propone añadir la dirección espacio-espacio al SRNS en las bandas 1 215-1 260 MHz y 1 559-1 610 MHz con una nota de pie de página adicional destinada a impedir indebidas restricciones relacionadas con los requerimientos de protección de los receptores a bordo de satélites frente a otros sistemas de radionavegación por satélite operando en esas bandas.

1.15.3 Punto 1.15.3 del orden del día - Atribuciones al SF en la banda 1 559-1 610 MHz

La banda 1 559-1 610 MHz está atribuida actualmente con categoría primaria a los servicios de radionavegación aeronáutica y de radionavegación por satélite en todas las Regiones de la UIT. El artículo S4.10 reconoce que los servicios de radionavegación requieren medidas especiales para asegurar su protección frente a interferencias perjudiciales. Según las notas S5.359 y S5.355, la banda 1 559-1 610 MHz está además atribuida al servicio fijo, con categoría primaria y secundaria respectivamente, en ciertas administraciones.

Los resultados de estudios de compatibilidad llevados a cabo en la UIT-R demuestran que las emisiones del SF causarían interferencias inaceptables a los receptores del servicio SRNS en la banda y que la exclusión de los emisores del servicio SF en la banda protegería esos receptores.

Basándose en datos sobre el uso presente y futuro de la banda por el servicio fijo en Europa y en los resultados de estudios de compatibilidad, Europa considera que el SRNS debería ser proporcionado con una protección adecuada y que por esa razón el servicio fijo debería ser suprimido progresivamente. Europa propone suprimir el SF de la banda en dos etapas:

– el SF es primario hasta el año 2005, y segundario después de esa fecha;

– el SF es segundario entre 2005 y 2015, y es suprimido de la banda después de 2015.

1.16 Punto 1.16 del orden del día - Atribuciones por encima de 71 GHz

Las atribuciones por encima de 71 GHz deberían ser reordenadas de manera a corresponder con las necesidades de los servicios de exploración de la Tierra por satélite (SETS), de investigación espacial (SIE) y de radioastronomía (SRA) relacionadas con el espectro de frecuencias y los requerimientos de protección.

Un cuadro de atribuciones bien arreglado debería tomar en cuenta los requerimientos espectrales y las posibilidades de compartición de los servicios activos de manera a proporcionar un ámbito de compartición libre de interferencias y un espectro utilizable por todos los servicios en la medida de lo posible.

Para alcanzar esa meta los principios generales siguientes deberían ser aplicados en la revisión del cuadro de atribuciones por encima de 71 GHz:

- Las atribuciones a los servicios pasivos deberían resultar de la consideración de las características físicas del espacio o de la atmósfera.
- Los sensores pasivos del SETS son operados a nivel mundial, y la coordinación con otros servicios no es practicable. La única posibilidad de compartición se obtiene respetando estrictamente los umbrales de interferencia de los sensores pasivos.

- Ningún enlace descendiente de satélite dentro de bandas importantes para la radioastronomía o dentro de bandas adyacentes a bandas para las cuales una atribución a radioastronomía está prevista.
- Atribución de bandas comunes a radioastronomía y servicios terrestres (exceptuando plataformas a gran altitud - HAPS), cuando sea posible, a condición que exista la necesaria coordinación alrededor de las estaciones de radioastronomía (el número de observatorios de ondas milimétricas a través del mundo debería permanecer muy bajo porque, entre otras razones, pocos sitios terrestres cumplen con las condiciones severas que justifican la importante inversión). Los emplazamientos de los observatorios de ondas milimétricas son escogidos principalmente sobre la base de una atmósfera con un contenido muy bajo en vapor de agua, y de la estabilidad del clima. Los emplazamientos preferidos son, por consecuente, las cumbres de montañas altas o mesetas en medio de desiertos, lejos de grandes ciudades y de centros urbanos. Por lo tanto este servicio puede compartir sus bandas de frecuencias con los servicios terrestres). Véase también el artículo S29.
- No debería haber diferencia, cada vez que sea posible, entre la cantidad total de espectro radioeléctrico atribuida a los varios servicios en el presente Reglamento de Radiocomunicaciones, y la cantidad total de espectro radioeléctrico después de la revisión, con la excepción de las atribuciones tratadas en el punto 1.16 del orden del día; sin embargo, este principio no debería ser aplicado si disminuye las posibilidades de utilización del espectro por los diferentes servicios atribuidos a una banda, debido a requerimientos de protección o a interferencias por parte de los otros servicios atribuidos. Por lo tanto, en cada banda se deberían evitar los agrupamientos de servicios poco compatibles.
- Cada vez que hay conflictos entre los requerimientos de diferentes servicios, los servicios que justifican una necesidad específicamente para la banda considerada tendrán prioridad sobre los otros. Los otros servicios tendrán entonces que ser re-atribuidos en otras bandas teniendo en cuenta los requerimientos espectrales de los diferentes servicios (aunque la mayoría de los servicios activos radio no van a utilizar las bandas de frecuencias por encima de 71 GHz en el futuro inmediato, recursos espectrales adecuados deben ser proporcionados para permitir su desarrollo).
- Teniendo en cuenta la convergencia entre los servicios fijo y móvil, esos dos servicios podrían recibir atribuciones comunes en varias bandas de frecuencias, aunque la convergencia tal vez no ocurriría en todas las atribuciones comunes.
- Las atribuciones primarias deberían aparecer en el cuadro mismo de atribuciones y no en notas de pié de página.
- Europa propone aprovechar esta revisión de las atribuciones a los servicios pasivos por encima de 71 GHz para incluir atribuciones al SETS (activo) en la banda 130-130,5 GHz (para radioaltimetría de gran precisión), al SETS (activo) y al SIE (activo) en la banda 237,9-238 GHz (para radares de detección de nubes a bordo de satélites); esto evitaría la necesidad de introducir a corto plazo un nuevo punto en la orden del día; tiene un efecto mínimo/nulo sobre los otros servicios; las atribuciones propuestas son muy pequeñas; el SETS (activo) es el único servicio no teniendo atribuciones por encima de 100 GHz, aunque pueda ser el primer servicio activo entrando en esa parte del espectro.

Acerca de la compartición entre servicios activos y pasivos, las propuestas europeas apoyan las conclusiones de la RPC. Puesto que se sabe poco sobre las características futuras de los equipos utilizados en estos servicios, una Resolución es propuesta, animando la UIT-R a desarrollar, si es apropiado, criterios de compartición para esos servicios. Mientras tanto, las propuestas europeas a la CMR-2000 no atribuyen servicios activos y pasivos en las mismas bandas, de manera a prevenir posibles problemas de compartición.

Notando que la orden del día preliminaria de la CMR-03 incluye el punto 3 (examinar los resultados de los estudios relativos a los temas siguientes, con objeto de considerar su inclusión en los órdenes del día de futuras conferencias: ... 3.2 posibles atribuciones en bandas de frecuencias por encima de 275 GHz), Europa ha limitado sus propuestas a bandas de frecuencias por debajo de 275 GHz.

El punto de vista de Europa sobre el espectro por encima de 275 GHz es de extender el cuadro de atribuciones hasta 1 000 GHz, de tal manera que se pueda indicar en la nota S5.565 que ciertas bandas de frecuencias en esta gama tienen un interés para los servicios científicos.

1.17 Punto 1.17 del orden del día - Atribución mundial para SETS y SIE a 18,6-18,8 GHz

En Europa la banda de 18 GHz es utilizada de manera intensiva por el servicio fijo en muchos países y es probable que será utilizada por el servicio fijo por satélite en un futuro próximo. El servicio fijo utiliza esta banda para proporcionar enlaces de infraestructura de redes móviles y de alcance medio a redes de telecomunicaciones públicas. Se prevé que estos requerimientos continuarán con la liberalización de las telecomunicaciones europeas y la introducción de nuevos servicios.

Las propuestas europeas comunes sobre este tema intentan por consecuente salvaguardar el desarrollo futuro de las utilizaciones de la banda por todos los servicios atribuidos por el momento, y tratan de establecer en el Reglamento de Radiocomunicaciones el futuro contorno de compartición en el cual deben funcionar los servicios SF, SFS y SETS (pasivo). Estas propuestas son conformes a las opciones técnicas incluidas en el Informe de la RPC y representan las máximas restricciones sobre los servicios activos en esta banda que puedan ser aceptadas por Europa.

Si un acuerdo puede ser alcanzado sobre la adopción de las restricciones técnicas propuestas para los servicios activos, entonces la elevación a primaria y a nivel mundial del servicio SETS (pasivo) podría ser apoyada.

1.18 Punto 1.18 del orden del día - Empleo de la nueva tecnología digital por el servicio móvil marítimo en la banda 156-174 MHz

El enfoque europeo para este punto del orden del día es de seguir apoyando el desarrollo y la introducción de técnicas digitales para reemplazar la tecnología analógica existente en el servicio móvil marítimo VHF.

Para conseguir tal resultado, Europa propone modificar la Resolución 342 (CMR-97), con vistas a apoyar el desarrollo de una nueva tecnología mundial y pedir que se terminen los estudios de la UIT-R para identificar las características técnicas apropiadas del sistema o de los sistemas interoperables destinado(s) a reemplazar el sistema existente.

Europa propone también una modificación del apéndice S18 con la adición de una nueva nota permitiendo utilizar si necesario las bandas creadas por conversión de canales duplex en canales símplex, para efectuar pruebas iniciales e introducir nuevas tecnologías en el futuro. Esta nueva

nota permitiría explotar esos canales como canales símplex, ofreciendo de esta manera la posibilidad de aumentar el número de canales para resolver problemas locales de congestión.

1.19*bis* Punto 1.19*bis* del orden del día - RR2674/S23.13

Este punto fue discutido por primera vez en la CMR-95, y la CMR-97 adoptó la Resolución 536. La opinión de Europa es que no es necesario abrir de nuevo la discusión durante la CMR-2000.

1.20 Punto 1.20 del orden del día - Procedimientos para la coordinación de servicios no planificados con los Planes de los apéndices S30 y S30A

Debido a la falta de tiempo, la CMR-97 tuvo que aplazar la revisión de esos procedimientos. La UIT-R ha examinado esos procedimientos, identificado sus deficiencias y varias opciones para corregirlas, siguiendo tres enfoques posibles:

– El enfoque A, en el cual los artículos 6 y 7 de los apéndices S30 y S30A serían conservados y las disposiciones S9.8 y S9.9 suspendidas por el momento serían suprimidas.

– El enfoque B, en el cual los artículos 6 y 7 de los apéndices S30 y S30A serían suprimidos y reemplazados por procedimientos equivalentes en los artículos S9 y S11, conservando S9.8 y S9.9.

– El enfoque C, basado en la separación entre las modificaciones de los Planes y los Planes originales.

Las discusiones en la UIT-R han subrayado las dificultades que resultarían de la necesidad de poner al día esos procedimientos siguiendo el enfoque A, de manera a reflejar los mejoramientos hechos durante 30 años de aplicación de los procedimientos de los artículos 11 y 13 (ahora S9 y S11). Por consecuente, Europa sigue siendo en favor de colocar esos procedimientos en los artículos S9 y S11 (es decir el enfoque B) con el objetivo de facilitar las tareas de las administraciones y de la Oficina de la UIT-R cuando estaciones o redes en servicios no planificados necesitan ser coordinadas con los Planes.

Europa apoya también las conclusiones del Informe de la RPC tomando en cuenta la Resolución 86 (Minneápolis, 1998) y considera como de la mayor importancia, para la preservación de los Planes de los apéndices S30 y S30A y la protección de los otros servicios y sistemas no planificados en las bandas de frecuencias abarcadas por esos Planes, que las deficiencias identificadas por la RPC respecto a las disposiciones existentes relativas a la coordinación entre servicios planificados y no planificados sean corregidas con la mayor urgencia.

7.1 Punto 7.1 del orden del día - Informe del Director de la Oficina (BR) - Reglas de Procedimiento

La estructura presente del artículo S13 tratando de las Reglas de Procedimiento de la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones (RRB) tuvo como consecuencias ciertas incomprensiones sobre lo que había intentado la CMR-97. La Junta desarrolló provisionalmente algunas reglas para clarificar la aplicación de esas disposiciones. Europa propone modificar el artículo S13 de manera a aclarar la secuencia de esas disposiciones y mejorar la transparencia del proceso.

8 Punto del orden del día: Resoluciones de la Conferencia de Plenipotenciarios (Minneápolis, 1998)

La PP-98 adoptó varias Resoluciones pidiendo a la CMR-2000 que inicie acciones sobre un cierto número de temas dentro del mandato de las CMR. Esas Resoluciones tienen como efecto de añadirse a la orden del día de la CMR-2000.

8.1 Resolución 86 - (Mejoras en los procedimientos de coordinación y de notificación de los satélites)

Fecha de puesta en servicio de las frecuencias de satélites

Europa propone una modificación reglamentaria para aclarar este punto.

Separación de los datos de los enlaces ascendientes y descendientes

Se propone separar los datos de los enlaces ascendientes y descendientes, lo que tendría como resultado de tratar de manera distinta las bandas ascendientes y descendientes en el proceso de identificación de los requerimientos de coordinación. Por consecuente no sería más necesario someter a la Oficina (BR) los datos de conexión (“straps”) entre las asignaciones de frecuencia de los enlaces ascendientes y descendientes, y el apéndice S8 se aplicaría de manera separada a las bandas ascendientes y descendientes. Esto simplificaría mucho el trabajo de la Oficina (BR) y el de las administraciones.

Identificación de las redes con las cuales una coordinación es requerida

En los procedimientos presentes la Oficina (BR) tiene que identificar las administraciones con las cuales una coordinación es requerida, pero el proceso de identificación se hace por medio de las redes de satélites (apéndice S8). Europa ve muchas ventajas en que la Oficina (BR) identifique específicamente las redes de satélites más bien que las administraciones, y por consecuente propone tal identificación.

8.2 Resolución 87 - (Papel de la administración notificante)

Europa propone aclarar este tema en el Reglamento de Radiocomunicaciones.

8.3 Resolución 88 - (Gastos de tramitación para las redes de satélites)

Esta Resolución pide a la CMR-2000 que considere si cambios en el Reglamento de Radiocomunicaciones serían necesarios a la luz de las decisiones de la PP-98 y del Consejo de 1999 sobre este punto. Europa piensa que deberían existir algunas consecuencias por no haber pagado los gastos de tramitación, y que esas consecuencias deberían ser dirigidas hacia el operador del satélite más bien que a la administración. Europa considera que los presentes textos de la Constitución (CS) y del Convenio (CV) no definen ninguna consecuencia por no pagar esas tasas y por consecuente que se deberían introducir algunos cambios en el Reglamento de Radiocomunicaciones para precisar algunas consecuencias. Europa propone tales cambios.

Los otros puntos del orden del día de la CMR-2000, o los puntos importantes relacionados con los temas tratados en las propuestas siguientes, serán tratados por medio de propuestas adicionales, que serán sometidas como addenda a la presente contribución.

Anexos: 2

ANEXO 1

Lista de los coordinadores europeos para la CMR-2000

Punto del orden del día de la CMR-2000	Coordinador europeo	Dirección E-mail
	Coordinación general: Presidente del CPG, Joachim Strick, D	joachim.strick@ties.itu.int
1.1	Bernd-Dieter Wolko, Alemania	bernd-dieter.wolko@regtp.de
1.2	M S Dhamrait, Reino Unido	dhamraitm@ra.gtnet.gov.uk
1.3	Dave Barrett, Reino Unido	barrettd@ra.gtnet.gov.uk
1.4	Markus Dreis, Alemania	markus.dreis@regtp.de
1.5	Alex Dixon, Reino Unido	dixona@ra.gtnet.gov.uk
1.6	Tim Hewitt, Reino Unido	tim.mth.hewitt@bt.com
1.7	Pekka Lansman, Finlandia	pekka.lansman@thk.fi
1.8	Philippe Tristant, Francia	Tristant@anfr.fr
1.9	Eric Fournier, Francia	fournier@anfr.fr
1.10	Christian Rissone, Francia	rissone@anfr.fr
1.11	Petri Lehikoinen	petri.lehikoinen@thk.fi
1.12	François Rancy, Francia	francy@compuserve.com
1.13	François Rancy, Francia	francy@compuserve.com
1.14	Victor Glushko, Rusia	npf@geyser.ru
1.15.1	Thomas Ewers, Alemania	Thomas.ewers@regtp.de
1.15.2	Vincent Meens, Francia	vincent.meens@cnes.fr
1.15.3	Vadim Nozdrine, Rusia	vnozdrin@usa.net
1.16	Chris van Diepenbeek, Holanda	Chris-van.diepenbeek@rdr.nl
1.17	Chris Cheeseman, Reino Unido	chris.cheeseman@bt.com
1.18	Antonio Di Rauso, Italia	antonio.dirauso@istsupcti.it
1.19	Jean Chartier, France	chartier@anfr.fr
1.19*bis*	João Valente, Portugal	joao.valente@icp.pt
1.20	Jean Chartier, France	chartier@anfr.fr
2	John Shaw, Reino Unido	101760.521@compuserve.com
7.1	Gary Brooks, Luxemburgo	gbrooks@fox.nstn.ca
7.2	Knut Smaaland, Noruega	knut.smaaland@online.no
Resoluciones PP-98	Gary Brooks, Luxemburgo	gbrooks@fox.nstn.ca

ANEXO 2

Estructura de las propuestas europeas comunes a la CMR-2000 y correspondencia con los puntos del orden del día de la CMR-2000

Documento	Título	Puntos del orden del día
Documento principal	Propuestas europeas comunes para el trabajo de la CMR-2000	Todos
Addéndum 1	IMT-2000, aspectos marítimos y aeronáuticos	1.6, 1.7 y 1.18
Addéndum 2	Servicios móvil por satélite y de radionavegación por satélite	1.9, 1.10, 1.11 y 1.15
Addéndum 3	SFS no OSG	1.13
Addéndum 4	Servicios científicos espaciales y radioastronomía	1.16 y 1.17
Addéndum 5	Apéndices S30 y S30A	1.19, 1.19*bis* y 1.20
Addéndum 6	Servicios fijo y fijo por satélite	1.4, 1.5, 1.8, 1.12 y 1.14
Addéndum 7	Apéndices S3 y S7, Resoluciones 28 (CMR-95) y 95 (CMR-97), Resoluciones PP-98	1.1, 1.2, 1.3, 2, 4, 7.1 y PP-98
Addéndum 8	Conferencias futuras	7.2

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Corrigéndum 3 al Addéndum 2 al Documento 14-S 25 de mayo de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

GRUPO DE TRABAJO 1 DE LA PLENARIA

Administraciones de la CITEL

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Sírvase sustituir el cuadro de apoyos a las propuestas interamericanas (IAP) 300-361 de la página 2 por el anexo al presente documento.

Anexo: 1

ANEXO

Cuadro de apoyos a las propuestas interamericanas (IAP) 300-361

IAP #	Tema	Punto del orden del día	ATG	ARG	BAH	BRB	BLZ	BOL	B	CAN	CHL	CLM	CTR	DMA	EQA	SLV	GRD	GTM	GUY	HTI	HND	JMC	MEX	NCG	PNR	PRG	PRU	DOM	SCN	LCA	VCT	SUR	TRD	USA	URG	VEN
300-301	Notas S5.487 y S5.490	1.20		x					x	x						x			x				x					x				x	x	x	x	
302-361	Posible supresión de los artículos 6 y 7 de los apéndices S30 y S30A. Modificaciones a los artículos S9, apéndice S5 y artículos 4, 6 y 7 de los apéndices S30 y S30A para actualizar estos apéndices en relación con los servicios no planificados	1.20		x					x	x						x			x				x					x				x	x	x	x	

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Corrigéndum 2 al Addéndum 2 al Documento 14-S
16 de mayo de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

GRUPO DE TRABAJO 1 DE LA PLENARIA

Administraciones de la CITEL

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Sírvase sustituir el cuadro de apoyos a las propuestas interamericanas (IAP) 300-361 de la página 2 por el anexo al presente documento.

Anexo: 1

ANEXO

Cuadro de apoyos a las propuestas interamericanas (IAP) 300-361

IAP #	Tema	Punto del orden del día	ATG	ARG	BAH	BRB	BLZ	BOL	B	CAN	CHL	CLM	CTR	DMA	EQA	SLV	GRD	GTM	GUY	HTI	HND	JMC	MEX	NCG	PNR	PRG	PRU	DOM	SCN	LCA	VCT	SUR	TRD	USA	URG	VEN
300-301	Notas S5.487 y S5.490	1.20		x					x	x						x							x					x				x		x	x	
302-361	Posible supresión de los artículos 6 y 7 de los apéndices S30 y S30A. Modificaciones a los artículos S9, apéndice S5 y artículos 4, 6 y 7 de los apéndices S30 y S30A para actualizar estos apéndices en relación con los servicios no planificados	1.20		x					x	x						x							x					x				x		x	x	

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Corrigéndum 1 al Addéndum 2 al Documento 14-S 10 de mayo de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

GRUPO DE TRABAJO 1 DE LA PLENARIA

Administraciones de la CITEL

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Sírvase sustituir el cuadro de apoyos a las propuestas interamericanas (IAP) 300-361 de la página 2 por el anexo al presente documento.

Anexo: 1

ANEXO

Cuadro de apoyos a las propuestas interamericanas (IAP) 300-361

IAP #	Tema	Punto del orden del día	ATG	ARG	BAH	BRB	BLZ	BOL	B	CAN	CHL	CLM	CTR	DMA	EQA	SLV	GRD	GTM	GUY	HTI	HND	JMC	MEX	NCG	PNR	PRG	PRU	DOM	SCN	LCA	VCT	SUR	TRD	USA	URG	VEN
300-301	Notas S5.487 y S5.490	1.20		x					x	x						x							x											x	x	
302-361	Posible supresión de los artículos 6 y 7 de los apéndices S30 y S30A. Modificaciones a los artículos S9, apéndice S5 y artículos 4,6 y 7 de los apéndices S30 y S30A para actualizar estos apéndices en relación con los servicios no planificados	1.20		x					x	x						x							x											x	x	

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 2 al Document 14-S 29 de marzo de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Administraciones de la CITEL

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

CUADRO DE APOYOS A LAS PROPUESTAS INTERAMERICANAS (IAP) 300-361

IAP #	Tema	Punto del orden del día	ATG	ARG	BAH	BRB	BLZ	BOL	B	CAN	CHL	CLM	CTR	DMA	EQA	SLV	GRD	GTM	GUY	HTI	HND	JMC	MEX	NCG	PNR	PRG	PRU	DOM	SCN	LCA	VCT	SUR	TRD	USA	URG	VEN
300-301	Notas S5.487 y S5.490	1.20							x	x						x																		x	x	
302-361	Posible supresión de los artículos 6 y 7 de los apéndices S30 y S30A. Modificaciones a los artículos S9, apéndice S5 y artículos 4,6 y 7 de los apéndices S30 y S30A para actualizar estos apéndices en relación con los servicios no planificados	1.20							x	x						x																		x	x	

ÍNDICE

Página

Punto 1.20 del orden del día de la CMR-2000 - considerar los asuntos relativos a la aplicación de las disposiciones **S9.8, S9.9** y **S9.17** y las partes correspondientes del apéndice **S5** en relación con los apéndices **S30** y **S30A**, con miras a la posible supresión de los artículos 6 y 7 de los apéndices **S30** y **S30A**, y teniendo también en cuenta la Recomendación **35 (CMR-95)** 4

Notas S5.487 y S5.490 4

Punto 1.20 del orden del día de la CMR-2000 - considerar los asuntos relativos a la aplicación de las disposiciones **S9.8, S9.9** y **S9.17** y las partes correspondientes del apéndice **S5** en relación con los apéndices **S30** y **S30A**, con miras a la posible supresión de los artículos 6 y 7 de los apéndices **S30** y **S30A**, y teniendo también en cuenta la Recomendación **35 (CMR-95)** 6

Posible supresión de los artículos 6 y 7 de los apéndices S30 y S30A. Modificaciones a los artículos S9, apéndice S5 y artículos 4,6 y 7 de los apéndices S30 y S30A para actualizar estos apéndices en relación con los servicios no planificados 6

Punto 1.20 del orden del día de la CMR-2000 - considerar los asuntos relativos a la aplicación de las disposiciones S9.8, S9.9 y S9.17 y las partes correspondientes del apéndice S5 en relación con los apéndices S30 y S30A, con miras a la posible supresión de los artículos 6 y 7 de los apéndices S30 y S30A, y teniendo también en cuenta la Recomendación 35 (CMR-95)

Notas S5.487 y S5.490

Información básica

Al considerar asuntos relativos a la aplicación de los artículos 6 y 7 (o S9) de los apéndices S30 y S30A, deben examinarse varias situaciones de compartición. Una de estas situaciones está relacionada con el alcance de las notas S5.487 y S5.490. El número S5.487 está relacionado con las Regiones 1 y 3 e indica que otros servicios en la banda 11,7-12,5 GHz en las Regiones 1 y 3 no causarán interferencia perjudicial a las estaciones de radiodifusión por satélite que funcionen "de acuerdo con las disposiciones del apéndice S30". El número S5.490 está relacionado con la Región 2 en la banda 12,2-12,7 GHz e indica que los servicios de radiocomunicación terrenales existentes y futuros no causarán interferencia perjudicial a los servicios de radiodifusión por satélite que funcionen "de conformidad con el Plan de radiodifusión por satélite para la Región 2 que figura en el apéndice S30".

La cuestión que se ha planteado en este sentido es si estas notas se aplican sólo a las asignaciones en el Plan o también a las asignaciones que están funcionando como resultado de la aplicación satisfactoria de los procedimientos del artículo 4. Esta situación se debatió en la RPC y se presentan argumentos alternativos en el punto 5.2.3.3.5 del capítulo 5 del Informe de la RPC. Algunos opinaron que estas disposiciones proporcionan un título superprimario al SRS con categoría superior a la de otros servicios con atribuciones a título en la banda, porque requiere que los otros servicios no causen interferencia perjudicial a las estaciones de radiodifusión por satélite que funcionen de conformidad con las disposiciones del apéndice S30. Conforme a esta opinión, otros sugirieron que estas notas no se deben aplicar a las modificaciones de los Planes.

No obstante, cuando las administraciones acordaron los Planes del SRS lo hicieron teniendo conocimiento de que se dispondría de procedimientos de modificación para ofrecer a las administraciones la flexibilidad de modificar sus asignaciones para satisfacer sus necesidades futuras o sacar provecho de la tecnología actualmente disponible. Además, las administraciones comprendieron y acordaron que las asignaciones implantadas como resultado de la conclusión con éxito de los procedimientos de modificación del artículo 4 tendrían los mismos derechos que las asignaciones originales en el Plan. Esto se indica claramente en lel punto 4.3.17 del apéndice S30 que dice a este respecto: "La asignación de frecuencia tendrá el mismo estatuto jurídico que las que figuran en el Plan Regional apropiado y será considerada como asignación de frecuencia conforme a ese Plan". El texto establece la conexión con los números S5.487 y S5.490 en cuanto a las asignaciones de conformidad con los Planes o sus disposiciones.

NOC IAP/14/300

S5.487 En la banda 11,7-12,5 GHz, en las Regiones 1 y 3, los servicios fijo, fijo por satélite, móvil, salvo móvil aeronáutico, y de radiodifusión, según sus respectivas atribuciones, no causarán interferencia perjudicial a las estaciones de radiodifusión por satélite que funcionen de acuerdo con las disposiciones del apéndice **S30**.

NOC IAP/14/301

S5.490 En la Región 2, en la banda 12,2-12,7 GHz, los servicios de radiocomunicación terrenal existentes y futuros no causarán interferencia perjudicial a los servicios de radiocomunicación espacial que funcionen de conformidad con el Plan de radiodifusión por satélite para la Región 2 que figura en el apéndice **S30**.

Motivos: Los números S5.487 y S.5.490 se deben seguir aplicando a las asignaciones que se implementen después de haber concluido de forma satisfactoria el procedimiento de modificación del artículo 4.

Punto 1.20 del orden del día de la CMR-2000 - considerar los asuntos relativos a la aplicación de las disposiciones S9.8, S9.9 y S9.17 y las partes correspondientes del apéndice S5 en relación con los apéndices S30 y S30A, con miras a la posible supresión de los artículos 6 y 7 de los apéndices S30 y S30A, y teniendo también en cuenta la Recomendación 35 (CMR-95)

Posible supresión de los artículos 6 y 7 de los apéndices S30 y S30A. Modificaciones a los artículos S9, apéndice S5 y artículos 4, 6 y 7 de los apéndices S30 y S30A para actualizar estos apéndices en relación con los servicios no planificados

Información básica

Actualmente, los apéndices S30 y S30A son autosuficientes en la medida en que se refieren a los procedimientos de coordinación de las asignaciones a otros servicios con aquellas asignaciones en los Planes del SRS. Por ejemplo, el articulo 6 de los apéndices S30 y S30A cubre la coordinación, notificación e inscripción de estaciones terrenales en las bandas del SRS y de los enlaces de conexión, respectivamente, que están sujetas a un Plan determinado, y el articulo 7 desempeña un papel similar en cuanto a las asignaciones al SFS. El propósito del punto 1.20 del orden del día es abrir de nuevo el debate de la CMR-97 sobre si sería más sencillo utilizar el procedimiento de coordinación general del Articulo S9 y los procedimientos de notificación e inscripción del artículo S11 (después de las adiciones apropiadas) en vez de los artículos 6 y 7 de los apéndices S30 y S30A.

La cuestión fundamental que plantea el punto 1.20 del orden del día de la CMR-2000 es si deben suprimirse los artículos 6 y 7 de los apéndices S30 y S30A. Tras una revisión a fondo del Informe SC, es evidente que la eliminación de los artículos 6 y 7 (o la eliminación de estos artículos de forma eficaz, simplemente utilizándolos para hacer una referencia a las disposiciones del artículo S9) conllevaría cambios significativos en el procedimiento de coordinación entre los servicios planificados y no planificados.

CITEL continúa sin estar segura de que la eliminación de los artículos 6 y 7, con los cambios significativos y complejos que conlleva, vaya a mejorar la situación actual. Los procedimientos actuales se han estado utilizando durante 20 años y, en todo este tiempo, no ha surgido ningún problema que no se haya podido corregir en el marco de los apéndices. Además, unas revisiones tan significativas conllevan la posibilidad de consecuencias no deseadas asociadas con la revisión de los procedimientos todavía en desarrollo de los artículos S9 y S11 a fin de que éstos puedan aplicarse a otros servicios con asignaciones en las bandas de los apéndices S30 y S30A, respecto a los Planes.

Considerando todo esto, la Opción A del Informe de la RPC-99 (retención de los artículos 6 y 7 de los apéndices S30 y S30A y la eliminación o modificación pertinente, según corresponda, de las disposiciones del artículo S9 y el apéndice S5) es la mejor solución. CITEL hace notar que la Opción A incluye la actualización de los apéndices S30 y S30A a fin de que cubran situaciones de compartición que actualmente no se abordan en estos dos apéndices. CITEL, en general apoya las correspondientes modificaciones al Reglamento de Radiocomunicaciones (artículo S9, apéndice S5, apéndices S30 y S30A) según figuran en el anexo 1 al capítulo 5 del Informe RPC. Sin embargo, la RPC puso de manifiesto varios temas tanto en la Opción A como en la Opción B que requieren ulteriores estudios. (Por ejemplo, véase la nota en la página 37 del texto en inglés con respecto a ADD 5.1.3A del apéndice S30A, y la nota de la página 42 del texto en inglés de la Opción B con respecto a ADD 1f*bis*)). Teniendo en cuenta los puntos que requieren ulterior estudio, CITEL ofrece las siguientes propuestas como modificación a la Opción A.

Además, CITEL podría apoyar cambios en los procedimientos del Articulo 4 que facilitarían las modificaciones de los Planes y, como resultado, podrían ocurrir cambios en el artículo 4, conforme a la Opción A.

ARTÍCULO S9

Procedimiento para efectuar la coordinación u obtener el acuerdo de otras administraciones[1, 2, 3, 4, 5]

("METODO A")

Subsección IIA – Necesidad y solicitud de coordinación

NOC

S9.6 a **S9.7**

SUP IAP/14/302

S9.8

SUP IAP/14/303

S9.9

Motivos: Como en el Método A del Informe de la RPC, S9.8 y S9.9 se suprimen. Según el Método A, la coordinación y notificación de servicios no planificados respecto de SRS planificado se mantiene en los artículos 6 y 7 de los apéndices S30 y S30A.

NOC

S9.10 a **S9.16**

MOD IAP/14/304

S9.17 *f)*~~13~~ para cualquier estación terrena específica, ~~o~~ estación terrena móvil típica o estación terrena típica en el servicio de radiodifusión por satélite, en bandas de frecuencias por encima de 1 GHz atribuidas con igualdad de derechos a servicios espaciales y terrenales con respecto a las estaciones terrenales, y cuando la zona de coordinación de la estación terrena incluye el territorio de cualquier otro país, excepto la coordinación con arreglo a lo dispuesto en el número **S9.15**, el artículo 4 del apéndice **S30A** y las estaciones terrenas receptoras del SRS asociadas con asignaciones sujetas a los Planes del apéndice **S30**;

Motivos: Como en el Método A del Informe de la RPC, se requiere texto adicional para exceptuar la coordinación conforme a los apéndices S30 y S30A. Además de las modificaciones en S9.17 en el Método A del Informe de la RPC, se agrega texto para dar cuenta del hecho de que las estaciones terrenas en el SRS son típicas. La naturaleza típica de las estaciones terrenas receptoras de SRS está reconocida en los capítulos 5 y 7 del Informe de la RPC y en el nuevo proyecto de Recomendación UIT-R SM.[XX] para la determinación de las zonas de coordinación desarrollada por el Grupo de Tareas 1/6.

~~13~~ ~~**S9.17.1** La aplicación de esta disposición con respecto a los artículos 6 y 7 de los apéndices **S30** y **S30A** se suspende, en espera de la decisión de la CMR-99 sobre la revisión de estos dos apéndices.~~

MOD IAP/14/305

S9.17A *g)* para cualquier estación terrena específica, con respecto a otras estaciones terrenas que operan en el sentido opuesto de la transmisión en bandas de frecuencias atribuidas con igualdad de derechos a servicios de radiocomunicación espaciales en ambos sentidos de la transmisión y cuando la zona de coordinación de la estación terrena incluye el territorio de cualquier otro país o la estación terrena se encuentra situada en la zona de coordinación de otra estación terrena, con la excepción de ~~las bandas de frecuencias sujetas a~~ la coordinación conforme al artículo 6 del apéndice **S30**, artículo 7 ~~los Planes~~ del apéndice **S30A** y **S9.19**;

Motivos: Como en el Método A del Informe de la RPC, se requiere texto adicional para exceptuar la coordinación conforme a los apéndices S30 y S30A, y, puesto que la coordinación de estaciones terrenas transmisoras con SRS está cubierta por S9.19, también se exceptúa la coordinación de S9.17A.

MOD IAP/14/306

S9.18 *h)* para cualquier estación transmisora de un servicio terrenal en las bandas mencionadas en el número **S9.17** dentro de la zona de coordinación de una estación terrena, con respecto a esta estación terrena, excepto la coordinación con arreglo a lo dispuesto en los números **S9.16** ~~y,~~ **S9.19** y el artículo 6 del apéndice **S30**;

Motivos: Como en el Método A del Informe de la RPC, se requiere texto adicional para exceptuar la coordinación conforme al artículo 6 del apéndice S30.

MOD IAP/14/307

S9.19 *i)* para cualquier estación transmisora de un servicio terrenal o una estación terrena transmisora del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) en una banda de frecuencias compartida a título primario con igualdad de derechos con el servicio de radiodifusión por satélite, con respecto a una estación terrena típica dentro de la zona de servicio de una estación espacial en ~~d~~el servicio de radiodifusión por satélite, salvo cuando este servicio esté sujeto a los Planes del apéndice **S30**;

Motivos: Como en el Método A del Informe de la RPC, S9.19 se modifica para incluir la coordinación de estaciones terrenas transmisoras con SRS. Además de las modificaciones a S9.19 en el Método A del Informe de la RPC, se agrega texto para aclarar que las estaciones terrenas en el SRS son típicas. La naturaleza típica de las estaciones terrenas receptoras de SRS está reconocida en los capítulos 5 y 7 del Informe de la RPC y en el nuevo proyecto de Recomendación UIT-R SM.[XX] para la determinación de las zonas de coordinación desarrollada por el Grupo de Tareas 1/6.

NOC

S9.20 a **S9.31**

MOD IAP/14/308

S9.32 Si la administración responsable, tras la aplicación del número **S9.27** llega a la conclusión de que no es necesaria la coordinación en virtud del ~~los~~ números ~~a~~ **S9.7** ~~a S9.9~~ enviará a la Oficina la información correspondiente según el apéndice **S4** para adoptar las medidas correspondientes en virtud del número **S9.34**.

Motivos: Como en el Método A del Informe de la RPC, la supresión de este texto se deriva de la supresión de S9.8 y S9.9.

NOC

S9.32A a **S9.40A**

MOD IAP/14/309

S9.41 Si tras la recepción de la circular semanal, en la que se hace referencia a peticiones de coordinación con arreglo a lo dispuesto en ~~los~~ el números ~~a~~ **S9.7** ~~a S9.9~~, una administración considera que hubiese tenido que ser incluida en la solicitud, deberá informar de ello a la administración que solicita el acuerdo y a la Oficina en un plazo de cuatro meses a partir de la fecha de publicación de la correspondiente circular semanal, indicando los motivos técnicos de su solicitud y solicitando que se incluya su nombre.

Motivos: Como en S9.32, la supresión de este texto se deriva de la supresión de S9.8 y S9.9.

NOC

S9.42 a **S9.44**

Subsección IIB – Acuse de recibo de una solicitud de coordinación

NOC

S9.45 a **S9.49**

Subsección IIC – Respuesta a una solicitud de coordinación

NOC

S9.50

MOD IAP/14/310

S9.51 Después de tomar las medidas indicadas en el número **S9.50**, la administración a la que se solicite la coordinación con arreglo a lo dispuesto en ~~los~~ el números ~~a~~ **S9.7** ~~a S9.9~~ comunicará su acuerdo a la administración solicitante y a la Oficina en el plazo de cuatro meses a partir de la fecha de la publicación de la información en la circular semanal en virtud del número **S9.38**, o actuará de acuerdo con el número **S9.52**.

Motivos: Como en S9.32, la supresión de este texto se deriva de la supresión de S9.8 y S9.9.

NOC

S9.51A a **S9.59**

Subsección IID – Procedimiento que ha de seguirse cuando no se da una respuesta, no se toma una decisión o persiste el desacuerdo tras una solicitud de coordinación

MOD IAP/14/311

S9.60 Si una administración a la que se solicita la coordinación en virtud de los números **S9.7** ~~a S9.9~~ y **S9.15** a **S9.19** no responde o no comunica su decisión con arreglo a lo dispuesto en los números **S9.51** o **S9.51A**, o a raíz de su desacuerdo con arreglo al número **S9.52**, no proporciona información respecto a sus propias asignaciones, en las que se basa su desacuerdo en el mismo plazo de cuatro meses especificado en los números **S9.51** o **S9.51A**, la administración que solicite el acuerdo puede recabar la asistencia de la Oficina.

Motivos: Como en S9.32, la supresión de este texto se deriva de la supresión de S9.8 y S9.9.

NOC

S9.61 a **S9.65**

MOD IAP/14/312

CUADRO S5-1

Criterios técnicos para la coordinación
(Véase el artículo **S9**)

Referencia del artículo S9	**Caso**	**Bandas de frecuencias (y Región) del servicio para el que se solicita coordinación**	**Umbral/condición**	**Método de cálculo**	**Observaciones**
~~Número **S9.8** OSG/OSG~~	~~Estación espacial transmisora del servicio fijo por satélite (SFS) que utiliza la OSG en una banda de frecuencias compartida a título primario con igualdad de derechos con el servicio de radiodifusión por satélite (SRS), con respecto a estaciones espaciales de este último servicio que están sujetas a los Planes del apéndice **S30**~~	~~11,7-12,2 GHz (Región 2)~~ ~~12,2-12,7 GHz (Región 3)~~ ~~12,5-12,7 GHz (Región 1)~~	~~i) Superposición de las anchuras de banda necesarias de las estaciones del SFS y el SRS; y~~ ~~ii) la densidad de flujo de potencia (dfp) de la estación espacial del SFS excede en el territorio de otra administración situada en otra Región el valor indicado en el anexo 4 del apéndice **S30**~~	~~Verificación sobre la base de las frecuencias asignadas y las anchuras de banda~~	~~Véase también el artículo 7 del apéndice **S30**.~~ ~~La aplicación de esta disposición respecto de los artículos 6 y 7 de los apéndices **S30** y **S30A** se aplaza hasta la decisión de la CMR-99 sobre la revisión de dichos apéndices~~

CUADRO S5-1 (*CONTINUACIÓN*)

Referencia del artículo S9	**Caso**	**Bandas de frecuencias (y Región) del servicio para el que se solicita coordinación**	**Umbral/condición**	**Método de cálculo**	**Observaciones**
~~Número **S9.9** OSG/OSG~~	~~Estación del SFS en una banda de frecuencias compartida a título primario con igualdad de derechos con enlaces de conexión del SRS que están sujetos al Plan del apéndice **S30A**~~	~~17,7-18,1 GHz (Región 1)~~ ~~17,7-18,1 GHz (Región 3)~~ ~~17,7-17,8 GHz (Región 2)~~	~~i) El valor de $\Delta T_s/T_s$ sobrepasa el 4% (véase la sección I del anexo 4 del apéndice **S30A**); y~~ ~~ii) la separación angular geocéntrica entre los satélites es inferior a 3° o superior a 150°~~	~~i) Caso II del apéndice **S8**~~ ~~ii) Anexo 1 del apéndice **S8**~~	~~Las indicaciones de la columna umbral/condición no se aplican cuando la separación angular geocéntrica entre una estación espacial transmisora del SFS y una estación espacial receptora del Plan de enlaces de conexión excede de 150° de arco y la dfp en el espacio libre de la estación espacial transmisora del SFS no excede de -137 dB(W/m^2/MHz) en la superficie de la Tierra, en el limbo ecuatorial.~~ ~~La aplicación de esta disposición respecto de los artículos 6 y 7 de los apéndices **S30** y **S30A** se aplaza hasta la decisión de la CMR-99 sobre la revisión de dichos apéndices~~

CUADRO S5-1 (*CONTINUACIÓN*)

Referencia del artículo S9	**Caso**	**Bandas de frecuencias (y Región) del servicio para el que se solicita coordinación**	**Umbral/condición**	**Método de cálculo**	**Observaciones**
Número **S9.17** OSG, no OSG/ terrenal	Estación terrena específica, ~~o~~ estación terrena móvil típica o estación terrena típica en el servicio de radiodifusión por satélite en bandas de frecuencias superiores a 1 GHz atribuidas con igualdad de derechos a servicios espaciales y terrenales en relación con estaciones terrenales, cuando la zona de coordinación de la estación terrena recubre el territorio de otro país, a excepción de la coordinación con arreglo al número **S9.15** artículo 4 del apéndice **S30A** y las estaciones terrenas receptoras del SRS asociadas con asignaciones sujetas al Plan del apéndice **S30.**	Cualquier banda de frecuencias atribuida a un servicio espacial~~, salvo las bandas mencionadas en los Planes del apéndice **S30A**~~	La zona de coordinación de la estación terrena recubre el territorio de otra administración	Apéndice **S7** (Para las estaciones terrenas del servicio de radiodeterminación por satélite (SRDS) en las bandas: 1 610-1 626,5 MHz, 2 483,5-2 500 MHz y 2 500-2 516,5 MHz, véase la columna «Observaciones») 1)La zona de coordinación de una estación terrena aerotransportada se determina extendiendo su zona de servicio en 1 000 km con respecto al servicio móvil aeronáutico (terrenal) o 500 km con respecto a servicios terrenales distintos del móvil aeronáutico	NOTA – Para las estaciones terrenas del SRDS se utilizará una distancia de coordinación uniforme de 400 km, correspondiente a una estación terrena aerotransportada del SRDS. En los casos en que dichas estaciones terrenas funcionen exclusivamente en tierra se utilizará una distancia de coordinación de 100 km

CUADRO S5-1 (*CONTINUACIÓN*)

Referencia del artículo S9	**Caso**	**Bandas de frecuencias (y Región) del servicio para el que se solicita coordinación**	**Umbral/condición**	**Método de cálculo**	**Observaciones**
Número **S9.17** OSG, no OSG/ terrenal (*Continuación*)				2)Para estaciones terrenas receptoras del servicio de meteorología por satélite en las bandas de frecuencia compartidas con el servicio de ayudas a la meteorología, la distancia de coordinación se considera como la distancia de visibilidad en función del ángulo de elevación de la estación terrena sobre el horizonte para una radiosonda situada a una altura de 20 km sobre el nivel medio del mar, suponiendo un radio terrestre efectivo de 4/3	~~La aplicación de esta disposición con respecto de los artículos 6 y 7 de los apéndices **S30** y **S30A** se aplaza hasta la decisión de la CMR-99 sobre la revisión de dichos apéndices~~

CUADRO S5-1 (*CONTINUACIÓN*)

Referencia del artículo S9	**Caso**	**Bandas de frecuencias (y Región) del servicio para el que se solicita coordinación**	**Umbral/condición**	**Método de cálculo**	**Observaciones**
Número **S9.17A** OSG, no OSG/ OSG, no OSG	Una estación terrena específica con respecto a otra estación terrena que funciona en el sentido de transmisión opuesto en las bandas de frecuencias atribuidas con igualdad de derechos a servicios de radiocomunicación espacial en ambos sentidos de transmisión y cuando la zona de coordinación de la estación terrena incluye el territorio de otro país, a excepción de las ~~bandas de frecuencias sujetas a los Planes del~~ coordinación conforme al artículo 6 del apéndice **S30**, artículo 7 del apéndice **S30A** y **S9.19**	Cualquier banda de frecuencias atribuida a un servicio espacial	La zona de coordinación de la estación terrena recubre el territorio de otra administración, o la estación terrena está situada dentro de la zona de coordinación de una estación terrena	i) Para las bandas del cuadro S5-2, véase el § 2 del anexo 1 de este apéndice ii) Véanse las Recomendaciones UIT-R IS.847, UIT-R IS.848 y UIT-R IS.849	
Número **S9.18** Terrenal/OSG, no OSG	Cualquier estación transmisora de un servicio terrenal en las bandas mencionadas en el número **S9.17** dentro de la zona de coordinación de una estación terrena respecto de ésta, a excepción de la coordinación con arreglo a los números **S9.16**, ~~y~~ **S9.19** y el artículo 6 del apéndice **S30**	Cualquier banda de frecuencias atribuida a un servicio espacial	La estación transmisora terrenal está situada dentro de la zona de coordinación de una estación terrena receptora	Véase la columna «Observaciones»	La zona de coordinación de la estación terrena afectada ya ha sido determinada por el método de cálculo indicado en el número **S9.17**

CUADRO S5-1 (*FIN*)

Referencia del artículo S9	**Caso**	**Bandas de frecuencias (y Región) del servicio para el que se solicita coordinación**	**Umbral/condición**	**Método de cálculo**	**Observaciones**
Número **S9.19** Terrenal/OSG	Estación transmisora de un servicio terrenal o una estación terrena transmisora del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) en una banda de frecuencias compartida a título primario con igualdad de derechos con el SRS, con respecto a una estación terrena típica dentro de la zona de servicio de una estación espacial en el servicio de radiodifusión por satélite, a excepción de los casos en que este servicio está sujeto al Plan del apéndice **S30**	Bandas indicadas en el número **S9.11**	i) Superposición de las anchuras de banda necesarias; y ii) la dfp de la estación terrenal o de la estación terrena transmisora en el borde de la zona de servicio del SRS, o en el territorio de otra administración, sobrepasa el nivel admisible	Verificación sobre la base de las frecuencias asignadas y las anchuras de banda	

Motivos: Estas modificaciones al apéndice S5 se requieren para alinearse con el texto de las modificaciones propuestas para el artículo S9.

APÉNDICE S30

NOC

ARTÍCULO 1

Definiciones generales

ARTÍCULO 2

Bandas de frecuencias

NOC

2.1

ADD IAP/14/313

2.2 La utilización de las bandas de guarda de los Planes del apéndice **S30**[1], específicamente las bandas de frecuencias 11,7-11,714 GHz (Regiones 1 y 3), 12,189-12,2 GHz (Región 3), 12,2-12,212 GHz (Región 2), 12,489-12,5 GHz (Región 1), 12,688-12,7 GHz (Región 2), para realizar funciones del servicio de operaciones espaciales para los sistemas del SRS OSG de conformidad con el número **S1.23**, deberá estar coordinada con las asignaciones sujetas a estos Planes, aplicando las disposiciones del artículo 7 de dicho apéndice. La coordinación entre las asignaciones destinadas a dichas funciones y servicios no sujetos a ningún Plan deberá realizarse de conformidad con lo dispuesto en el número **S9.7** y con las disposiciones asociadas de los artículos **S9** y **S11**. La coordinación de las modificaciones a los Planes con extensión dentro de las bandas de guarda con las asignaciones destinadas a la provisión de funciones de operaciones espaciales se realizará de conformidad con los puntos 4.3.1.5 ó 4.3.3.5, según convenga, del artículo 4 del apéndice **S30**.

Motivos: Tal como se indica en el punto 5.2.1 del Informe de la RPC, no existe actualmente procedimiento alguno de coordinación, o criterios conjuntos, para el uso de las bandas de guarda de los Planes para operación espacial de los satélites del SRS. La inclusión de esta disposición especifica un procedimiento de coordinación para la utilización de las bandas de guarda que se describen en el apéndice S30.

NOC

ARTÍCULO 3

Ejecución de las disposiciones y de los Planes asociados

[1] Tal como se definen en el punto 3.9 del anexo 5 a dicho apéndice.

NOC

ARTÍCULO 4

Procedimiento para las modificaciones de los Planes

NOC

ARTÍCULO 5

Notificación, examen e inscripción en el Registro Internacional de Frecuencias de las asignaciones de frecuencia a estaciones espaciales del servicio de radiodifusión por satélite

MOD IAP/14/314

ARTÍCULO 6

Coordinación, notificación e inscripción en el Registro Internacional de Frecuencias de asignaciones de frecuencia a estaciones terrenales <u>o a estaciones terrenas del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio)</u> que afectan a asignaciones de frecuencia a estaciones de radiodifusión por satélite en las bandas de frecuencias 11,7-12,2 GHz (en la Región 3) 11,7-12,5 GHz (en la Región 1) y 12,2-12,7 GHz (en la Región 2)[5]

Motivos: Como en el Informe de la RPC, para cubrir la coordinación de estaciones terrenas transmisoras en la Región 1 en 12,5-12,7 GHz con los SRS previstos en la Región 2, que no está cubierta actualmente por el Reglamento de Radiocomunicaciones.

Sección I – Procedimiento de coordinación que ha de aplicarse

MOD IAP/14/315

6.1.1 Antes de que una administración notifique a la Oficina una asignación de frecuencia a una estación transmisora terrenal <u>o a una estación terrena transmisora del servicio fijo por satélite</u>, deberá iniciar la coordinación con cualquier administración que tenga una asignación a una estación de radiodifusión por satélite conforme al Plan Regional apropiado <u>o para las cuales el procedimiento de modificación de Plan correspondiente haya sido iniciado, y aquellas administraciones cuyo territorio está incluido en la zona de servicio de tal asignación</u>:

– si las anchuras de banda necesarias de las dos transmisiones coinciden parcialmente; *y*

– si la densidad de flujo de potencia que produciría la estación transmisora terrenal <u>o la estación terrena transmisora del servicio fijo por satélite</u> en proyecto excediera el

valor calculado de conformidad con el anexo 3 en uno o más puntos del borde de la zona de servicio comprendida en la zona de cobertura de la estación de radiodifusión por satélite.

Motivos: Como en el Informe de la RPC, para incluir la coordinación de las estaciones terrenas transmisoras en la Región 1 en la banda 12,5-12,7 GHz con el SRS planificado, que no está cubierto actualmente por el Reglamento de Radiocommunicaciones. Además, se necesita un texto adicional para incluir la protección a modificaciones de los Planes a partir de su fecha de recepción. Se precisarán reajustes para asegurar que la administración en cuyo territorio están ubicadas las estaciones terrenas receptoras lleve a cabo la coordinación.

MOD IAP/14/316

6.1.2 Para efectuar la coordinación, la administración de la que dependa la estación terrenal o la estación terrena del servicio fijo por satélite enviará a las administraciones de que se trate, por el medio más rápido posible, un gráfico a escala apropiada en el que se indiquen la ubicación de la estación terrenal o de la estación terrena del servicio fijo por satélite así como todos los detalles pertinentes de la asignación de frecuencia en proyecto e indicará la fecha aproximada prevista para poner en servicio la estación.

Motivos: Como en el Informe, a fin de incluir la coordinación de las estaciones terrenas transmisoras en la Región 1 en la banda 12,5-12,7 GHz con el SRS planificado.

MOD IAP/14/317

6.1.3 Una administración con la cual se trata de efectuar la coordinación, deberá acusar recibo inmediatamente por telegrama de los detalles referentes a la coordinación. Si la administración que solicita la coordinación no recibe acuse de recibo alguno en los quince días que sigan a la fecha de envío de la información relativa a la coordinación, podrá enviar un telegrama solicitando este acuse de recibo al que deberá responder la administración destinataria. Recibidos los detalles referentes a la coordinación, la administración de la que se solicita la coordinación deberá examinarlos sin demora desde el punto de vista de las interferencias[6] que causarán a sus asignaciones conformes al Plan Regional apropiado o para el que se haya iniciado el procedimiento de modificación del Plan correspondiente y deberá, en un plazo total de dos meses a contar desde la fecha de envío de la información relativa a los detalles referentes a la coordinación, notificar su acuerdo a la administración que solicita la coordinación o bien, si ello no es posible, indicar los motivos de su desacuerdo con las sugerencias que pueda formular para llegar a una solución satisfactoria del problema.

Motivos: Se requiere un texto adicional para incluir una protección de las modificaciones a los Planes a partir de su fecha de recepción.

NOC

6.1.4 a 6.1.9

MOD IAP/14/318

6.1.10 Cuando una administración no responda en un plazo de un mes al telegrama que la Oficina le ha enviado de conformidad con el § 6.1.7 pidiendo acuse de recibo o cuando una administración no comunique su decisión sobre la cuestión en el plazo de dos meses que sigue a la fecha de envío por la Oficina del telegrama de conformidad con el § 6.1.8, se considerará que la administración con la que se trata de efectuar la coordinación se compromete a no formular

---

[6] Los criterios que se emplearán para la evaluación de los niveles de interferencia se basarán en las Recomendaciones UIT-R pertinentes o, en ausencia de ellas, en un acuerdo entre las administraciones interesadas.

ninguna queja con respecto a las interferencias perjudiciales que pueda causar la estación terrenal o por una estación terrena del servicio fijo por satélite que se coordina al servicio que presta o que ha de prestar su estación de radiodifusión por satélite.

Motivos: Como en el Informe, para incluir la coordinación de las estaciones terrenas transmisoras en la Región 1 en la banda 12,5-12,7 GHz con el servicio de radiodifusión por satélite (SRS).

NOC

6.1.11 a 6.1.12

Sección II – Procedimiento de notificación de asignaciones de frecuencia

MOD IAP/14/319

6.2.1 Toda asignación de frecuencia a una estación fija, terrestre o de radiodifusión o a una estación terrena del servicio fijo por satélite deberá notificarse a la Oficina si la frecuencia considerada puede causar interferencia perjudicial al servicio prestado, o por prestar, de una estación de radiodifusión por satélite de otra administración o si se desea obtener el reconocimiento internacional de la utilización de dicha frecuencia[7].

Motivos: Como en el Informe de la RPC, para proteger al SRS planificado de las estaciones terrenas transmisoras del SFS en la banda de frecuencias de 12,5-12,7 GHz en la Región 1.

MOD IAP/14/320

6.2.2 Esta asignación de frecuencia será objeto de una notificación por separado, en la forma prescrita en el apéndice **S4** cuyos anexos 1A y 1B o anexos 2A y 2B, según el caso, especifican las características esenciales que se deben proporcionar según el caso. Además, se recomienda a la administración notificante que comunique a la Oficina los restantes datos previstos en dicho apéndice así como cualquier otra información que estime oportuna.

Motivos: Como en el Informe de la RPC, el artículo 6 se modifica para proteger al SRS planificado de las estaciones terrenas transmisoras del SFS en la banda de frecuencias de 12,5-12,7 GHz en la Región 1. Por lo tanto, los anexos 2A y 2B, características para redes satelitales o estaciones terrenas o de radioastronomía, deben ser tomados como referencia.

NOC

6.2.3 a 6.2.4

Sección III – Procedimiento para el examen de las notificaciones y la inscripción de las asignaciones de frecuencia en el Registro

MOD IAP/14/321

6.3.1 Sea cual fuese el medio de comunicación, incluso un telegrama, por el cual se envía una notificación a la Oficina, se la considerará completa cuando contenga, por lo menos, las características esenciales apropiadas que se especifican en los anexos 1A y 1B o anexos 2A y 2B según el caso, del apéndice **S4**.

Motivos: Idem MOD 6.2.2 más arriba.

---

[7] Se llama especialmente la atención de las administraciones sobre la aplicación de la sección I del presente artículo.

NOC

6.3.2 a 6.3.9

MOD IAP/14/322

6.3.10 – cuando proceda, en cuanto a la probabilidad de que cause interferencia perjudicial a una estación de radiodifusión por satélite cuya asignación de frecuencia es conforme al Plan Regional apropiado o para la cual se ha iniciado el procedimiento de modificación del Plan correspondiente.

Motivos: Se necesita un texto adicional para incluir la protección de modificaciones de los Planes a partir de su fecha de recepción.

NOC

6.3.11 a 6.3.32

6.3.33 Modificación de las características esenciales de las asignaciones ya inscritas en el Registro

MOD IAP/14/323

6.3.34 Toda notificación de modificación de las características esenciales de una asignación ya inscrita en el Registro, tal como vienen definidas en los anexos 1A y 1B o anexos 2A y 2B del apéndice **S4**, según el caso (a excepción de las que figuran en las columnas 2c, 3 y 4a del Registro) se examinará por la Oficina según las disposiciones de los § 6.3.8 y 6.3.9 y, en su caso, del § 6.3.10 y se aplicarán las disposiciones de los § 6.3.12 a 6.3.32. En el caso de que proceda la inscripción de la modificación en el Registro, la asignación original se modificará conforme a la notificación.

Motivos: Idem MOD 6.2.2 más arriba.

NOC

6.3.35 a 6.3.41

ARTÍCULO 7

MOD IAP/14/324

Procedimientos para la coordinación, la notificación y la inscripción en el Registro Internacional de Frecuencias de las asignaciones de frecuencia a estaciones del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) en las bandas de frecuencias 11,7-12,2 GHz (en la Región 2), 12,2-12,7 GHz (en la Región 3) y 12,5-12,7 GHz (en la Región 1), y a estaciones del servicio de radiodifusión por satélite en la banda de frecuencias 12,5-12,7 GHz (en la Región 3), cuando están implicadas asignaciones de frecuencia a estaciones del servicio de radiodifusión por satélite ~~conformes al~~ sujetos al Plan de las Regiones 1 y 3, o al Plan de la Región 2, respectivamente[8]

Motivos: Es necesario suprimir "conforme al" de manera de no impedir la protección a modificaciones del Plan a partir de la fecha de su recepción. Como en el Informe de la RPC, se requiere texto adicional para incluir la coordinación de las estaciones espaciales del SRS de la Región 3 en la banda de 12,5-12,7 GHz con el SRS planificado.

MOD IAP/14/325

Sección I – Procedimiento para la publicación anticipada de la información relativa a los sistemas del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) o del servicio de radiodifusión por satélite en proyecto

Publicación de información

MOD IAP/14/326

7.1.1 Toda administración que proyecte establecer un sistema del servicio fijo por satélite o de servicio de radiodifusión por satélite no sujeto a un Plan deberá enviar a la Oficina la información enumerada en los anexos 2A y 2B al apéndice **S4** antes del procedimiento que figura en el § 7.2.1, si éste es aplicable, y con antelación no superior a cinco años respecto de la fecha de la puesta en servicio de cada red de satélite del sistema en proyecto y de preferencia no más tarde de dos años antes de dicha fecha.

Motivos: Como en el Informe de la RPC, se requiere texto adicional para incluir la coordinación de las estaciones espaciales del SRS de la Región 3 en la banda de 12,5-12,7 GHz con el SRS planificado.

NOC

7.1.2 a 7.1.3.1

Comentarios sobre la información publicada

MOD IAP/14/327

7.1.4 Si, después de estudiar la información publicada en virtud del § 7.1.3, cualquier administración estima que podrían existir interferencias que puedan resultar inaceptables para sus asignaciones de frecuencia conformes al Plan Regional apropiado, o para las cuales se inició el procedimiento de modificación del Plan correspondiente, enviará sus comentarios a la administración interesada en un plazo de ~~tres~~ cuatro meses contados a partir de la fecha de publicación en la Circular semanal correspondiente de la información enumerada en los anexos 2A y 2B al apéndice **S4**. Enviará igualmente a la Oficina una copia de esos comentarios. Si la administración interesada no recibe estos comentarios de otra administración dentro del periodo anteriormente mencionado, podrá suponer que esta última administración no tiene objeciones fundamentales respecto de la red o redes en proyecto del sistema del servicio fijo por satélite o del servicio de radiodifusión por satélite de las que se haya publicado información.

Motivos: Como en el Informe de la RPC, se requiere texto adicional para incluir la coordinación de las estaciones espaciales del SRS de la Región 3 en la banda de 12,5-12,7 GHz con el SRS planificado. Además, el periodo de comentarios se extiende de 3 a 4 meses. Es una carga para las administraciones tener distintos periodos de comentarios para las Secciones Especiales AP30/C y otras Secciones Especiales.

Solución de las dificultades

NOC

7.1.5 a 7.1.6

Resultados de la publicación anticipada

NOC

7.1.7

Comienzo del procedimiento de coordinación o de notificación

MOD IAP/14/328

7.1.8 Al aplicar lo dispuesto en los § 7.1.5 y 7.1.6, la administración responsable del sistema del servicio fijo por satélite en proyecto o el servicio de radiodifusión por satélite no sujeto a un Plan deberá, si fuera necesario, demorar el comienzo del procedimiento de coordinación del § 7.2.1 y si éste no es aplicable, retrasará el envío a la Oficina de sus notificaciones hasta ~~cinco~~ seis meses después de la fecha de la Circular semanal en que se ha publicado la información enumerada en los anexos 2A y 2B al apéndice **S4** relativa a la red de satélite de que se trate. Sin embargo, el procedimiento de coordinación, cuando sea aplicable, puede empezarse antes del límite citado de ~~cinco~~ seis meses con respecto a aquellas administraciones con las cuales se han resuelto las dificultades o que han contestado favorablemente.

Motivos: Como en el Informe de la RPC. Idem MOD 7.1.4 más arriba.

Sección II – Procedimientos de coordinación que han de aplicarse en ciertos casos

MOD IAP/14/329

7.2.1 Antes de que una administración notifique a la Oficina o ponga en servicio una asignación de frecuencia a una estación espacial del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) o del servicio de radiodifusión por satélite no sujeto a un Plan, tratará de obtener el acuerdo de cualquier otra administración que tenga una asignación de frecuencia conforme al Plan Regional apropiado o para la cual se haya iniciado el procedimiento de modificación del Plan correspondiente:

a) si una parte de la anchura de banda necesaria prevista para la estación espacial del servicio fijo por satélite o servicio de radiodifusión por satélite cae dentro de la anchura de banda necesaria asociada a la asignación de la estación del servicio de radiodifusión por satélite; *y*

b) si la densidad de flujo de potencia que produzca la propuesta asignación del servicio fijo por satélite o servicio de radiodifusión por satélite excede el valor especificado en el anexo 4.

A tal fin, la administración que trata de llegar a un acuerdo proporcionará ~~a las administraciones comprendidas en este punto~~ a la Oficina la información que se enumera en los anexos 2A y 2B al apéndice **S4**.

Motivos: Como en el Informe de la RPC, se requiere texto adicional para incluir la coordinación de las estaciones espaciales del SRS de la Región 3 en la banda de 12,5-12,7 GHz con el SRS planificado. Además, se necesita un texto adicional para incluir la protección a modificaciones de los Planes a partir de su fecha de recepción. El último párrafo está en línea con la práctica corriente en servicios no planificados (véase S9.30) según la cual la información se envía sólo a la Oficina (este punto fue destacado en el Informe de la RPC).

NOC

7.2.2

MOD IAP/14/330

7.2.3 ~~Al mismo tiempo que la administración trata de obtener la coordinación de conformidad con el § 7.2.1 enviará a la Oficina una copia de la solicitud de coordinación con la información enumerada en los anexos 2A y 2B al apéndice **S4**, así como el nombre de la administración o administraciones con las que trata de obtener la coordinación.~~ La Oficina determinará, sobre la base del anexo 4, qué asignaciones de frecuencia conformes al Plan Regional apropiado o para las cuales se inició el procedimiento de modificación del Plan correspondiente se consideran afectadas. La Oficina incluirá los nombres de esas administraciones en la información recibida de la administración que busque la coordinación y publicará esta información en una sección especial de su Circular semanal, con una referencia a la Circular semanal en que se haya publicado la información relativa al sistema de satélites de acuerdo con lo dispuesto en la sección I del presente artículo. Asimismo, enviará un telegrama circular a todas las administraciones cuando la Circular semanal contenga esta clase de información.

Motivos: Resultante de la modificación del último párrafo del punto 7.2.1, que ahora especifica que la información del apéndice S4 se envía únicamente a la Oficina.

NOC

7.2.4 a 7.2.13

Sección III – Notificación de asignaciones de frecuencia

MOD IAP/14/331

7.3.1 Deberá notificarse a la Oficina toda asignación de frecuencia relativa a una estación espacial del servicio fijo por satélite o del servicio de radiodifusión por satélite no sujeto a un Plan:

a) si la utilización de la frecuencia de que se trate es capaz de causar interferencia perjudicial a una asignación de frecuencia de otra administración conforme al Plan Regional apropiado[10], o para la cual se inició el procedimiento de modificación del Plan correspondiente; *o*

b) si se desea obtener el reconocimiento internacional de la utilización de dicha frecuencia.

Motivos: Como en el Informe de la RPC, se requiere texto adicional para incluir la coordinación de las estaciones espaciales del SRS de la Región 3 en la banda de 12,5-12,7 GHz con el SRS planificado. Se necesita un texto adicional para incluir la protección a modificaciones de los Planes a partir de su fecha de recepción.

NOC

7.3.2 a 7.3.5

Sección IV – Procedimiento para el examen de las notificaciones y la inscripción de las asignaciones de frecuencia en el Registro

NOC

7.4.1 a 7.4.5.1

---

10 Se señala especialmente a la atención de las administraciones la aplicación del punto 7.2.1.

MOD IAP/14/332

7.4.5.2 cuando sea apropiado, en cuanto a su conformidad con las disposiciones del § 7.2.1 relativas a la coordinación de la utilización de la asignación de frecuencia con otras administraciones interesadas que tengan una asignación de frecuencia conforme al Plan Regional apropiado o para la cual se inició el procedimiento de modificación del Plan correspondiente;

Motivos: Se necesita un texto adicional para incluir la protección a modificaciones de los Planes a partir de su fecha de recepción.

MOD IAP/14/333

7.4.5.3 cuando sea apropiado, en cuanto a la probabilidad de que cause interferencia perjudicial al servicio efectuado o que ha de efectuarse por una estación de radiodifusión por satélite cuya asignación de frecuencia sea conforme al Plan Regional apropiado o para la cual se inició el procedimiento de modificación del Plan correspondiente.

NOC

7.4.6 a **7.4.9**

MOD IAP/14/334

7.4.9.1 Cuando la Oficina concluya que los procedimientos de coordinación mencionados en el § 7.4.5.2 se han aplicado con éxito con todas las administraciones cuyas asignaciones de frecuencia conformes al Plan Regional apropiado o para las cuales se inició el procedimiento de modificación del Plan correspondiente puedan ser afectadas, se inscribirá la asignación en el Registro. La fecha de recepción de la notificación por parte de la Oficina se inscribirá en la columna 2d.

NOC

7.4.9.2 a 7.4.9.3

MOD IAP/14/335

7.4.9.4 Cuando la administración notificante somete de nuevo la notificación y la Oficina concluye que el procedimiento de coordinación mencionado en el § 7.4.5.2 se ha aplicado con éxito con todas las administraciones cuyas asignaciones de frecuencia conformes al Plan Regional apropiado o para las cuales se inició el procedimiento de modificación del Plan correspondiente puedan ser afectadas, la asignación se inscribirá en el Registro. La fecha a inscribir en la columna 2d será la fecha de recepción por la Oficina de la notificación sometida originalmente. Se inscribirá en la columna Observaciones la fecha de recepción por la Oficina de la notificación sometida de nuevo.

NOC

7.4.9.5 a **7.4.12**

MOD IAP/14/336

7.4.12.1 Toda notificación de modificación de las características esenciales de una asignación del servicio fijo por satélite o del servicio de radiodifusión por satélite no sujeto a un Plan ya inscrita en el Registro, tal como se estipula en los anexos 2A y 2B al apéndice **S4** (excepto las que se refieren al nombre de la estación o al nombre de la localidad en que está situada y a la fecha de entrada en servicio), se examinará por la Oficina según las disposiciones del § 7.4.5.1 y, según el caso, de los § 7.4.5.2 y 7.4.5.3 y se aplicarán las disposiciones de los § 7.4.7 a 7.4.11.3,

ambos inclusive. En el caso de que proceda la inscripción de la modificación en el Registro, la asignación original se modificará conforme a la notificación.

Motivos: Como en el Informe de la RPC, se requiere texto adicional para incluir la coordinación de las estaciones espaciales del SRS de la Región 3 en la banda de 12,5-12,7 GHz con el SRS planificado.

MOD IAP/14/337

7.4.12.2 Sin embargo, en el caso de una modificación de las características de una asignación que esté conforme con las disposiciones del § 7.4.5.1 y si la Oficina formulara una conclusión favorable respecto de los § 7.4.5.2 y 7.4.5.3, según el caso, o concluyese que no hay un aumento en la probabilidad de que cause interferencia perjudicial a las asignaciones de frecuencia conformes al Plan Regional apropiado o para las cuales se inició el procedimiento de modificación del Plan correspondiente, la asignación modificada conservará la fecha original inscrita en la columna 2d. Además, se inscribirá en la columna Observaciones la fecha de recepción por la Oficina de la notificación relativa a la modificación.

Motivos: Se requiere un texto adicional para incluir la protección a modificaciones de los Planes a partir de su fecha de recepción.

NOC

7.4.12.3 a 7.4.12.4

MOD IAP/14/338

7.4.13 Inscripción de asignaciones de frecuencia del servicio fijo por satélite o del servicio de radidifusión por satélite no sujeto a un Plan notificadas antes de ser puestas en servicio

Motivos: Como en el Informe de la RPC, se requiere texto adicional para incluir la coordinación de las estaciones espaciales del SRS de la Región 3 en la banda de 12,5-12,7 GHz con el SRS planificado.

NOC

7.4.13.1 a 7.4.13.3

Sección V – Inscripción de conclusiones en el Registro

NOC

7.5

Sección VI – Categorías de asignaciones de frecuencia

NOC

7.6.1

MOD IAP/14/339

7.6.2 Cuando una asignación de frecuencia a una estación de radiocomunicación espacial que figura inscrita en el Registro de acuerdo con lo dispuesto en el § 7.4.11.3 causa efectivamente interferencia perjudicial a la recepción de cualquier estación de radiodifusión por satélite cuya asignación de frecuencia es conforme al Plan Regional apropiado o para la cual se

inició el procedimiento de modificación del Plan correspondiente, la estación que utilice la primera de dichas asignaciones de frecuencia deberá eliminar inmediatamente esta interferencia al recibir aviso de la misma.

Motivos: Se requiere un texto adicional para incluir la protección a modificaciones de los Planes a partir de su fecha de recepción.

MOD IAP/14/340

7.6.3 Si la utilización de una asignación de frecuencia que no se ajuste a las disposiciones del § 7.4.5.1 causa efectivamente interferencia perjudicial a la recepción de cualquier estación de radiodifusión por satélite cuya asignación de frecuencia es conforme al Plan Regional apropiado o para la cual se inició el procedimiento de modificación del Plan correspondiente, la estación que utilice la asignación de frecuencia que no se ajuste a las disposiciones del § 7.4.5.1 deberá eliminar inmediatamente esta interferencia al recibir aviso de la misma.

Sección VII – Revisión de conclusiones

NOC

7.7.1 a 7.7.4

Sección VIII – Modificación, anulación y revisión de las inscripciones del Registro

NOC

7.8

MOD IAP/14/341

7.8.1 Si se abandonara por un periodo de dieciocho meses, el uso de una asignación de frecuencia a una estación del servicio fijo por satélite o del servicio de radiodifusión por satélite no sujeto a un Plan inscrita en el Registro, la administración notificante comunicará, dentro de este mismo plazo de dieciocho meses, a la Oficina, la fecha en que ha sido suspendido el funcionamiento y la fecha en que se reanudará el servicio regular. Esta última fecha no excederá los dos años a partir de la fecha de suspensión.

Motivos: Como en el Informe de la RPC, se requiere texto adicional para incluir la coordinación de las estaciones espaciales del SRS de la Región 3 en la banda de 12,5-12,7 GHz con el SRS planificado. A fin de alinear 7.8.1-7.8.3 con la práctica corriente según lo estipulado en S11.49 (tema destacado en el Informe de la RPC), se agregó la última oración.

MOD IAP/14/342

7.8.2 Siempre que la Oficina considere, como consecuencia de la aplicación de lo dispuesto en el § 7.8.1 o por otras razones, que una asignación a una estación espacial del servicio fijo por satélite o del servicio de radiodifusión no sujeto a un Plan inscrita en el Registro no ha estado en servicio regular durante más de dieciocho meses, la Oficina solicitará a la administración a cuyo nombre figura inscrita la asignación, la fecha en que pondrá de nuevo en servicio regular esta asignación.

Motivos: Como en el Informe de la RPC, se requiere texto adicional para incluir la coordinación de las estaciones espaciales del SRS de la Región 3 en la banda de 12,5-12,7 GHz con el SRS planificado.

MOD IAP/14/343

7.8.3 Si la Oficina no recibe respuesta dentro de un plazo de seis meses a la solicitud indicada en § 7.8.2 o si la respuesta no confirma que la asignación a una estación espacial del servicio fijo por satélite o del servicio de radiodifusión por satélite no sujeto a un Plan va a ser utilizada de nuevo regularmente dentro de dicho periodo de seis meses, se insertará un signo en la inscripción del Registro.

NOC

7.8.4 a 7.8.6

APÉNDICE S30

ANEXO 4

MOD IAP/14/344

Necesidad de coordinar una estación espacial transmisora del servicio fijo por satélite o del servicio de radiodifusión por satélite cuando este servicio no está sujeto a un Plan: en la Región 2 (11,7-12,2 GHz) con respecto al Plan de las Regiones 1 y 3, en la Región 1 (12,5-12,7 GHz) y en la Región 3 (12,2-12,7 GHz) con respecto al Plan de la Región 2

(Véase el artículo 7)

NOC

Con referencia al § 7.2.1 del artículo 7, debe procederse a la coordinación de una estación espacial del servicio fijo por satélite o del servicio de radiodifusión por satélite de la Región 2 cuando, en condiciones supuestas de propagación en espacio libre, la densidad de flujo de potencia producida en el territorio de una administración de las Regiones 1 ó 3, sobrepase el valor definido en las expresiones que figuran más abajo.

MOD IAP/14/345

Con referencia al § 7.2.1 del artículo 7, debe procederse a la coordinación de una estación espacial del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) en las Regiones 1 ó 3 o del servicio de radiodifusión por satélite no sujeto a un Plan en la Región 3 cuando, en condiciones supuestas de propagación en espacio libre, la densidad de flujo de potencia producida en el territorio de una administración de la Región 2 sobrepase el valor definido en las expresiones siguientes:

-147 dB(W/m^2/27 MHz)	para $0° \leq \theta < 0{,}44°$;
$-138 + 25 \log \theta$ dB(W/m^2/27 MHz)	para $0{,}44° \leq \theta < 19{,}1°$;
-106 dB(W/m^2/27 MHz)	para $\theta \geq 19{,}1°$;

donde θ es:

– la diferencia en grados entre la longitud de la estación espacial interferente del servicio fijo por satélite en la Región 2 y la longitud de la estación espacial afectada del servicio de radiodifusión por satélite en las Regiones 1 y 3, *o*

– la diferencia en grados entre la longitud de la estación espacial interferente del servicio fijo por satélite en las Regiones 1 y 3 o la estación espacial interferente del servicio de radiodifusión por satélite en la Región 3 y la longitud de la estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite afectada en la Región 2.

Motivos: Como en el Informe de la RPC. Las modificaciones son consecuencia del texto agregado al artículo 7 del apéndice S30 para incluir la coordinación de las estaciones espaciales de SRS de la Región 3 en la banda de 12,5-12,7 GHz con el SRS planificado.

APÉNDICE S30A

NOC

ARTÍCULO 1

Definiciones generales

ARTÍCULO 2

Bandas de frecuencia

NOC

2.1

ADD IAP/14/346

2.2 La utilización de las bandas de guarda de los Planes del apéndice **S30A**[2*bis*], especificamente en las bandas de frecuencias 14,5-14,5118 GHz (Regiones 1 y 3)[*], 14,78814-14,8 GHz (Regiones 1 y 3), 17,3-17,312 GHz (Región 2), 17,3-17,314 GHz (Regiones 1 y 3), 17,788-17,8 GHz (Región 2), 18,089-18,1 GHz (Regiones 1 y 3), para realizar funciones del servicio de operaciones espaciales para sistemas del SRS OSG de conformidad con el número **S1.23**, deberá estar coordinada con las asignaciones sujetas a estos Planes, aplicando las disposiciones del artículo 7 de este apéndice. La coordinación entre las asignaciones destinadas a dichas funciones y servicios no sujetos a ningún Plan deberá realizarse conforme a lo dispuesto en el número **S9.7** y con las disposiciones asociadas de los artículos **S9** y **S11**. La coordinación de las modificaciones a los Planes que se extienden a las bandas de guarda con las asignaciones destinadas a la provisión de las funciones de operaciones espaciales se realizará de conformidad con los puntos 4.2.1.4 ó 4.2.3.4, según convenga, del artículo 4 del apéndice **S30A**.

Motivos: Tal como se describe en el punto 5.2.1 del Informe de la RPC, actualmente no hay procedimiento de coordinación o criterios asociados para el uso de bandas de guarda de los Planes para operaciones espaciales de satélites SRS. El agregado de esta disposición especifica el proceso de coordinación para la utilización de las bandas de guarda contempladas en el apéndice S30A.

2*bis* Según se define en las secciones 3.1 y 4.1 del anexo 3 de este apéndice.

* Región 1, excepto Europa. Véase el número S5.510.

NOC

ARTICULO 3

Ejecución de las disposiciones y Planes asociados

ARTICULO 4

Procedimientos para las modificaciones de los Planes

NOC

4.1 a 4.1.1

NOC

4.2 Proyectos de modificación de una asignación de frecuencia conforme a alguno de los Planes Regionales o de inscripción de una nueva asignación de frecuencia en ese Plan

Para las Regiones 1 y 3

NOC

4.2.1 a 4.2.1.4

ADD IAP/14/347

4.2.1.4*bis* que tengan una asignación de frecuencias en la banda de 17,3-17,8 GHz en el servicio de radiodifusión por satélite, que haya sido inscrita en el Registro o haya sido coordinada o esté siendo coordinada conforme a las disposiciones del número **S9.7**, o cuyo territorio esté incluido en la zona de servicio de dicha asignación de frecuencia, y cuyo territorio se encuentre en la zona de coordinación de la estación terrena de los enlaces de conexión del servicio fijo por satélite; *o*

ADD IAP/14/348

4.2.1.4*ter* de la Región 2 que tengan una asignación de frecuencia en la banda de 17,8-18,1 GHz a enlaces de conexión en el servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) con el ancho de banda necesario y una parte cualquiera de la cual caiga dentro de la anchura de banda necesaria de la asignación propuesta, que esté inscrita en el Registro y que haya sido coordinada o esté siendo coordinada conforme a disposiciones del número **S9.7**;

NOC

4.2.1.5 a 4.2.1.6

NOC

4.2.2

Para la Región 2

NOC

4.2.3 a 4.2.3.4

ADD IAP/14/349

4.2.3.4*bis* que tengan una asignación de frecuencias en la banda de 17,3-17,8 GHz en el servicio de radiodifusión por satélite, que haya sido inscrita en el Registro o haya sido coordinada o esté siendo coordinada conforme a las disposiciones del número **S9.7**, o cuyo territorio esté incluido en la zona de servicio de dicha asignación de frecuencia, y cuyo territorio se encuentre en la zona de coordinación de la estación terrena de los enlaces de conexión del servicio fijo por satélite.

NOC

4.2.3.5 a 4.4.2

Motivos: A diferencia del Método A en el Informe de la RPC, se propone que las disposiciones 4.2.1.2, 4.2.1.3, 4.2.3.2 y 4.2.3.3 no se supriman. La coordinación de las estaciones terrenas de enlace de conexión debería ocurrir durante la etapa de modificación del Plan. Las modificaciones en el Método A innecesariamente generales limitan la flexibilidad de las administraciones para la instalación de estaciones terrenas de enlaces de conexión. CITEL está a favor de mantener la situación actual en que una administración puede ubicar estaciones terrenas de enlace de conexión dentro de una zona de servicio coordinada. La administración debería poder solicitar una zona de servicio de enlace de conexión o estaciones terrenas de enlaces de conexión específicos, según sea su opción, y encarar la coordinación apropiada en la etapa de modificación del Plan.

Además, se añaden disposiciones del artículo 4 para abarcar las situaciones de interferencia no cubiertas en el Reglamento de Radiocomunicaciones actual. Específicamente, se añaden 4.2.1.4*bi*s y 4.2.3.4*bis* para coordinar las modificaciones de los Planes de enlaces de conexión con las estaciones terrenas receptoras del SRS en la Región 2 en 17,3-17,8 GHz y 4.2.1.4*ter* se añade para las modificaciones del Plan de enlaces de conexión de las Regiones 1 y 3 a efectos de coordinación con los enlaces de conexión de la Región 2 en 17,8-18,1 GHz.

ARTÍCULO 5

Coordinación, notificación, examen e inscripción en el registro internacional de frecuencias de las asignaciones de frecuencia a estaciones espaciales receptoras y estaciones terrenas transmisoras de enlaces de conexión del servicio fijo por satélite

NOC

5.1 a 5.1.2

MOD IAP/14/350

5.1.3 Antes de notificar a la Oficina o de poner en servicio una asignación de frecuencia a una estación terrena transmisora de enlace de conexión en las bandas 14,5-14,8 GHz y 17,3~~7~~-18,1 GHz, con una p.i.r.e. superior a la suma de los valores especificados en la columna 13 ~~y 14~~ del Plan, las administraciones de las Regiones 1 ó 3 efectuarán la coordinación de esta asignación con todas las administraciones cuyo territorio esté incluido total o parcialmente en la zona de coordinación de la estación terrena prevista, determinada según el método detallado en el apéndice **S7**.

NOC

5.1.4 a 5.3.2

Motivos: Para incluir la situación de las estaciones terrenas receptoras del SRS de la Región 2, la banda de frecuencias se baja hasta 17,3 GHz. Además, luego de la revisión del Plan de enlaces de conexión de las Regiones 1 y 3 por parte de la CMR-97, la columna de referencia correcta para la p.i.r.e. es la columna 13 en la Edición 1998 del Reglamento de Radiocomunicaciones.

NOC

ARTÍCULO 6

Procedimientos relativos a la coordinación, a la notificación y a la inscripción en el Registro Internacional de Frecuencias de las asignaciones de frecuencia a estaciones terrenales de recepción en las Regiones 1 y 3 en las bandas 14,5-14,8 GHz y 17,7-18,1 GHz y en la Región 2 en la banda 17,7-17,8 GHz, cuando están implicadas asignaciones de frecuencia a estaciones terrenas de transmisión de enlace de conexión del servicio de radiodifusión por satélite conformes al Plan de las Regiones 1 y 3 o al Plan de la Región 2

MOD IAP/14/351

ARTÍCULO 7

Procedimientos relativos a la coordinación, notificación e inscripción en el Registro Internacional de Frecuencias de las asignaciones de frecuencia a estaciones del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) en las Regiones 1, 2 y 3 en la banda 17,7-18,1 GHz ~~y en la Región 2 en la banda 17,7-17,8 GHz~~, a estaciones del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) en la Región 2 en la banda 17,8-18,1 GHz y a estaciones del servicio de radiodifusión por satélite en la Región 2 en la banda 17,3-17,8 GHz, cuando están implicadas asignaciones de frecuencia a enlaces de conexión para estaciones de radiodifusión por satélite ~~que figuran en~~ sujetas al ~~el~~ Plan de las Regiones 1 y 3 o ~~en el~~ al Plan de la Región 2

MOD IAP/14/352

7.1 Las disposiciones del número **S9.7** y las disposiciones asociadas en los artículos **S9** y **S11** y del ~~l~~ los apéndices **S5** y **S8**, se aplican en la banda 17,7-18,1 GHz a las estaciones espaciales transmisoras del servicio fijo por satélite, a las estaciones terrenas transmisoras del servicio fijo por satélite en la Región 2 en la banda 17,8-18,1 GHz y las disposiciones de la Resolución **33** (**Rev**. **CMR-97**) se aplican a las estaciones espaciales transmisoras del servicio de radiodifusión por satélite en la Región 2 en la banda 17,3-17,8 GHz junto con las del anexo 4, con la salvedad de que, en relación con las estaciones de enlace de conexión, los criterios pertinentes mencionados en el apéndice **S8** se sustituyen por aquellos indicados en el § 1 del anexo 4.

MOD IAP/14/353

7.2 Las administraciones que proyecten poner en servicio asignaciones a estaciones terrenas receptoras en las Regiones 1 y 3 en la banda 17,7-18,1 GHz y en la Región 2 en la banda 17,7-17,8 GHz del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) o en la banda 17,3-17,8 GHz del servicio de radiodifusión por satélite deberán evaluar el nivel de interferencia estimado sobre la base de los contornos de coordinación calculados de acuerdo con el ~~§ 3 del anexo 4~~ apéndice **S7**, que podría causar la estación terrena de enlace de conexión más próxima que pudiera estar situada en la frontera del territorio de otra administración. Si la administración que planifica las estaciones terrenas de recepción concluye que esas estaciones terrenas de enlace de conexión pueden causar interferencia, podrá solicitar a las administraciones responsables de las estaciones terrenas de enlace de conexión que indiquen las coordenadas geográficas, las características de la antena y el ángulo de elevación del horizonte en torno a sus estaciones terrenas de enlace de conexión existentes y proyectadas.

MOD IAP/14/354

7.3 En el caso de la Región 2, cuando la inscripción en el Plan contenga información sobre estaciones terrenas específicas, esta información se utilizará en los cálculos de interferencia mencionados en el § 7.2 anterior. Cuando esa información no figure en el Plan, toda administración que reciba una petición en virtud del § 7.2 deberá, en un periodo de ~~tres~~ cuatro meses, comunicar los detalles de sus estaciones terrenas de enlace de conexión a la administración que planifique la estación terrena receptora y a la Oficina para la actualización del Plan.

MOD IAP/14/355

7.4 En el caso de las Regiones 1 y 3, toda administración que reciba una petición en virtud del § 7.2 deberá, en un periodo de ~~tres~~ cuatro meses, comunicar los detalles de las estaciones terrenas de enlace de conexión a la administración que planifique la estación terrena receptora y a la Oficina para su información.

MOD IAP/14/356

7.5 Si, al término del periodo de ~~tres~~ cuatro meses, la administración encargada de la(s) estación(es) terrena(s) receptora(s) del servicio fijo por satélite o del servicio de radiodifusión por satélite no recibe una respuesta, puede solicitar la asistencia de la Oficina.

MOD IAP/14/357

7.6 Si la administración responsable de las estaciones terrenas de enlace de conexión no comunica a la Oficina, dentro de un periodo de ~~tres~~ cuatro meses, la información pedida en el § 7.2, podrá poner en servicio su estación terrena de enlace de conexión, pero sólo a condición de que no cause interferencia perjudicial a la(s) estación(es) terrena(s) del servicio fijo por satélite o de radiodifusión por satélite considerada(s).

NOC

7.7

Motivos: A diferencia del Método A en el Informe de RPC, que remite a las disposiciones del artículo S9, esta propuesta no suprime los puntos 7.3-7.7, y propone una modificación distinta al § 7.2. Esta propuesta mantiene sin cambiar el apéndice S30A. Además, las modificaciones actuales del Método A son innecesariamente generales. No es necesario referirse a las disposiciones del artículo S9, puesto que el texto supra describe totalmente qué tipo de coordinación se necesita.

Además, según el Informe de la RPC, es necesario prever modificaciones para incluir la coordinación con las estaciones terrenas SRS receptoras en la Región 2 en la banda de 17,3-17,8 GHz, y para cambiar de 3 a 4 meses el plazo para hacer comentarios. Es una carga para las administraciones tener periodos distintos según que se trate de las Secciones Especiales AP30/C y de las otras Secciones Especiales. Asimismo, el texto se modifica para referirse al apéndice S7, vs. sección 3 del anexo 4, puesto que el apéndice S7 es la metodología actual para calcular el área de coordinación alrededor de una estación terrena.

ANEXO 1

Límites que han de tomarse en consideración para determinar si un servicio de una administración se considera afectado por una modificación proyectada en uno de los Planes Regionales o cuando haya que obtener el acuerdo de cualquier otra administración de conformidad con el presente apéndice

MOD IAP/14/358

1 Límites aplicables a la protección de las asignaciones de frecuencia en la banda 17,7-18,1 GHz a una estación terrena del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) o en la banda de 17,3-17,8 GHz del servicio de radiodifusión por satélite (véanse los § 4.2.1.2, 4.2.1.4*bis*, ~~y~~ 4.2.3.2 y 4.2.3.4*bis* del artículo 4)

Una administración se considerará afectada cuando, tras la aplicación de los procedimientos del ~~§ 3 del anexo 4~~ apéndice 7, la misma quede comprendida en la zona de coordinación de la asignación de frecuencia a una estación terrena transmisora de enlace de conexión.

A los efectos de dicha determinación, se utilizarán los parámetros de la estación terrena de transmisión de enlace de conexión notificados por la administración, que pueden diferir de los indicados en el anexo 3.

NOC

2 a **5**

Motivos: Se conservan las secciones 1 y 2, con las modificaciones arriba mencionadas, porque se mantienen las disposiciones 4.2.1.2, 4.2.1.3, 4.2.3.2 y 4.2.3.3 del artículo 4, y se agregan las disposiciones 4.2.1.4*bis* y 4.2.3.4*bis* (para la coordinación de las modificaciones a los Planes de enlaces de conexión con las estaciones terrenas receptoras del SRS en la Región 2 en la banda de 17,3-17,8 GHz). A diferencia del Método A del Informe de la RPC, las secciones 1 y 2 del anexo 1 no se suprimen, sino que se modifican simplemente lo necesario para incluir la coordinación con las estaciones terrenas del SRS en la banda de 17,3-17,8 GHz en la Región 2.

ADD IAP/14/359

6 Límites aplicables a la protección de las asignaciones de frecuencia en la banda 17,8-18,1 GHz (Región 2) a una estación espacial receptora de enlace de conexión terrena en el servicio fijo por satélite (Tierra-espacio).

Una administración de la Región 2 podrá considerarse afectada por una modificación proyectada en el Plan de las Regiones 1 y 3 cuando la densidad de flujo de potencia que llegue a una estación espacial receptora de la Región 2 de una estación de enlace de conexión de radiocomunicaciónes por satélite cause un aumento de la temperatura de ruido de la estación espacial de enlace de conexión que rebase el valor umbral de $\Delta T/T$ correspondiente al 3%, donde $\Delta T/T$ se calcula de acuerdo con el método indicado en el apéndice **S8**, salvo que las densidades de potencia máximas por hertzio promediadas en el MHz más desfavorable se sustituyan por densidades de potencia por hertzio promediadas en toda la anchura de banda RF de las portadoras de los enlaces de conexión.

Motivos: Como consecuencia de la adición de la disposición 4.2.1.4*ter* en el artículo 4 (para las modificaciones del Plan de enlaces de conexión de las Regiones 1 y 3 con objeto de realizar la coordinación con los enlaces de conexión de la banda 17,8-18,1 GHz de la Región 2). Básicamente el mismo texto del Informe de la RPC, excepto las mejoras de redacción.

NOTA – La aplicación del criterio de 3% para $\Delta T/T$ para la protección de los enlaces de conexión no planificados, necesitará más estudios.

ANEXO 4

Criterios de compartición entre servicios

NOC

1

ADD IAP/14/360

2 Valores de umbral para determinar cuándo se requiere la coordinación entre estaciones terrenas transmisoras de enlace de conexión del servicio fijo por satélite en la Región 2 y una estación espacial receptora en los Planes de enlace de conexión en la banda de frecuencias de 17,8-18,1 GHz.

En lo que se refiere al § 7.1, del artículo 7 de este apéndice, la coordinación de una estación terrena transmisora de enlace de conexión del servicio fijo por satélite con una estación espacial receptora de enlace de conexión de radiodifusión por satélite en el Plan de las Regiones 1 y 3 o en el Plan de la Región 2 se requerirá cuando la densidad de flujo de potencia que llegue a la estación espacial receptora de una estación de enlace de conexión de radiodifusión por satélite de otra administración pueda causar un incremento en la temperatura de ruido de la estación

espacial de enlace de conexión que sobrepase el valor umbral de $\Delta T/T$ correspondiente al 3%, donde $\Delta T/T$ se calcula de acuerdo con el método indicado en el apéndice **S8**.

Motivos: Como se indica en el Informe de la RPC, vista la protección adicional del Plan de enlace de conexión de las Regiones 1 y 3 contra los enlaces de conexión no planificados en la Región 2 en la banda 17,8-18,1 (véase MOD sección 7.1 en artículo 7), es necesario agregar el criterio apropiado para determinar las administraciones afectadas.

SUP IAP/14/361

3

Motivos: El apéndice S7 es la metodología actual para calcular el área de coordinación alrededor de una estación terrena.

_____

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Corrigéndum 3 al Addéndum 1 al Documento 14-S 25 de mayo de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

COMISIÓN 4
COMISIÓN 5
GRUPO DE TRABAJO 1
DE LA PLENARIA

Administraciones de la CITEL

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Por favor sustitúyase el cuadro de apoyos a las propuestas interamericanas (IAP) 74-299 de las páginas 2 a 4 por el anexo al presente documento:

Anexo: 1

ANEXO

Cuadro de apoyos a las propuestas interamericanas (IAP) 74-299

IAP Nº	Tema	Punto del orden del día	ATG	ARG	BAH	BRB	BLZ	BOL	B	CAN	CHL	CLM	CTR	DMA	EQA	SLV	GRD	GTM	GUY	HTI	HND	JMC	MEX	NCG	PNR	PRG	PRU	DOM	SCN	LCA	VCT	SUR	TRD	USA	URG	VEN
74	Adición de nombres de países de la Región 2 en las notas del cuadro S5.293 y S5.480 del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT	1.1		x						x					x	x		x	x				x				x	x				x	x	x	x	x
75-84	Propuesta para modificar la Recomendación 66 (Rev.CMR-97)	1.2		x				x		x		x	x		x	x		x	x				x					x				x	x	x	x	
85	Propuesta para la eliminación de la Resolución 60	1.3		x				x	x	x		x	x		x	x		x	x				x					x				x	x	x	x	
86-106	Propuesta para agregar el servicio fijo por satélite en la banda 40,5-42,5 GHz en la Región 1, el servicio móvil por satélite en la banda de 40,5-41 GHz y el servicio de radiodifusión por satélite en la banda 40-40,5 GHz, y la utilización de la gama de frecuencias 37-43,5 GHz por parte de servicios por satélite y terrenales	1.4		x				x	x	x		x	x		x	x			x				x			x	x	x				x	x	x	x	x
107	Propuesta de modificación de la Resolución 122, Estaciones en plataformas a gran altitud en el servicio fijo	1.5		x				x		x		x	x		x				x				x			x	x	x				x	x	x	x	x
108-110	Propuesta para identificar espectro adicional para las IMT-2000	1.6.1		x					x	x	x	x	x		x	x		x	x				x				x	x				x	x		x	x
111	Propuesta de NOC para la banda 2 700-2 900 MHz	1.6.1		x				x	x		x	x	x		x	x		x	x				x			x	x	x				x	x	x	x	x
112-117	Propuesta para modificar las notas S5.353A y S5.357A	1.10		x				x		x		x	x		x			x	x				x			x		x				x	x	x	x	x
118-123	Resolución 131 (CMR-97) - Límites de densidad de flujo de potencia aplicables a sistemas SFS no OSG para la protección de servicios terrenales en las bandas 10,7-12,75 GHz y 17,7-19,3 GHz	1.13.1		x				x	x	x		x	x		x				x				x					x				x	x	x	x	
124	Inclusión en otras bandas de frecuencias de límites similares a los de los artículos S21 y S22, o la aplicación de otros métodos reglamentarios en relación con situaciones de compartición	1.13.2		x					x	x		x	x		x				x				x					x				x	x	x	x	x
125-126	Propuesta para la atribución al SRNS (espacio-Tierra) en la parte superior de la banda 960-1 215 MHz	1.15.1		x				x		x	x	x	x		x	x			x				x			x	x	x				x	x	x	x	x

IAP Nº	Tema	Punto del orden del día	ATG	ARG	BAH	BRB	BLZ	BOL	B	CAN	CHL	CLM	CTR	DMA	EQA	SLV	GRD	GTM	GUY	HTI	HND	JMC	MEX	NCG	PNR	PRG	PRU	DOM	SCN	LCA	VCT	SUR	TRD	USA	URG	VEN
127-128	Propuesta para la atribución al SRNS (espacio-Tierra) en la parte superior de la banda 1 260-1 300 MHz	1.15.1						x	x	x	x	x	x		x	x			x				x			x	x					x	x		x	x
129-131	Propuesta para el SRNS (Tierra-espacio) 5 000 a 5 010 MHz y (espacio-Tierra) 5 010-5 030 MHz	1.15.1		x				x	x	x	x	x	x		x	x			x				x			x	x	x				x	x		x	x
132-133	Propuesta para el SRNS (Tierra-espacio) en la banda 1 300-1 350 MHz	1.15.1		x				x	x	x	x	x	x		x	x			x				x			x	x	x				x	x		x	x
134-135	Atribuciones al servicio de radionavegación por satélite en las bandas 1 215-1 260 y 1 559-1 610 MHz	1.15.2		x					x	x		x	x		x	x			x				x			x	x	x				x	x	x	x	x
136-228	Propuesta para modificar la atribución por encima de 71 GHz	1.16		x				x	x	x	x	x	x		x	x		x	x				x			x	x	x				x	x	x	x	x
229	Asegurar la protección de otros servicios de radiocomunicaciones y del SRS en la Región 2 contra la interferencia de cualquier revisión de Plan de las Regiones 1 y 3 sin exigir que estos servicios provean mayor protección que la actual al SRS de las Regiones 1 y 3	1.19		x					x	x					x				x				x			x		x				x	x	x	x	x
230	Reglas de Procedimiento de la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones relativas a la aplicación del número 2674/S23.13	1.19 bis		x				x	x	x			x		x			x	x				x					x				x	x	x	x	x
231	Límites de dfp en el anexo 1 del apéndice S30 (secciones 5b y c)	1.20		x					x	x						x			x				x					x				x	x	x	x	
232-233	Propuestas para modificar la Resolución 27 (Rev.CMR-97) y la Resolución 28 (CMR-95)	2		x				x	x	x		x	x		x				x				x					x				x	x	x	x	
234	Una propuesta para la supresión de la Resolución 63	4		x				x		x			x		x	x			x				x					x				x	x	x	x	

IAP Nº	Tema	Punto del orden del día	ATG	ARG	BAH	BRB	BLZ	BOL	B	CAN	CHL	CLM	CTR	DMA	EQA	SLV	GRD	GTM	GUY	HTI	HND	JMC	MEX	NCG	PNR	PRG	PRU	DOM	SCN	LCA	VCT	SUR	TRD	USA	URG	VEN
235-236	Nota S5.488											x	x		x	x		x	x								x	x				x	x		x	x
237-241	Atribuciones adicionales a escala mundial para el SMS no OSG por debajo de 1 GHz, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R en respuesta a las Resoluciones 214 (Rev.CMR-97) y 219 (CMR-97)	1.11		x				x		x		x			x	x			x													x	x	x	x	x
242-268	Modificaciones a la sección II del artículo S22 con relación a las condiciones en que se comparten servicios SFS no OSG, SFS OSG y SRS OSG	1.13.1		x				x	x	x		x	x		x	x			x				x					x				x	x	x	x[1]	
269-270	Modificaciones propuestas al apéndice S4	1.13.1		x				x	x	x		x			x	x			x				x					x				x	x	x	x	
271-276	Revisión de los artículos S9 y S11 y del apéndice S5 para los sistemas no OSG que están sujetos al S22.2	1.13.1		x				x	x	x		x			x	x			x				x					x				x	x	x	x	
277-286	Adiciones y/o modificaciones a los artículos S9, S11 y S22 y a los apéndices S4 y S5 para la coordinación entre estaciones espaciales transmisoras del SFS no OSG y estaciones terrenas OSG con antenas de gran tamaño	1.13.1		x				x	x	x		x			x	x			x				x					x				x	x	x	x	
287	Protección de las redes SFS OSG y SRS OSG contra la máxima densidad de flujo de potencia equivalente combinada producida por múltiples sistemas SFS OSG en las bandas de frecuencias en donde se han adoptado límites de dfpe	1.13.1		x				x	x	x		x	x		x	x			x				x					x				x	x	x	x	
288	Sección VII - Procedimientos para asegurar el cumplimiento de los límites $dfpe_{desc}$ operacionales y límites $dfpe_{desc}$ adicionales y operacionales en el artículo S22	1.13.1		x				x	x	x		x	x		x	x			x				x					x				x	x	x		
289	Propuesta de supresión del anexo 1 a la Resolución 130 (CMR-97)	1.13.1		x				x	x	x		x			x	x			x				x					x				x	x	x		
290	Propuesta de supresión del anexo a la Resolución 538 (CMR-97)	1.13.1		x					x	x		x			x	x			x				x					x				x	x	x		

[1] Apoya únicamente 245-248.

IAP Nº	Tema	Punto del orden del día	ATG	ARG	BAH	BRB	BLZ	BOL	B	CAN	CHL	CLM	CTR	DMA	EQA	SLV	GRD	GTM	GUY	HTI	HND	JMC	MEX	NCG	PNR	PRG	PRU	DOM	SCN	LCA	VCT	SUR	TRD	USA	URG	VEN
291-294	Resolución 87 (Minneápolis, 1998) - Función de la administración notificante cuando actúa como tal en nombre de un grupo de administraciones especificado			x				x								x			x				x					x				x	x	x	x	
295-298	Apéndice S30, anexo 7 - Asegurar la continuidad del futuro acceso de las redes SFS de la Región 2 al segmento de arco OSG 37º W a 10º E en la banda 11,7-12,2 GHz como se presenta actualmente en el anexo 7 al apéndice S30	1.19		x				x	x	x						x			x				x			x		x				x	x	x	x	
299	Límites de dfp en el anexo 1 al apéndice S30 (sección 8 *b))*	1.20		x					x	x			x			x			x				x					x				x	x	x	x	

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Corrigéndum 2 al Addéndum 1 al Documento 14-S 16 de mayo de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

COMISIÓN 4
COMISIÓN 5
GRUPO DE TRABAJO 1
DE LA PLENARIA

Administraciones de la CITEL

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Por favor sustitúyase el cuadro de apoyos a las propuestas interamericanas (IAP) 74-299 de las páginas 2 a 4 por el anexo al presente documento:

Anexo: 1

ANEXO

Cuadro de apoyos a las propuestas interamericanas (IAP) 74-299

IAP Nº	Tema	Punto del orden del día	ATG	ARG	BAH	BRB	BLZ	BOL	B	CAN	CHL	CLM	CTR	DMA	EQA	SLV	GRD	GTM	GUY	HTI	HND	JMC	MEX	NCG	PNR	PRG	PRU	DOM	SCN	LCA	VCT	SUR	TRD	USA	URG	VEN
74	Adición de nombres de países de la Región 2 en las notas del cuadro S5.293 y S5.480 del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT	1.1		x						x					x	x		x					x				x	x				x		x	x	x
75-84	Propuesta para modificar la Recomendación 66 (Rev.CMR-97)	1.2		x				x		x		x	x		x	x		x					x					x				x		x	x	
85	Propuesta para la eliminación de la Resolución 60	1.3		x				x	x	x		x	x		x	x		x					x					x				x		x	x	
86-106	Propuesta para agregar el servicio fijo por satélite en la banda 40,5-42,5 GHz en la Región 1, el servicio móvil por satélite en la banda de 40,5-41 GHz y el servicio de radiodifusión por satélite en la banda 40-40,5 GHz, y la utilización de la gama de frecuencias 37-43,5 GHz por parte de servicios por satélite y terrenales	1.4		x				x	x	x		x	x		x	x							x				x	x				x		x	x	x
107	Propuesta de modificación de la Resolución 122, Estaciones en plataformas a gran altitud en el servicio fijo	1.5		x				x		x		x	x		x								x			x	x	x				x		x	x	x
108-110	Propuesta para identificar espectro adicional para las IMT-2000	1.6.1		x					x	x	x	x	x		x	x		x					x				x	x				x			x	x
111	Propuesta de NOC para la banda 2 700-2 900 MHz	1.6.1		x				x	x		x	x	x		x	x		x					x			x		x				x		x	x	x
112-117	Propuesta para modificar las notas S5.353A y S5.357A	1.10		x				x		x		x	x		x			x					x			x		x				x		x	x	x
118-123	Resolución 131 (CMR-97) - Límites de densidad de flujo de potencia aplicables a sistemas SFS no OSG para la protección de servicios terrenales en las bandas 10,7-12,75 GHz y 17,7-19,3 GHz	1.13.1		x				x	x	x		x	x		x								x					x				x		x	x	
124	Inclusión en otras bandas de frecuencias de límites similares a los de los artículos S21 y S22, o la aplicación de otros métodos reglamentarios en relación con situaciones de compartición	1.13.2		x					x	x		x	x		x								x					x				x		x	x	x
125-126	Propuesta para la atribución al SRNS (espacio-Tierra) en la parte superior de la banda 960-1 215 MHz	1.15.1		x				x		x	x	x	x		x	x							x					x				x		x	x	x

IAP Nº	Tema	Punto del orden del día	ATG	ARG	BAH	BRB	BLZ	BOL	B	CAN	CHL	CLM	CTR	DMA	EQA	SLV	GRD	GTM	GUY	HTI	HND	JMC	MEX	NCG	PNR	PRG	PRU	DOM	SCN	LCA	VCT	SUR	TRD	USA	URG	VEN
127-128	Propuesta para la atribución al SRNS (espacio-Tierra) en la parte superior de la banda 1 260-1 300 MHz	1.15.1						x	x	x	x	x	x		x	x							x									x			x	x
129-131	Propuesta para el SRNS (Tierra-espacio) 5 000 a 5 010 MHz y (espacio-Tierra) 5 010-5 030 MHz	1.15.1		x				x	x	x	x	x	x		x	x							x					x				x			x	x
132-133	Propuesta para el SRNS (Tierra-espacio) en la banda 1 300-1 350 MHz	1.15.1		x				x	x	x	x	x	x		x	x							x					x				x			x	x
134-135	Atribuciones al servicio de radionavegación por satélite en las bandas 1 215-1 260 y 1 559-1 610 MHz	1.15.2		x					x	x		x	x		x	x							x					x				x		x	x	x
136-228	Propuesta para modificar la atribución por encima de 71 GHz	1.16		x				x	x	x	x	x	x		x	x		x					x			x		x				x		x	x	x
229	Asegurar la protección de otros servicios de radiocomunicaciones y del SRS en la Región 2 contra la interferencia de cualquier revisión de Plan de las Regiones 1 y 3 sin exigir que estos servicios provean mayor protección que la actual al SRS de las Regiones 1 y 3	1.19		x					x	x					x								x					x				x		x	x	x
230	Reglas de Procedimiento de la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones relativas a la aplicación del número 2674/S23.13	1.19 bis		x				x	x	x			x		x			x					x					x				x		x	x	x
231	Límites de dfp en el anexo 1 del apéndice S30 (secciones 5b y c)	1.20		x					x	x						x							x					x				x		x	x	
232-233	Propuestas para modificar la Resolución 27 (Rev.CMR-97) y la Resolución 28 (CMR-95)	2		x				x	x	x		x	x		x								x					x				x		x	x	
234	Una propuesta para la supresión de la Resolución 63	4		x				x		x			x		x	x							x					x				x		x	x	

IAP Nº	Tema	Punto del orden del día	ATG	ARG	BAH	BRB	BLZ	BOL	B	CAN	CHL	CLM	CTR	DMA	EQA	SLV	GRD	GTM	GUY	HTI	HND	JMC	MEX	NCG	PNR	PRG	PRU	DOM	SCN	LCA	VCT	SUR	TRD	USA	URG	VEN
235-236	Nota S5.488											x	x		x	x		x									x	x				x			x	x
237-241	Atribuciones adicionales a escala mundial para el SMS no OSG por debajo de 1 GHz, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R en respuesta a las Resoluciones 214 (Rev.CMR-97) y 219 (CMR-97)	1.11		x				x		x		x			x	x															x		x	x	x
242-268	Modificaciones a la sección II del artículo S22 con relación a las condiciones en que se comparten servicios SFS no OSG, SFS OSG y SRS OSG	1.13.1		x				x	x	x		x	x		x	x							x					x				x		x	x[1]	
269-270	Modificaciones propuestas al apéndice S4	1.13.1		x				x	x	x		x			x	x							x					x				x		x	x	
271-276	Revisión de los artículos S9 y S11 y del apéndice S5 para los sistemas no OSG que están sujetos al S22.2	1.13.1		x				x	x	x		x			x	x							x					x				x		x	x	
277-286	Adiciones y/o modificaciones a los artículos S9, S11 y S22 y a los apéndices S4 y S5 para la coordinación entre estaciones espaciales transmisoras del SFS no OSG y estaciones terrenas OSG con antenas de gran tamaño	1.13.1		x				x	x	x		x			x	x							x					x				x		x	x	
287	Protección de las redes SFS OSG y SRS OSG contra la máxima densidad de flujo de potencia equivalente combinada producida por múltiples sistemas SFS OSG en las bandas de frecuencias en donde se han adoptado límites de dfpe	1.13.1		x				x	x	x		x	x		x	x							x					x				x		x	x	
288	Sección VII - Procedimientos para asegurar el cumplimiento de los límites $dfpe_{desc}$ operacionales y límites $dfpe_{desc}$ adicionales y operacionales en el artículo S22	1.13.1		x				x	x	x		x	x		x	x							x					x				x		x		
289	Propuesta de supresión del anexo 1 a la Resolución 130 (CMR-97)	1.13.1		x				x	x	x		x			x	x							x					x				x		x		
290	Propuesta de supresión del anexo a la Resolución 538 (CMR-97)	1.13.1		x					x	x		x			x	x							x					x				x		x		

[1] Apoya únicamente 245-248.

IAP Nº	Tema	Punto del orden del día	ATG	ARG	BAH	BRB	BLZ	BOL	B	CAN	CHL	CLM	CTR	DMA	EQA	SLV	GRD	GTM	GUY	HTI	HND	JMC	MEX	NCG	PNR	PRG	PRU	DOM	SCN	LCA	VCT	SUR	TRD	USA	URG	VEN
291-294	Resolución 87 (Minneápolis, 1998) - Función de la administración notificante cuando actúa como tal en nombre de un grupo de administraciones especificado			x				x								x							x					x				x		x	x	
295-298	Apéndice S30, anexo 7 - Asegurar la continuidad del futuro acceso de las redes SFS de la Región 2 al segmento de arco OSG 37º W a 10º E en la banda 11,7-12,2 GHz como se presenta actualmente en el anexo 7 al apéndice S30	1.19		x				x	x	x						x							x					x				x		x	x	
299	Límites de dfp en el anexo 1 al apéndice S30 (sección 8 *b))*	1.20		x					x	x			x			x							x					x				x		x	x	

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Corrigéndum 1 al Addéndum 1 al Documento 14-S 10 de mayo de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

COMISIÓN 4
COMISIÓN 5
GRUPO DE TRABAJO 1
DE LA PLENARIA

Administraciones de la CITEL

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

1 Por favor sustitúyase el Cuadro de apoyos a las propuestas interamericanas (IAP) 74-299 de las páginas 2 a 4 por el anexo al presente documento:

Anexo: 1

ANEXO

Cuadro de apoyos a las propuestas interamericanas (IAP) 74-299

IAP Nº	Tema	Punto del orden del día	ATG	ARG	BAH	BRB	BLZ	BOL	B	CAN	CHL	CLM	CTR	DMA	EQA	SLV	GRD	GTM	GUY	HTI	HND	JMC	MEX	NCG	PNR	PRG	PRU	DOM	SCN	LCA	VCT	SUR	TRD	USA	URG	VEN
74	Adición de nombres de países de la Región 2 en las notas del cuadro S5.293 y S5.480 del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT	1.1		X						X					X	X		X					X				X							X	X	X
75-84	Propuesta para modificar la Recomendación 66 (Rev.CMR-97)	1.2		X				X		X		X			X	X		X					X											X	X	
85	Propuesta para la eliminación de la Resolución 60	1.3		X				X	X	X		X	X		X	X		X					X											X	X	
86-106	Propuesta para agregar el servicio fijo por satélite en la banda 40,5-42,5 GHz en la Región 1, el servicio móvil por satélite en la banda de 40,5-41 GHz y el servicio de radiodifusión por satélite en la banda 40-40,5 GHz, y la utilización de la gama de frecuencias 37-43,5 GHz por parte de servicios por satélite y terrenales	1.4		X				X	X	X		X	X		X	X							X				X							X	X	X
107	Propuesta de modificación de la Resolución 122, Estaciones en plataformas a gran altitud en el servicio fijo	1.5		X				X		X		X	X		X								X			X	X							X	X	X
108-110	Propuesta para identificar espectro adicional para las IMT-2000	1.6.1		X					X	X	X	X	X		X	X		X					X				X								X	X
111	Propuesta de NOC para la banda 2 700-2 900 MHz	1.6.1		X				X	X		X	X	X		X	X		X					X			X								X	X	X
112-117	Propuesta para modificar las notas S5.353A y S5.357A	1.10		X				X		X		X	X		X			X					X			X								X	X	X
118-123	Resolución 131 (CMR-97) - Límites de densidad de flujo de potencia aplicables a sistemas SFS no OSG para la protección de servicios terrenales en las bandas 10,7-12,75 GHz y 17,7-19,3 GHz	1.13.1		X				X	X	X		X	X		X								X											X	X	
124	Inclusión en otras bandas de frecuencias de límites similares a los de los artículos S21 y S22, o la aplicación de otros métodos reglamentarios en relación con situaciones de compartición	1.13.2		X					X	X		X	X		X								X											X	X	X
125-126	Propuesta para la atribución al SRNS (espacio-Tierra) en la parte superior de la banda 960-1 215 MHz	1.15.1		X				X		X	X	X	X		X	X							X											X	X	X

IAP Nº	Tema	Punto del orden del día	ATG	ARG	BAH	BRB	BLZ	BOL	B	CAN	CHL	CLM	CTR	DMA	EQA	SLV	GRD	GTM	GUY	HTI	HND	JMC	MEX	NCG	PNR	PRG	PRU	DOM	SCN	LCA	VCT	SUR	TRD	USA	URG	VEN
127-128	Propuesta para la atribución al SRNS (espacio-Tierra) en la parte superior de la banda 1 260-1 300 MHz	1.15.1						X	X	X	X	X	X		X	X							X												X	X
129-131	Propuesta para el SRNS (Tierra-espacio) 5 000 a 5 010 MHz y (espacio-Tierra) 5 010-5 030 MHz	1.15.1		X				X	X	X	X	X	X		X	X							X												X	X
132-133	Propuesta para el SRNS (Tierra-espacio) en la banda 1 300-1 350 MHz	1.15.1		X				X	X	X	X	X	X		X	X							X												X	X
134-135	Atribuciones al servicio de radionavegación por satélite en las bandas 1 215-1 260 y 1 559-1 610 MHz	1.15.2		X					X	X		X	X		X	X							X											X	X	X
136-228	Propuesta para modificar la atribución por encima de 71 GHz	1.16		X				X	X	X	X	X	X		X	X		X					X			X								X	X	X
229	Asegurar la protección de otros servicios de radiocomunicaciones y del SRS en la Región 2 contra la interferencia de cualquier revisión de Plan de las Regiones 1 y 3 sin exigir que estos servicios provean mayor protección que la actual al SRS de las Regiones 1 y 3	1.19		X					X	X					X								X											X	X	X
230	Reglas de Procedimiento de la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones relativas a la aplicación del número 2674/S23.13	1.19 bis		X				X	X	X			X		X			X					X											X	X	X
231	Límites de dfp en el anexo 1 del apéndice S30 (secciones 5b y c)	1.20		X					X	X						X							X											X	X	
232-233	Propuestas para modificar la Resolución 27 (Rev.CMR-97) y la Resolución 28 (CMR-95)	2		X				X	X	X		X			X								X											X	X	
234	Una propuesta para la supresión de la Resolución 63	4		X				X		X					X	X							X											X	X	
235-236	Nota S5.488											X			X	X		X									X								X	X
237-241	Atribuciones adicionales a escala mundial para el SMS no OSG por debajo de 1 GHz, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R en respuesta a las Resoluciones 214 (Rev.CMR-97) y 219 (CMR-97)	1.11		X				X		X		X			X	X																		X	X	X
242-268	Modificaciones a la sección II del artículo S22 con relación a las condiciones en que se comparten servicios SFS no OSG, SFS OSG y SRS OSG	1.13.1		X				X	X	X		X			X	X							X											X	X[1]	

[1] Apoya únicamente 245-248.

IAP Nº	Tema	Punto del orden del día	ATG	ARG	BAH	BRB	BLZ	BOL	B	CAN	CHL	CLM	CTR	DMA	EQA	SLV	GRD	GTM	GUY	HTI	HND	JMC	MEX	NCG	PNR	PRG	PRU	DOM	SCN	LCA	VCT	SUR	TRD	USA	URG	VEN
269-270	Modificaciones propuestas al apéndice S4	1.13.1		X				X	X	X		X			X	X							X										X	X	
271-276	Revisión de los artículos S9 y S11 y del apéndice S5 para los sistemas no OSG que están sujetos al S22.2	1.13.1		X				X	X	X		X			X	X							X										X	X	
277-286	Adiciones y/o modificaciones a los artículos S9, S11 y S22 y a los apéndices S4 y S5 para la coordinación entre estaciones espaciales transmisoras del SFS no OSG y estaciones terrenas OSG con antenas de gran tamaño	1.13.1		X				X	X	X		X			X	X							X										X	X	
287	Protección de las redes SFS OSG y SRS OSG contra la máxima densidad de flujo de potencia equivalente combinada producida por múltiples sistemas SFS OSG en las bandas de frecuencias en donde se han adoptado límites de dfpe	1.13.1		X				X	X	X		X			X	X							X										X	X	
288	Sección VII - Procedimientos para asegurar el cumplimiento de los límites $dfpe_{desc}$ operacionales y límites $dfpe_{desc}$ adicionales y operacionales en el artículo S22	1.13.1		X				X	X	X		X			X	X							X										X		
289	Propuesta de supresión del anexo 1 a la Resolución 130 (CMR-97)	1.13.1		X				X	X	X		X			X	X							X										X		
290	Propuesta de supresión del anexo a la Resolución 538 (CMR-97)	1.13.1		X					X	X		X			X	X							X										X		
291-294	Resolución 87 (Minneápolis, 1998) - Función de la administración notificante cuando actúa como tal en nombre de un grupo de administraciones especificado			X				X								X							X										X	X	
295-298	Apéndice S30, anexo 7 - Asegurar la continuidad del futuro acceso de las redes SFS de la Región 2 al segmento de arco OSG 37º W a 10º E en la banda 11,7-12,2 GHz como se presenta actualmente en el anexo 7 al apéndice S30	1.19		X				X	X	X						X							X										X	X	
299	Límites de dfp en el anexo 1 al apéndice S30 (sección 8 *b))*	1.20		X					X	X						X							X										X	X	

2 Obsérvese que las propuestas IAP/14/291 a IAP/14/294 no corresponden al punto 1.18 del orden del día pero guardan relación con las Resoluciones de la PP-98.

_____

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 1 al Documento 14-S 27 de marzo de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Administraciones de la CITEL

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Cuadro de apoyos a las propuestas interamericanas (IAP) 74-299

IAP #	Tema	Punto del orden del día	ATG	ARG	BAH	BRB	BLZ	BOL	B	CAN	CHL	CLM	CTR	DMA	EQA	SLV	GRD	GTM	GUY	HTI	HND	JMC	MEX	NCG	PNR	PRG	PRU	DOM	SCN	LCA	VCT	SUR	TRD	USA	URG	VEN
74	Adición de nombres de países de la Región 2 en las notas del cuadro S5.293 y S5.480 del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT	1.1		x						x					x	x		x					x				x						x	x	x
75-84	Propuesta para modificar la Recomendación 66 (Rev.CMR-97)	1.2		x				x		x		x			x	x		x					x										x	x	
85	Propuesta para la eliminación de la Resolución 60	1.3		x				x		x		x	x		x	x		x					x										x	x	
86-106	Propuesta para agregar el servicio fijo por satélite en la banda 40,5-42,5 GHz en la Región 1, el servicio móvil por satélite en la banda de 40,5-41 GHz y el servicio de radiodifusión por satélite en la banda 40-40,5 GHz, y la utilización de la gama de frecuencias 37-43,5 GHz por parte de servicios por satélite y terrenales	1.4		x				x	x	x		x	x		x	x							x				x						x	x	
107	Propuesta de modificación de la Resolución 122, Estaciones en plataformas a gran altitud en el servicio fijo	1.5		x				x		x		x	x		x								x			x	x						x	x	
108-110	Propuesta para identificar espectro adicional para las IMT-2000	1.6.1		x						x	x	x	x			x		x					x				x							x	x
111	Propuesta de NOC para la banda 2 700-2 900 MHz	1.6.1		x				x			x	x	x		x	x		x					x			x							x	x	x
112-117	Propuesta para modificar las notas S5.353A y S5.357A	1.10		x				x		x		x	x		x			x					x			x							x	x	
118-123	Resolución 131 (CMR-97) - Límites de densidad de flujo de potencia aplicables a sistemas SFS no OSG para la protección de servicios terrenales en las bandas 10,7-12,75 GHz y 17,7-19,3 GHz	1.13.1		x					x	x		x	x		x								x										x	x	
124	Inclusión en otras bandas de frecuencias de límites similares a los de los artículos S21 y S22, o la aplicación de otros métodos reglamentarios en relación con situaciones de compartición	1.13.2		x					x	x		x	x		x								x										x	x	
125-126	Propuesta para la atribución al SRNS (espacio-Tierra) en la parte superior de la banda 960-1 215 MHz	1.15.1		x				x		x	x	x	x		x	x							x										x	x	

127-128	Propuesta para la atribución al SRNS (espacio-Tierra) en la parte superior de la banda 1 260-1 300 MHz	1.15.1						**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**		**x**	**x**							**x**												**x**	
129-131	Propuesta para el SRNS (Tierra-espacio) 5 000 a 5 010 MHz y (espacio-Tierra) 5 010-5 030 MHz	1.15.1		**x**				**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**		**x**	**x**							**x**												**x**	
132-133	Propuesta para el SRNS (Tierra-espacio) en la banda 1 300-1 350 MHz	1.15.1		**x**				**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**		**x**	**x**							**x**												**x**	
134-135	Atribuciones al servicio de radionavegación por satélite en las bandas 1 215-1 260 y 1 559-1 610 MHz	1.15.2		**x**					**x**	**x**		**x**	**x**		**x**	**x**							**x**											**x**	**x**	**x**
136-228	Propuesta para modificar la atribución por encima de 71 GHz	1.16		**x**				**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**		**x**	**x**		**x**					**x**			**x**								**x**	**x**	
229	Asegurar la protección de otros servicios de radiocomunicaciones y del SRS en la Región 2 contra la interferencia de cualquier revisión de Plan de las Regiones 1 y 3 sin exigir que estos servicios provean mayor protección que la actual al SRS de las Regiones 1 y 3	1.19		**x**					**x**	**x**					**x**								**x**											**x**	**x**	
230	Reglas de Procedimiento de la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones relativas a la aplicación del número 2674/S23.13	1.19 bis		**x**				**x**	**x**	**x**			**x**		**x**			**x**					**x**											**x**	**x**	**x**
231	Límites de dfp en el anexo 1 del apéndice S30 (secciones 5b y c)	1.20		**x**					**x**	**x**						**x**							**x**											**x**	**x**	
232-233	Propuestas para modificar la Resolución 27 (Rev.CMR-97) y la Resolución 28 (CMR-95)	2		**x**				**x**	**x**	**x**		**x**			**x**								**x**											**x**	**x**	
234	Una propuesta para la supresión de la Resolución 63	4		**x**				**x**		**x**					**x**	**x**							**x**											**x**	**x**	
235-236	Nota S5.488											**x**			**x**	**x**		**x**					**x**				**x**								**x**	**x**
237-241	Atribuciones adicionales a escala mundial para el SMS no OSG por debajo de 1 GHz, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R en respuesta a las Resoluciones 214 (Rev.CMR-97) y 219 (CMR-97)	1.11								**x**		**x**				**x**																		**x**	**x**	**x**
242-268	Modificaciones a la sección II del artículo S22 con relación a las condiciones en que se comparten servicios SFS no OSG, SFS OSG y SRS OSG	1.13.1		**x**[1]					**x**	**x**		**x**				**x**								**x**											**x**	**x**[2]	
269-270	Modificaciones propuestas al apéndice S4	1.13.1							**x**	**x**		**x**				**x**								**x**											**x**	**x**	

271-276	Revisión de los artículos S9 y S11 y del apéndice S5 para los sistemas no OSG que están sujetos al S22.2	1.13.1							**x**	**x**		**x**				**x**							**x**												**x**	**x**	
277-286	Adiciones y/o modificaciones a los artículos S9, S11 y S22 y a los apéndices S4 y S5 para la coordinación entre estaciones espaciales transmisoras del SFS no OSG y estaciones terrenas OSG con antenas de gran tamaño	1.13.1							**x**	**x**		**x**				**x**							**x**												**x**	**x**	
287	Protección de las redes SFS OSG y SRS OSG contra la máxima densidad de flujo de potencia equivalente combinada producida por múltiples sistemas SFS OSG en las bandas de frecuencias en donde se han adoptado límites de dfpe	1.13.1							**x**	**x**		**x**				**x**							**x**												**x**	**x**	
288	Sección VII - Procedimientos para asegurar el cumplimiento de los límites $dfpe_{desc}$ operacionales y límites $dfpe_{desc}$ adicionales y operacionales en el artículo S22	1.13.1							**x**	**x**		**x**				**x**							**x**												**x**		
289	Propuesta de supresión del anexo 1 a la Resolución 130 (CMR-97)	1.13.1							**x**	**x**		**x**				**x**							**x**												**x**		
290	Propuesta de supresión del anexo a la Resolución 538 (CMR-97)	1.13.1							**x**	**x**		**x**				**x**							**x**												**x**		
291-294	Resolución 87 (Minneápolis, 1998) - Función de la administración notificante cuando actúa como tal en nombre de un grupo de administraciones especificado	1.18		**x**				**x**								**x**																		**x**	**x**	
295-298	Apéndice S30, anexo 7 - Asegurar la continuidad del futuro acceso de las redes SFS de la Región 2 al segmento de arco OSG 37º W a 10º E en la banda 11,7-12,2 GHz como se presenta actualmente en el anexo 7 al apéndice S30	1.19						**x**	**x**	**x**						**x**																				**x**	**x**	
299	Límites de dfp en el anexo 1 al apéndice S30 (sección 8b)	1.20							**x**	**x**						**x**							**x**												**x**	**x**	

[1] Apoya 55-78 solamente.

[2] Apoya 58-79 solamente.

ÍNDICE

Página

Punto 1.1 del orden del día de la CMR-2000 - propuestas de las administraciones encaminadas a suprimir notas referentes a su propio país o el nombre de su país en ciertas notas, si ya no son necesarios, dentro de los límites de la Resolución **26 (Rev.CMR-97)** 10

Adición de nombres de países de la Región 2 en las notas del cuadro **S5.293** y **S5.480** del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT 10

Punto 1.2 del orden del día de la CMR-2000 - finalizar los asuntos pendientes en el examen del apéndice **S3** del Reglamento de Radiocomunicaciones con relación a las emisiones no esenciales en los servicios espaciales, teniendo en cuenta la Recomendación **66 (Rev.CMR-97)** y las decisiones de la CMR-97 sobre la adopción de nuevos valores de emisiones no esenciales que entrarán en vigor en el futuro para los servicios espaciales 12

Propuesta para modificar la Recomendación **66 (Rev.CMR-97)**..... 12

Punto 1.3 del orden del día de la CMR-2000 - considerar los resultados de los estudios del UIT-R relativos al apéndice **S7/28** sobre el método para determinar la zona de coordinación en torno a una estación terrena en las bandas de frecuencias compartidas entre los servicios espaciales y los servicios de radiocomunicación terrenal, y tomar las decisiones adecuadas para revisar dicho apéndice..... 16

Propuesta para la eliminación de la Resolución **60**..... 16

Punto 1.4 del orden del día de la CMR-2000 - considerar los temas relativos a las atribuciones y aspectos reglamentarios referentes a las siguientes Resoluciones **126 (CMR-97)**, **128 (CMR-97)**, **129 (CMR-97)**, **133 (CMR-97)**, **134 (CMR-97)** y**726 (CMR-97)**..... 17

Propuesta para agregar el servicio fijo por satélite en la banda 40,5-42,5 GHz en la Región 1, el servicio móvil por satélite en la banda de 40,5-41 GHz y el servicio de radiodifusión por satélite en la banda 40-40,5 GHz, y la utilización de la gama de frecuencias 37-43,5 GHz por parte de servicios por satélite y terrenales 17

Punto 1.5 del orden del día de la CMR-2000 - considerar disposiciones reglamentarias y posibles atribuciones de frecuencias adicionales a los servicios que utilizan estaciones en plataformas a gran altitud, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R en respuesta a la Resolución **122 (CMR-97)** 33

Propuesta de modificación de la Resolución **122**, estaciones en plataformas a gran altitud en el servicio fijo..... 33

Página

Punto 1.6.1 del orden del día de la CMR-2000 - examen de problemas de espectro y reglamentación de las aplicaciones avanzadas del servicio móvil en el contexto de las IMT-2000, teniendo en cuenta la necesidad urgente de prever más espectro para el componente terrenal de esas aplicaciones y la prioridad que debe concederse a las necesidades de espectro del servicio móvil terrenal en cuestión, así como de los reajustes necesarios del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias 36

Propuesta para identificar espectro adicional para las IMT-2000 36

Propuesta de NOC para la banda 2 700-2 900 MHz 40

Punto 1.10 del orden del día de la CMR-2000 - considerar los resultados de los estudios del UIT-R realizados de acuerdo con la Resolución **218 (CMR-97)** y tomar las medidas apropiadas sobre el tema. 41

Propuesta para modificar las notas S5.353A y S5.357A 41

Punto 1.13.1 del orden del día de la CMR-2000 - examinar y, si procede, revisar los límites de potencia que figuran en los artículos **S21** y **S22** en relación con las condiciones de compartición entre los servicios SFS no OSG, SFS OSG, servicio de radiodifusión por satélite (SRS) OSG, servicios científicos espaciales y servicios terrenales, con el fin de que estos límites de potencia no impongan limitaciones indebidas al desarrollo de estos sistemas y servicios 46

Resolución **131 (CMR-97)** - Límites de densidad de flujo de potencia aplicables a sistemas SFS no OSG para la protección de servicios terrenales en las bandas 10,7-12,75 GHz y 17,7-19,3 GHz 46

Punto 1.13.2 del orden del día de la CMR-2000 - considerar la inclusión en otras bandas de frecuencias de límites similares a los de los artículos **S21** y **S22**, o la aplicación de otros métodos reglamentarios en relación con situaciones de compartición 51

Punto 1.15.1 del orden del día de la CMR-2000 - consideración de nuevas atribuciones al servicio de radionavegación por satélite necesarias para responder a la evolución de las necesidades en la gama de 1 GHz a 6 GHz 51

Propuesta para la atribución al SRNS (espacio-Tierra) en la parte superior de la banda 960-1 215 MHz 51

Propuesta para la atribución al SRNS (espacio-Tierra) en la parte superior de la banda 1 260-1 300 MHz 53

Propuesta para el SRNS (Tierra-espacio) 5 000 a 5 010 MHz y (espacio-Tierra) 5 010-5 030 MHz 54

Propuesta para el SRNS (Tierra-espacio) en la banda 1 300–1 350 MHz 56

Página

Punto 1.15.2 del orden del día de la CMR-2000 - consideración de la inclusión del sentido espacio-espacio en las atribuciones al servicio de radionavegación por satélite en las bandas de frecuencias 1 215-1 260 MHz y 1 559-1 610 MHz 57

Punto 1.16 del orden del día de la CMR-2000 - considerar la atribución de bandas de frecuencias por encima de 71 GHz a los servicios de exploración de la tierra por satélite (pasivo) y de radioastronomía, teniendo en cuenta la Resolución **723 (CMR-97)** 59

Propuesta para modificar la atribución por encima de 71 GHz 59

Punto 1.19 del orden del día de la CMR-2000 - considerar el Informe del Grupo de Representantes Interconferencias (GRI) presentado por el Director de la Oficina de Radiocomunicaciones y sentar las bases para una replanificación por la próxima conferencia que ofrezca a cada país una cantidad de espectro que permita la creación económica de un sistema de servicios de radiodifusión por satélite 97

Asegurar la protección de otros servicios de radiocomunicaciones y del SRS en la Región 2 contra la interferencia de cualquier revisión de Plan de las Regiones 1 y 3 sin exigir que estos servicios provean mayor protección que la actual al SRS de las Regiones 1 y 3 97

Punto 1.19*bis* del orden del día de la CMR-2000 - de conformidad con artículo **S14**, examinar las objeciones expresadas por las administraciones en relación con las Reglas de Procedimiento de la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones relativas a la aplicación de **RR2674/S23.13**, de modo que la Oficina modifique sus conclusiones con arreglo a las conclusiones de la conferencia 99

Punto 1.20 del orden del día de la CMR-2000 - considerar los asuntos relativos a la aplicación de las disposiciones **S9.8**, **S9.9** y **S9.17** y las partes correspondientes del apéndice **S5** en relación con los apéndices **S30** y **S30A**, con miras a la posible supresión de los artículos 6 y 7 de los apéndices **S30** y **S30A** y teniendo también en cuenta la Recomendación **35 (CMR-95)** 100

Límites de dfp en el anexo 1 del apéndice **S30** (secciones 5 *b)* y 5 *c*))..... 100

Punto 2 del orden del día de la CMR-2000 - examinar las Recomendaciones UIT-R revisadas e incorporadas por referencia al Reglamento de Radiocomunicaciones, de conformidad con la Resolución **28 (CMR-95)**, y decidir si se actualizan o no las referencias correspondientes en el Reglamento de Radiocomunicaciones, de conformidad con los principios contenidos en el anexo a la Resolución **27 (Rev.CMR-97)** 103

Propuestas para modificar la Resolución **27 (Rev.CMR-97)** y la Resolución **28 (CMR-95)** 103

Página

Punto 4 del orden del día de la CMR-2000 - de conformidad con la Resolución **95 (CMR-97)**, examinar las Resoluciones y Recomendaciones de conferencias anteriores con miras a su posible revisión, sustitución o derogación 109

Una propuesta para la supresión de la Resolución **63** 109

Aplicación del RR S5.488 - un tema de procedimiento relacionado con la aclaración de la disposición **S5.488** (antes 839) fue puesta a la atención de la RPC 110

Nota **S5.488** 110

Punto 1.11 del orden del día de la CMR-2000 - considerar las restricciones impuestas a atribuciones existentes y considerar atribuciones adicionales a nivel mundial para el SMS no geoestacionarios (no OSG) por debajo de 1 GHz, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R en respuesta a las Resoluciones **214 (Rev.CMR-97)** y **219 (CMR-97)** 112

Punto 1.13.1 del orden del día de la CMR-2000 - examinar y, si procede, revisar los límites de potencia que figuran en los artículos **S21** y **S22** en relación con las condiciones de compartición entre los servicios SFS no OSG, SFS OSG, servicio de radiodifusión por satélite (SRS) OSG, servicios científicos espaciales y servicios terrenales, con el fin de que estos límites de potencia no impongan limitaciones indebidas al desarrollo de estos sistemas y servicios 116

Modificaciones a la sección **II** del artículo **S22** con relación a las condiciones en que se comparten servicios SFS no OSG, SFS OSG y SRS OSG 116

Modificaciones propuestas al APS4 133

Revisión de los artículos **S9** y **S11** y del apéndice **S5** para los sistemas no OSG que están sujetos al **S22.2** 137

Adiciones y/o modificaciones a los artículos **S9**, **S11** y **S22** y a los apéndices **S4** y **S5** para la coordinación entre estaciones espaciales transmisoras del SFS no OSG y estaciones terrenas OSG con antenas de gran tamaño 141

Protección de las redes SFS OSG y SRS OSG contra la máxima densidad de flujo de potencia combinada equivalente producida por sistemas SFS OSG múltiples en bandas de frecuencias en las que se han adoptado los límites de dfpe 152

Sección VII 162

Propuesta de supresión del anexo 1 a la Resolución **130 (CMR-97)** 165

Propuesta de supresión del anexo a la Resolución **538 (CMR-97)** 166

Página

Punto 1.18 del orden del día de la CMR-200 - considerar el empleo de la nueva tecnología digital para el servicio móvil marítimo en la banda 156-174 MHz y la consiguiente revisión del apéndice **18/S18**, teniendo en cuenta la Resolución **342 (CMR-97)** 167

Resolución **87** (Minneápolis, 1998) - Función de la administración notificante cuando actúa como tal en nombre de un grupo de administraciones especificado..... 167

Punto 1.19 del orden del día de la CMR-2000 - considerar el Informe del Grupo de Representantes Interconferencias (GRI) presentado por el Director de la Oficina de Radiocomunicaciones y sentar las bases para una replanificación por la próxima conferencia que ofrezca a cada país una cantidad de espectro que permita la creación económica de un sistema de servicios de radiodifusión por satélite 169

Apéndice **S30**, anexo 7 - Asegurar la continuidad del futuro acceso de las redes SFS de la Región 2 al segmento de arco OSG 17º O a 10º E en la banda 11,7-12,2 GHz como se presenta actualmente en el anexo 7 del apéndice **S30**..... 169

Punto 1.20 del orden del día de la CMR-2000 - considerar los asuntos relativos a la aplicación de las disposiciones **S9.8**, **S9.9** y **S9.17** y las partes correspondientes del apéndice **S5** en relación con los apéndices **S30** y **S30A**, con miras a la posible supresión de los artículos 6 y 7 de los apéndices **S30** y **S30A** y teniendo también en cuenta la Recomendación **35 (CMR-95)** 173

Límites de dfp en el anexo 1 al apéndice **S30** (sección 8 *b)*)..... 173

Punto 1.1 del orden del día de la CMR-2000 - propuestas de las administraciones encaminadas a suprimir notas referentes a su propio país o el nombre de su país en ciertas notas, si ya no son necesarios, dentro de los límites de la Resolución 26 (Rev.CMR-97)

Adición de nombres de países de la Región 2 en las notas del cuadro S5.293 y S5.480 del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT

Antecedentes

Nota S5.293

En el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias del Reglamento de Radiocomunicaciones, el rango de frecuencias 470-512 MHz y 614-806 MHz está atribuido en la Región 2, a título primario, a radiodifusión y, a título secundario, a los servicios fijo y móvil.

La nota S5.293 establece que Chile, Colombia, Cuba, Estados Unidos, Guyana, Honduras, Jamaica, México y Panamá atribuyeron una categoría de servicio diferente en las bandas 470-512 MHz y 614-806 MHz a los servicios fijo y móvil a título primario, en reemplazo de la categoría de servicio secundario y a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número S9.21.

En relación con el uso de la banda, el cuadro registra la nota S5.292: Categoría de servicio diferente, que establece que México y Venezuela atribuyen la banda 470-512 MHz a los servicios fijo y móvil, y Argentina y Uruguay, al servicio móvil a título primario, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número S9.21.

La nota S5.309: Categoría de servicio diferente, establece que Costa Rica, El Salvador y Honduras, atribuyen la banda 614-806 MHz al servicio fijo a título primario, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número S9.21.

La nota S5.311 indica que en la banda de frecuencias 620-790 MHz pueden asignarse frecuencias a las estaciones de televisión con modulación de frecuencia del servicio de radiodifusión por satélite, previo acuerdo entre las administraciones interesadas y aquellas cuyos servicios, operados de conformidad con el Cuadro de atribución, puedan resultar afectados (véanse las Resoluciones 33 (Rev.CMR-97) y 507). Estas estaciones no podrán producir una densidad de flujo de potencia superior a –129 dB (W/m^2) para ángulos de llegada inferiores a 20º (véase la Recomendación 705) en el territorio de otros países.

Nota S5.480

En el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias el rango de frecuencias 10-10,45 GHz está atribuido en la Región 2, a título primario, a radiolocalización y, a título secundario, a aficionados.

La nota establece que Brasil, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, Honduras y México atribuyeron a título primario la banda 10-10,45 GHz al servicio fijo y móvil.

MOD IAP/14/74

Requerir de la CMR-2000 de la UIT la apertura de las notas S5.293 y S5.480 del Cuadro de atribución de servicios para que países de la Región 2 puedan adicionar sus nombres en dichas notas.

Motivos: En la preparación de la CMR-2000 por la Comisión Interamericana de Telecomunicaciones (CITEL), ciertos países de la Región 2 manifestaron su necesidad de adicionar el nombre de sus países en las notas que trata esta propuesta con el fin de que sus servicios gocen del nivel de protección establecido para los servicios cuyas bandas de frecuencia son atribuidas a título primario.

Para dar satisfacción a dicha necesidad se requiere de la CMR-2000 que apruebe la consideración de las notas ya señaladas, utilizando el mismo criterio que el adoptado en la CMR-97 sobre este particular y que permitió la adición de nombres de países en las notas.

Punto 1.2 del orden del día de la CMR-2000 - finalizar los asuntos pendientes en el examen del apéndice S3 del Reglamento de Radiocomunicaciones con relación a las emisiones no esenciales en los servicios espaciales, teniendo en cuenta la Recomendación 66 (Rev.CMR-97) y las decisiones de la CMR-97 sobre la adopción de nuevos valores de emisiones no esenciales que entrarán en vigor en el futuro para los servicios espaciales

Propuesta para modificar la Recomendación 66 (Rev.CMR-97)

Antecedentes

La Recomendación 66 se modifica para reflejar la situación actual de este documento. El trabajo sobre emisiones no esenciales del servicio espacial ha concluido, por lo tanto se propone la eliminación del *considerando f)*, y los *recomienda* 1 y 2. Se ha editado el "*considerando i)*" para cumplir con el concepto en el *recomienda*: pueden necesitarse límites para determinadas situaciones. Se propone la eliminación del *recomienda* 9 porque el GT 1/5 ha concluido que los límites de las emisiones fuera de banda (OOB) no son apropiados en este momento.

MOD IAP/14/75

RECOMENDACIÓN 66 (Rev.CMR-~~97~~2000)

Estudios de los niveles máximos permitidos de las emisiones no deseadas

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (~~Ginebra, 1997~~Estambul, 2000),

considerando

a) que en el apéndice **S3** se especifican los niveles máximos permitidos de las emisiones no esenciales, expresados en términos del nivel de potencia media de todo componente no esencial suministrado por un transmisor a la línea de alimentación de la antena;

b) que la principal finalidad del apéndice **S3** es determinar los niveles máximos permitidos de las emisiones no esenciales que, pudiendo ser alcanzados, ofrezcan protección contra la interferencia perjudicial;

c) que niveles demasiado elevados de emisiones no deseadas pueden dar lugar a interferencia perjudicial;

d) que, aunque las emisiones fuera de banda pueden dar lugar también a interferencia perjudicial, el Reglamento de Radiocomunicaciones no incluye límites generales para estas emisiones;

e) que si bien el apéndice **S3** se refiere generalmente a la potencia media del transmisor y de las emisiones no esenciales, también considera una diversidad de emisiones en que sería difícil interpretar el término «potencia media», así como la consiguiente medición de ésta, particularmente en los casos de modulación digital, sistemas de banda ancha, modulación por impulsos y transmisores de banda estrecha de gran potencia;

SUP IAP/14/76

f)

Motivos: El trabajo sobre las emisiones no esenciales del servicio espacial ha concluido.

MOD IAP/14/77

~~*g*~~*f)* que las emisiones no deseadas procedentes de los transmisores de las estaciones espaciales pueden causar interferencia perjudicial, especialmente en lo que respecta a las emisiones de los amplificadores de banda ancha que no pueden ajustarse después del lanzamiento;

~~*h*~~*g)* que las emisiones no deseadas pueden causar interferencia perjudicial a los servicios de seguridad, así como a los servicios de radioastronomía y espaciales que utilizan sensores pasivos;

Motivos: Cambios consecuentes de la numeración.

MOD IAP/14/78

~~*i*~~*h)* que por razones técnicas u operacionales, pueden ser necesarios límites de las emisiones no esenciales más estrictos que los límites generales del apéndice **S3** para proteger servicios específicos tales como los de seguridad y los pasivos en determinadas bandas o situaciones;

Motivos: Editado para apoyar el concepto del *recomienda* de que se podrían necesitar límites para situaciones específicas.

MOD IAP/14/79

~~*j*~~*i)* que la modulación digital de banda ancha puede causar emisiones no deseadas en frecuencias distantes de la frecuencia de la portadora,

Motivos: Cambios consecuentes de la numeración.

observando

a) que, en muchos casos, a los servicios de seguridad y pasivos se les han atribuido frecuencias adyacentes o próximas a las de los servicios que emplean transmisores de gran potencia;

b) que algunas administraciones han adoptado límites más estrictos para las emisiones no esenciales que los especificados en el apéndice **S3**,

recomienda al UIT-R

SUP IAP/14/80

1

Motivos: El trabajo sobre emisiones no esenciales del servicio espacial ha concluido.

SUP IAP/14/81

2

Motivos: El trabajo sobre emisiones no esenciales del servicio espacial ha concluido.

MOD IAP/14/82

~~3~~1 que continúe el estudio de los niveles de las emisiones no esenciales en todas las bandas de frecuencias, insistiendo en las bandas de frecuencias, servicios y técnicas de modulación a los que no se aplica en la actualidad el apéndice **S3**;

~~4~~2 que estudie la cuestión de las emisiones no deseadas resultantes de los transmisores de todos los servicios y todos los métodos de modulación y, sobre la base de esos estudios, elabore una o más Recomendaciones sobre los niveles máximos permitidos para las emisiones no esenciales y las emisiones fuera de banda;

~~5~~3 que establezca métodos adecuados de medición de las emisiones no deseadas, cuando no se disponga actualmente de esos métodos, incluida la determinación de los niveles de referencia de las transmisiones de banda ancha, así como la posibilidad de utilizar anchuras de banda de referencia para las mediciones;

~~6~~4 que estudie el límite razonable de las emisiones no esenciales y las emisiones fuera de banda con miras a definir ese límite en el artículo **S1**;

~~7~~5 que estudie las bandas de frecuencias y los casos en los cuales, por razones técnicas u operacionales, se pueden necesitar límites más estrictos para las emisiones no esenciales que los límites generales consignados en el apéndice **S3**, para proteger a los servicios de seguridad y los servicios pasivos tales como el de radioastronomía, y las consecuencias de la aplicación o falta de aplicación de esos límites sobre todos los servicios interesados;

~~8~~6 que estudie las bandas de frecuencias y los casos en los cuales, por razones técnicas u operacionales, se pueden necesitar límites de las emisiones fuera de banda para proteger a los servicios de seguridad y los servicios pasivos tales como el de radioastronomía, y el impacto de la aplicación o falta de aplicación de esos límites sobre todos los servicios interesados;

Motivos: Cambios consecuentes de la numeración.

SUP IAP/14/83

9

Motivos: Se suprime porque el GT 1/5 ha concluido que los limites de las emisiones fuera de banda (OOB) no son apropiados en este momento.

MOD IAP/14/84

~~10~~7 que, con arreglo a los anteriores *recomienda al UIT-R* ~~6, 7 y 8,~~4, 5 y 6 comunique los resultados de los estudios a una o más conferencias mundiales de radiocomunicaciones competentes.

Motivos: Cambios consecuentes de la numeración.

Punto 1.3 del orden del día de la CMR-2000 - considerar los resultados de los estudios del UIT-R relativos al apéndice S7/28 sobre el método para determinar la zona de coordinación en torno a una estación terrena en las bandas de frecuencias compartidas entre los servicios espaciales y los servicios de radiocomunicación terrenal, y tomar las decisiones adecuadas para revisar dicho apéndice

Propuesta para la eliminación de la Resolución 60

Antecedentes

Se presenta una propuesta para la eliminación de la Resolución 60 porque ya no es necesaria.

SUP IAP/14/85

RESOLUCIÓN 60

Relativa a la información sobre propagación de ondas radioeléctricas utilizada para determinar la zona de coordinación

Motivos: El GT 3M proporcionó material sobre propagación al GT 1/6. La Resolución ya no es necesaria.

Punto 1.4 del orden del día de la CMR-2000 - considerar los temas relativos a las atribuciones y aspectos reglamentarios referentes a las siguientes Resoluciones 126 (CMR-97), 128 (CMR -97), 129 (CMR -97), 133 (CMR -97), 134 (CMR -97) y 726 (CMR -97)

Propuesta para agregar el servicio fijo por satélite en la banda 40,5-42,5 GHz en la Región 1, el servicio móvil por satélite en la banda de 40,5-41 GHz y el servicio de radiodifusión por satélite en la banda 40-40,5 GHz, y la utilización de la gama de frecuencias 37-43,5 GHz por parte de servicios por satélite y terrenales

Antecedentes

La CMR-97 agregó atribuciones a título coprimario al Servicio Fijo por Satélite (espacio-Tierra) en las Regiones 2 y 3, así como en algunos países de la Región 1 en la banda 40,5-42,5 GHz y las atribuciones de carácter secundario al servicio fijo (SF) en todo el mundo ascendieron a título coprimario. Esta banda también está atribuida a título coprimario al servicio fijo, al servicio de radiodifusión y al servicio de radiodifusión por satélite (SRS).

La Resolución 134 (CMR-97) fija el 1 de enero de 2001 como fecha de aplicación provisional de la atribución de la banda 40,5-42,5 GHz al SFS en las Regiones 1 y 3 y solicita una revisión de esta atribución y de la fecha provisional de aplicación. Según los estudios realizados en el marco del UIT-R, es apropiado adelantar al 2 de junio de 2000 (al término de la CMR-2000) la fecha de aplicación de la atribución al SFS en las Regiones 1 y 3 y extender la atribución a todos los países de la Región 1 (de esta manera, se pueden eliminar los números S5.551C, S5.551D y S5.551E y suprimir la Resolución 134 (CMR-97)).

La utilización de las atribuciones al SFS está sujeta a los estudios del UIT-R a los que se hace referencia en las Resoluciones 128 y 129 (ambas CMR-97). La Resolución 133 (CMR-97) aborda la compartición de las aplicaciones de los sistemas fijos, SF, de gran densidad (HDFS) con otros servicios en la gama de frecuencias 37-40 GHz. Puesto que los sistemas fijos de gran densidad y los terminales ubicuamente desplegados del SFS y del SRS no pueden compartir el mismo espectro en la misma zona, es necesario identificar soluciones de carácter reglamentario a fin de satisfacer los requisitos de espectro de los HDFS (tanto punto a punto como punto a multipunto) y de los sistemas del SFS (tanto a nivel mundial como regional) en la gama de frecuencias 37-51,4 GHz.

El despliegue de los HDFS puede complicar la compartición con los sistemas del SFS, dependiendo del número de receptores en la estación terrena y la naturaleza del plan empresarial. Se reconoce que las economías a escala son un factor principal para el despliegue satisfactorio de los sistemas SF y SFS de gran densidad, y que éste mejorará según el nivel de harmonización mundial del espectro.

Varias administraciones están buscando espectro para los sistemas SF y SFS de gran densidad en la gama de frecuencias 37-42,5 GHz. Dadas las características del sistema, los requisitos del servicio y la necesidad de proporcionar espectro mundial para los sistemas del SFS, se anticipa que se necesitarán aproximadamente 2 GHz de espectro para satisfacer las necesidades futuras de los sistemas SFS de gran densidad en esta gama de frecuencias. Dentro de la gama de frecuencias 37-42,5 GHz, se propone que las aplicaciones del SF de gran densidad utilicen la banda 37-40 GHz y las aplicaciones del SFS de gran densidad utilicen la banda 40-42 GHz. Las atribuciones al SF y al SFS se mantienen en la gama 37-42,5 GHz a fin de que las administraciones tengan mayor flexibilidad para introducir aplicaciones de densidad inferior, aunque sujetas a ciertas restricciones. Además, cabe señalar que como resultado de esta propuesta, una agrupación por pares de 2 GHz se necesitará para el SFS de alta densidad cerca

de los 50 GHz para las transmisiones Tierra-espacio, teniendo en cuenta las atribuciones existentes en esa banda. La banda 48,2-50,2 GHz aparece en este momento como conveniente para este propósito.

Puesto que ya no seguirá siendo posible implementar con eficacia el SMS en la banda 39,5-40,0 GHz dados los límites de densidad de flujo de potencia propuestos en la banda 37,5-40,0 GHz, es necesario agregar una atribución secundaria al SMS a la banda 40,5-41,0 GHz.

Debe mencionarse que las aplicaciones del SFS de gran densidad son similares por naturaleza a los sistemas del SRS, especialmente en la prestación de servicios multimedios e interactivos. Teniendo esto en cuenta, se propone alinear la atribución del servicio de radiodifusión por satélite con la atribución del SFS de gran densidad en la banda de 40-42 GHz . Esto conllevará una nueva atribución al SRS en la banda de 40-40,5 GHz. La alineación del SFS y el SRS en la banda de 40-42 GHz también representa una oportunidad para dejar disponible espectro HDFS adicional en la banda de 42-43,5 GHz.

Se propone que la protección del servicio de radioastronomía en la banda de frecuencias 42,5-43,5 GHz se aborde de conformidad con las disposiciones de la Resolución 128 (Rev.CMR-2000).

El servicio fijo continúa evolucionando, y el servicio fijo por satélite debe establecer en la CMR-2000 que existen reglamentaciones y procedimientos seguros que permitirán a las redes que se han registrado en la Oficina de Radiocomunicaciones de la UIT, desde 1997 y con anterioridad, proceder con sus planes de implementación. En vez de continuar estudiando los requisitos de compartición en el marco del UIT-R durante otro ciclo, lo cual tendrá el efecto de detener el proceso de evolución del servicio fijo y de entorpecer la posibilidad de establecerse y desplegarse en todo el mundo de las redes de servicio fijo por satélite, las siguientes propuestas hacen modificaciones y adiciones al artículo S5, al cuadro S21-4 del artículo S21, a la Resolución 128 (CMR-97), y elimina las Resoluciones 133 y 129 (ambas de la CMR-97). Estas propuestas deben considerarse como un paquete completo que establecerá a escala mundial las condiciones reglamentarias que permitirán el establecimiento y la evolución tanto del servicio fijo como del servicio fijo por satélite en la gama de frecuencias 37,5-42,5 GHz.

ARTICULO S5

Atribuciones de frecuencia

MOD IAP/14/86

34,2-40,5 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
37-37,5	FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) MOD S5.547 ADD S5.HDFS	
37,5-38	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra) MOD S5.574 ADD S5.HDFS	
38-39,5	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra) MOD S5.547 ADD S5.HDFS	
39,5-40	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra) MOD S5.547 ADD S5.HDFS	
40-40,5	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (Tierra-espacio) Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra) ADD S5.SAT	

40,5-55,78 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
40,5-~~42,5~~41 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Móvil Móvil por satélite (espacio-Tierra) ~~S5.551B S5.551D~~ADD S5.SAT	**40,5-~~42,5~~41** FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ~~S5.551B S5.551E~~ RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Móvil Móvil por satélite (espacio-Tierra) S5.551C ~~S5.551F~~ADD S5.SAT	**40,5-~~42,5~~41** FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ~~S5.551B S5.551E~~ RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Móvil Móvil por satélite (espacio-Tierra) S5.551C ~~S5.551F~~ ADD S5.SAT
41-42 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MOD S5.551B RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Móvil ~~S5.551D~~ADD S5.SAT	**41-42** FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MOD S5.551B ~~S5.551E~~ RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Móvil S5.551C ~~S5.551F~~ ADD S5.SAT	**41-42** FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MOD S5.551B ~~S5.551E~~ RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Móvil S5.551C S5.551F ADD S5.SAT
42-42,5 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ADD S5.551X RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Móvil MOD S5.551B ~~S5.551D~~ MOD S5.547 ADD S5.HDFS	**42-42,5** FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ~~S5.551E~~ ADD S5.551X RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Móvil S5.551C ~~S5.551F~~ MOD S5.547 MOD S5.551B ADD S5.HDFS	**42-42,5** FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ~~S5.551E~~ ADD S5.551X RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Móvil S5.551C S5.551F MOD S5.547 MOD S5.551B ADD S5.HDFS
42.5-43.5	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.552 MÓVIL excepto móvil aeronáutico RADIOASTRONOMÍA S5.149 MOD S5.547 ADD S5.HDFS	

Motivos:

Ascender a título primario pleno la atribución al servicio fijo por satélite (SFS) en las tres Regiones en la banda 40,0-42,5 GHz

Con excepción de las cuestiones de compartición y de los estudios mencionados en la Resolución 128, los estudios del UIT-R confirman la viabilidad de la atribución del servicio fijo por satélite en las bandas 40,5-42,5 GHz y la necesidad de atribuciones armonizadas a escala mundial. Con el ascenso de la atribución a título primario pleno en las tres Regiones, puede suprimirse la nota sobre las atribuciones para los países de la Región 1. Aquellos países enumerados o cuyos territorios aparecen enumerados en S5.551C deberán considerar si puede eliminarse la atribución alternativa en ciertos países y territorios de las Regiones 2 y 3. El adelanto de la fecha de aplicación de la atribución permite la eliminación de la referencia a la Resolución 134 (CMR-97). Al presentar esta propuesta, se propone que los sistemas del servicio de radiodifusión por satélite y del servicio fijo por satélite no se establezcan en la banda 42,0-42,5 GHz hasta que se hayan definido y acordado en el marco del UIT-R las medidas técnicas y operacionales para proteger al servicio de radioastronomía frente a interferencia perjudicial en la banda 42,5-43,5 GHz.

Agregar una atribución a título primario al servicio de radiodifusión por satélite (SRS) en la banda 40,0-40,5 GHz

Esta atribución consecuente es necesaria, ya que puede no ser posible implementar el SRS en la banda de 42,0-42,5 GHz sin causar interferencia perjudicial a las observaciones de la radioastronomía en la banda de 42,5-43,5 GHz . La Resolución 128 (Rev.CMR-2000) solicita que se realicen estudios ulteriores en el marco del UIT-R a fin de determinar métodos apropiados para proteger al servicio de radioastronomía (SRA) del SRS en la banda de 42,0-42,5 GHz.

Agregar una atribución secundaria al servicio móvil por satélite (SMS) en la banda 40,5-41,0 GHz

Esta atribución consecuente es necesaria, ya que en el futuro no será posible implementar de manera eficaz el SMS en la banda 39,5-40,0 GHz dados los límites de densidad de flujo de potencia en la banda de 37,5-40,0 GHz.

MOD IAP/14/87

S5.547 Las bandas 31,8-33,4 GHz, 37-40 GHz, 42-43,5 GHz, 51,4-52,6 GHz, 55,78-59 GHz y 64-66 GHz están disponibles para aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo (véase la Resolución **726 (Rev.CMR-~~97~~2000)**).

Motivos: Muchas administraciones en todo el mundo han permitido el despliegue de sistemas fijos de gran densidad (HDFS) en varias partes de la gama de frecuencias 37-40 GHz. La banda 42,0-43,5 GHz es muy conveniente para las aplicaciones de los HDFS, dado el uso de la banda 42,5-43,5 GHz por los servicios de radioastronomía.

ADD IAP/14/88

S5.HDFS En las bandas 37,0-40,0 GHz y 42,0-43,5 GHz, las administraciones deberían tener en cuenta la disponibilidad de estas bandas para aplicaciones del servicio fijo de gran densidad cuando consideren el uso de otros servicios atribuidos.

Motivos: Promover y facilitar el uso del servicio fijo en las bandas en cuestión.

ADD IAP/14/89

S5.SAT Los servicios de radiocomunicaciones terrenales no restringirán el uso, desarrollo y despliegue futuros de las aplicaciones de gran densidad del servicio fijo por satélite en la banda de 40-42 GHz, ni del servicio móvil por satélite en la banda de 40,0-40,5 GHz.

Motivos: Promover y facilitar el uso del servicio fijo por satélite y del servicio móvil por satélite en las bandas en cuestión. La banda 40-42 GHz cumple con los requisitos de espectro para aplicaciones de gran densidad del servicio fijo por satélite en esta gama de frecuencias. Además, es necesario reconocer la naturaleza global de las aplicaciones del SFS en esta gama de frecuencias y, en virtud de ello, la designación debería hacerse en las tres Regiones. Cabe señalar que la banda 40-42 GHz también está atribuida a título primario al SRS. Se anticipa que las aplicaciones del SFS de gran densidad sean similares por naturaleza a los sistemas del SRS, particularmente en la prestación de servicios multimedios y servicios interactivos.

MOD IAP/14/90

S5.551B El uso de la banda ~~41,5~~ 42,0-42,5 GHz por el servicio de radiodifusión por satélite y por el servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) está sujeto a lo dispuesto en la Resolución **128 (Rev.CMR-~~97~~2000)**. La limitación al servicio de radiodifusión por satélite se aplicará para los sistemas sobre los cuales la Oficina de Radiocomunicaciones reciba información para la publicación anticipada después del 2 de junio de 2000. Para los sistemas del servicio fijo por satélite no geoestacionario que operan en la banda 41,5-42,0 GHz, véase también la Resolución **128 (Rev.CMR-2000)**.

Motivos: Se reconoce que el uso de espectro adyacente por el servicio fijo por satélite por debajo de 42,5 GHz y su impacto en las operaciones de radioastronomía por encima de 42,5 GHz está bajo estudio en el UIT-R. Sin embargo, a fin de proporcionar acceso oportuno al SFS en la gama 40-42 GHz y brindar la protección adecuada al servicio de radioastronomía mientras los estudios continúan, resulta razonable limitar el alcance de la Resolución 128 a 500 MHz por debajo de 42,5 GHz. Los estudios sobre la protección del servicio de radioastronomía frente a emisiones no deseadas también deberían aplicarse al servicio de radiodifusión por satélite en la banda 42,0-42,5 GHz.

SUP IAP/14/91

S5.551D

Motivos: Con el ascenso de la atribución del SFS a título primario pleno en las tres Regiones se puede eliminar la nota sobre la atribución para los países de la Región 1.

SUP IAP/14/92

S5.551E

Motivos: Consecuente con la supresión de la Resolución 134 y, con el ascenso de la atribución a título primario pleno en las tres Regiones se puede eliminar la nota sobre la atribución para los países de la Región 1.

SUP IAP/14/93

S5.551F

Motivos: Con la separación del Cuadro de atribución de frecuencias en las tres Regiones, en contraposición al actual Cuadro donde las Regiones 2 y 3 están juntas, es apropiado suprimir la disposición S5.551F de la Región 2, pues sólo se aplica en la Región 3.

ADD IAP/14/94

S5.551X Se limitará el uso de la banda de 42,0-42,5 GHz por el servicio fijo por satélite, tal y como se indica en el *resuelve* de la Resolución **128 (Rev.CMR-2000)**.

Motivos: Reducir la posible interferencia perjudicial causada al servicio de radioastronomía en la banda de 42,5-43,5 GHz.

MOD IAP/14/95

CUADRO **S21-4** *(fin)*

Banda de frecuencias	**Servicio***	**Límite en dB(W/m^2) para ángulos de llegada δ por encima del plano horizontal**			**Anchura de banda de**
		0°-5°	**5°-25°**	**25°-90°**	
31,0-31,3 GHz 34,7-35,2 GHz (transmisiones espacio- Tierra mencionadas en el número **S5.550** en los territorios de los países mencionados en el número **S5.549**) ~~37,0-40,5 GHz~~	~~Fijo por satélite~~ ~~Móvil por satélite~~ Investigación espacial	–115 ~~10~~	–115 + 0,5(δ – 5) ~~10~~	–105 ~~10~~	1 MHz
37,0-38,0 GHz	Investigación espacial (no geoestacionario)	–120 17	–120 + 0.75(δ-5) 17	–105 17	1 MHz
37,0-38,0 GHz	Investigación espacial (geoestacionario)	–125	–125 + (δ-5)	–105	1 MHz
37,5-40,0 GHz	Fijo por satélite (no geoestacionario) Móvil por satélite (no geoestacionario)	–130 10, 16	**5° - 15°** –130 +.85(δ-5) 10, 16	**15° - 25°** –121,5 +.3(δ-15) 10, 16	–118,5 10, 16	1 MHz
37,5-40,0 GHz	Fijo por satélite (geoestacionario) Móvil por satélite (geoestacionario)	–135 16	**5° - 15°** –135 + 1,35(δ-5) 16	**15° - 25°** –121,5 + ,3(δ-15) 16	–118,5 16	1 MHz
40,0-42,0 GHz	Fijo por satélite (no geoestacionario) Móvil por satélite	–115 10	–115 + 0,5(δ-5) 10		–105 10	1 MHz
40,0-42,0 GHz	Fijo por satélite (geoestacionario)	–120	**5° - 15°** –120 + (δ-5)	**15° - 25°** –110 + 0,5(δ-15)	–105	1 MHz
42,0-42,5 GHz	Fijo por satélite (no geoestacionario)	–130 16	**5° - 15°** –130 +,85(δ-5) 16	**15° - 25°** –121,5 +,3(δ-15) 16	–118,5 16	1 MHz
42,0-42,5 GHz	Fijo por satélite (geoestacionario)	–135 16	**5° - 15°** –135 + 1,35(δ-5) 16	**15° - 25°** –121,5 +,3(δ-15) 16	–118,5 16	1 MHz

MOD IAP/14/96

---

[10] **S21.16.4** Los valores que aparecen en esta casilla se aplicarán ~~hasta que sean revisados por una conferencia mundial de radiocomunicaciones competente~~ a las emisiones de estaciones espaciales de satélites no geoestacionarios en redes que operan con 99 o menos satélites. Son necesarios estudios ulteriores sobre la aplicabilidad de estos valores a las redes que operan con 100 satélites o más.

ADD IAP/14/97

---

[16] **S21.16.10** El límite de la dfp que aparece en este cuadro no podrá rebasarse más de 13,5 dB en condiciones de desvanecimiento, y el examen de la Oficina de Radiocomunicaciones, de acuerdo con los números **S9.35** y/o **S11.31** se basará en los niveles que aparecen en este cuadro más 13,5 dB. Para poder operar por encima de los niveles indicados en el cuadro, se deberá obtener el acuerdo de todas las administraciones cuyo territorio se encuentre dentro de la anchura de banda de potencia media del haz de la antena del satélite. El porcentaje de tiempo durante el cual los valores indicados en el cuadro pueden rebasarse se determinará por referencia a una Recomendación pertinente del UIT-R (véase la Resolución **JJJ (CMR-2000)**).

ADD IAP/14/98

---

[17] **S21.16.11** Durante la etapa de lanzamiento y despliegue de las instalaciones en el espacio lejano, los valores de este cuadro podrán excederse por breves periodos de tiempo.

Motivos: Se han logrado los objetivos de las Resoluciones 133 (CMR-97) y 129 (CMR-97) respecto a la revisión de la dfp. Los valores anteriormente mencionados para los sistemas del SFS son consistentes con el Informe de la Reunión Preparatoria de la Conferencia para la CMR-2000 y los incluidos en un proyecto de nueva Recomendación aprobado por el UIT-R. Véase el proyecto de nueva Recomendación [4-9S/AH1]: Valores permisibles máximos de densidad de flujo de potencia en la superficie terrestre producidos por satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite que operan en las bandas 37,5-40,5 GHz y 40,5-42,5 GHz para proteger al servicio fijo. Los estudios previstos en la Resolución 129 se realizaron con respecto al servicio fijo, pero se supone que también son adecuados para proteger al servicio coprimario de radiodifusión terrenal. Además, los estudios indican la conveniencia de aplicar límites de dfp más altos para los sistemas del SFS en la banda 40,5-42,5 GHz.

SUP IAP/14/99

RESOLUCIÓN 133 (CMR-97)

Compartición entre el servicio fijo y otros servicios en la banda 37-40 GHz

Motivos: Consecuente.

SUP IAP/14/100

RESOLUCIÓN 129 (CMR-97)

Criterios y métodos para la compartición entre el servicio fijo por satélite y otros servicios con atribuciones en la banda 40,5-42,5 GHz

Motivos: Consecuente.

SUP IAP/14/101

RESOLUCIÓN 134 (CMR-97)

Utilización de la banda de frecuencias 40,5-42,5 GHz por el servicio fijo por satélite

Motivos: Consecuente con el cambio de atribución del SFS.

MOD IAP/14/102

RESOLUCIÓN 128 (Rev.CMR-~~97~~2000)

Atribución a~~l~~ los servicios ~~fijo~~ por satélite (espacio-Tierra) en la banda ~~41,5~~42-42,5 GHz, utilización de la banda 41,5-42,0 GHz por sistemas del servicio fijo por satélite no geoestacionario, y protección del servicio de radioastronomía en la banda 42,5-43,5 GHz

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (~~Ginebra, 1997~~Estambul, 2000),

considerando

a) que ~~esta Conferencia~~ la CMR-97 ha añadido una atribución al servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) a título primario en la banda ~~41,5~~42-42,5 GHz en las Regiones 2 y 3, así como en ciertos países de la Región 1, que esta Conferencia extendió esta atribución para incluir a toda la Región 1, y que esta banda es adyacente a la banda 42,5-43,5 GHz, que está atribuida, entre otros, al servicio de radioastronomía tanto para observaciones de rayas espectrales como del continuum;

b) que existe asimismo una atribución mundial a título primario al servicio de radiodifusión por satélite en la banda 42-42,5 GHz;

~~*b*~~*c)* que emisiones no deseadas provenientes de estaciones espaciales del servicio de radiodifusión por satélite y del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) en la banda ~~41,5~~42-42,5 GHz pueden producir interferencia perjudicial al servicio de radioastronomía en la banda 42,5-43,5 GHz;

d) que las emisiones no deseadas combinadas provenientes de estaciones espaciales del servicio fijo por satélite no geoestacionario (espacio-Tierra) en la banda 41,5-42,0 GHz pueden producir interferencia perjudicial al servicio de radioastronomía en la banda de 42,5-43,5 GHz;

~~*c*~~*e)* que mediante diversos medios técnicos se pueden reducir estas emisiones no deseadas provenientes de estaciones espaciales del servicio de radiodifusión por satélite y del servicio fijo por satélite;

~~*d*~~*f)* que un número limitado de estaciones de radioastronomía en todo el mundo necesitan protección y que pueden existir medios para limitar la sensibilidad a la interferencia de los receptores de radioastronomía,

teniendo en cuenta

las disposiciones pertinentes del Reglamento de Radiocomunicaciones,

resuelve

que las administraciones no establezcan sistemas del servicio de radiodifusión por satélite cuando la Oficina de Radiocomunicaciones haya recibido la información para la publicación anticipada después del 2 de junio de 2000 y sistemas del servicio fijo por satélite en la banda ~~41,5~~42-42,5 GHz hasta que se hayan identificado y aceptado en el marco del UIT-R medidas técnicas y operacionales para proteger al servicio de radioastronomía contra la interferencia perjudicial en la banda 42,5-43,5 GHz,

invita al UIT-R

1 a que estudie, con carácter de urgencia, la posible interferencia perjudicial que puedan producir estaciones espaciales del servicio de radiodifusión por satélite cuando la Oficina de Radiocomunicaciones haya recibido la información para la publicación anticipada antes del 2 de junio de 2000 y del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) que funcionan en la banda ~~41,5~~42-42,5 GHz a estaciones del servicio de radioastronomía que funcionan en la banda 42,5-43,5 GHz;

2 a que identifique medidas técnicas y de explotación que pueden utilizarse para proteger las estaciones del servicio de radioastronomía que funcionan en la banda 42,5-43,5 GHz, incluidos medios de separación geográfica y limitaciones en las emisiones fuera de banda para su aplicación a las estaciones espaciales que funcionan en el servicio de radiodifusión por satélite cuando la Oficina de Radiocomunicaciones haya recibido la información para la publicación anticipada después del 2 de junio de 2000 y en el servicio fijo por satélite en la banda ~~41,5~~42-42,5 GHz, así como las medidas que se podrían aplicar para reducir la sensibilidad de las estaciones del servicio de radioastronomía a la interferencias perjudicial;

3 a que informe de los resultados de ~~dichos~~ los estudios en los *invita* 1 y 2 a la Reunión Preparatoria de la Conferencia para la CMR-~~99~~02/03~~,~~;

4 a que concluya sus estudios en curso sobre las emisiones no deseadas combinadas provenientes de sistemas del servicio fijo por satélite no geoestacionario que funcionan en la banda 41,5-42,0 GHz para la protección del servicio de radioastronomía que funciona en la banda 42,5-43,5 GHz,

insta a las administraciones

1 a que participen activamente en los mencionados estudios, sometiendo sus contribuciones al UIT-R~~,~~; y

2 a que, cuando establezcan sistemas del servicio fijo por satélite no geoestacionario, tengan en cuenta los resultados de los estudios identificados en el *invita* al UIT-R 4,

encarga

a la CMR-~~99~~02/03 que tome las medidas oportunas basadas en dichos estudios.

Motivos: Consecuente con el ascenso de la atribución al SFS a título primario y con el hecho de que los estudios del UIT-R solicitados todavía no han concluido.

ADD IAP/14/103

RESOLUCIÓN JJJ (CMR-2000)

Determinación del porcentaje de tiempo durante el cual los enlaces del sistema fijo por satélite (espacio-Tierra) en la banda 37,5-40,0 GHz y 42,0-42,5 GHz pueden aumentar la potencia para superar las condiciones de desvanecimiento, teniendo en cuenta el impacto en el funcionamiento de los sistemas del servicio fijo

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que esta Conferencia estableció límites de densidad de flujo de potencia para el servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) en las bandas 37,5-40,0 GHz y 42,0-42,5 GHz;

b) que esta Conferencia determinó que los límites de densidad de flujo de potencia en las bandas 37,5-40,0 GHz y 42,0-42,5 GHz del servicio fijo por satélite no podrán excederse más de 13,5 dB en condiciones de desvanecimiento;

c) que se requieren más estudios para establecer el porcentaje de tiempo durante el cual las condiciones de desvanecimiento requerirán el uso de mayor potencia de los enlaces del servicio fijo por satélite en las bandas 37,5-40,0 GHz y 42,0-42,5 GHz,

reconociendo

que el porcentaje de tiempo durante el cual existirán condiciones de desvanecimiento en los enlaces del servicio fijo por satélite en las bandas 37,5-40,0 y 42,0-42,5 GHz probablemente será pequeño para profundidades de desvanecimiento significativas y que se prevé que sea entre un uno por ciento a un cinco por ciento; sin embargo, se requieren estudios ulteriores,

reconociendo además

que la explotación de enlaces del servicio fijo por satélite con mayor potencia para superar el desvanecimiento puede afectar el funcionamiento de los enlaces del servicio fijo que funcionan en condiciones sin desvanecimiento en la misma banda de frecuencias,

resuelve invitar al UIT-R

1 a que, teniendo en cuenta el *reconociendo y el reconociendo además* arriba mencionados, lleve a cabo estudios con carácter de urgencia orientados a la elaboración de una Recomendación adecuada que establezca la relación entre el porcentaje de tiempo y el nivel de potencia aumentada con la cual los enlaces del servicio fijo por satélite en las bandas 37,5-40,0 GHz y 42,0-42,5 GHz pueden operar a fin de superar las condiciones de desvanecimiento, teniendo en cuenta el impacto en el funcionamiento del servicio fijo;

2 a que informe a la Reunión Preparatoria de la Conferencia para la CMR-02/03,

encarga

a la CMR-02/03 que tome las medidas oportunas basadas en los resultados de los estudios.

Motivos: Determinar el porcentaje de tiempo adecuado durante el cual existen condiciones de desvanecimiento en los enlaces del SFS en las bandas 37,5-40,0 y 42,0-42,5 GHz, conforme a la nota 16 del cuadro S21-4.

MOD IAP/14/104

RESOLUCIÓN 726 (Rev.CMR-~~97~~2000)

Bandas de frecuencias por encima de 30 GHz disponibles para aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (~~Ginebra, 1997~~Estambul, 2000),

considerando

a) que hay un espectacular crecimiento de la demanda de aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo a causa de la implantación de nuevas redes móviles y de la rápida liberalización mundial de la prestación de servicios locales de banda ancha, comprendidos los multimedios;

b) que se prefiere la gama de frecuencias comprendida entre 30 GHz y unos 50 GHz para satisfacer las necesidades iniciales, según se indica en el *considerando a)*, mientras que las bandas por encima de unos 50 GHz se prefieren para aplicaciones análogas que aprovechan técnicamente la alta absorción atmosférica;

c) que la parte inferior del espectro por encima de 30 GHz tiene ventajas para el servicio fijo en zonas donde es necesario que los trayectos sean más largos;

d) que la banda de 38 GHz es ya muy utilizada por numerosas administraciones para aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo;

e) que es preciso tener en cuenta las necesidades de otros servicios a los que están ya atribuidas esas bandas de frecuencias;

f) que se prevé la utilización de la banda 37-37,5 GHz por el servicio de investigación espacial (espacio-Tierra) para enlaces de comunicación entre la Luna y la Tierra y planetarios;

g) que se prevé la utilización de la banda 37-38 GHz por el servicio de investigación espacial para interferometría espacial con línea de base muy larga;

h) que el establecimiento de aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo en algunas bandas podría plantear dificultades de compartición con otros servicios primarios que tienen atribuida la misma banda, como por ejemplo el servicio fijo por satélite;

i) que el funcionamiento de los servicios espaciales, como el servicio fijo por satélite, en las bandas utilizadas para aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo puede crear dificultades de compartición;

j) que existe la necesidad de una harmonización mundial de la atribución de frecuencias radioeléctricas nuevas y existentes para facilitar la coordinación entre administraciones y favorecer el desarrollo de productos competitivos gracias a economías de escala y a la introducción mundial de los nuevos servicios de telecomunicaciones, incluido el suministro de acceso fiable a la infraestructura mundial de la información a un precio asequible,

MOD IAP/14/105

resuelve

que las administraciones tengan en cuenta que las bandas de frecuencias 31,8-33,4 GHz*, 37-40 GHz, 42,0-43,5 GHz, 51,4-52,6 GHz, 55,78-59 GHz y 64-66 GHz están disponibles para aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo cuando estudien las atribuciones u otras disposiciones reglamentarias en relación con estas bandas,

MOD IAP/14/106

pide al UIT-R

1 que emprenda estudios encaminados a la identificación de las características de los sistemas de alta densidad del servicio fijo en ~~las~~ ciertas bandas enumeradas en el *resuelve*;

2 que ~~emprenda~~desarrolle con carácter urgente ~~estudios sobre~~ Recomendaciones del la UIT-R que traten los criterios técnicos y operacionales y los métodos para facilitar la compartición entre los sistemas de alta densidad del servicio fijo y otros servicios en las bandas enumeradas en el *resuelve*,

insta a las administraciones

a que participen activamente en los citados estudios sometiendo contribuciones al UIT-R.

Motivos: Consecuentes.

~~* La fecha de aplicación provisional de esta atribución estará conforme con lo dispuesto en la Resolución **126 (CMR-97)**.~~

Punto 1.5 del orden del día de la CMR-2000 - considerar disposiciones reglamentarias y posibles atribuciones de frecuencias adicionales a los servicios que utilizan estaciones en plataformas a gran altitud, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R en respuesta a la Resolución 122 (CMR-97)

Propuesta de modificación de la Resolución 122, Estaciones en plataformas a gran altitud en el servicio fijo

Antecedentes

La Resolución 122 (CMR-97), "Utilización de las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz por las estaciones del servicio fijo situadas en plataformas a gran altitud y por otros servicios", instruye al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones que a partir del 22 de noviembre de 1997 acepte notificaciones en las bandas 47,2-47,5 y 49,2-48,2 GHz sólo para estaciones en plataforma a gran altitud en el servicio fijo y para enlaces de conexión para los servicios de radiodifusión por satélite en espera de la revisión de los estudios de compartición entre servicios coprimarios en la banda. Con base en estudios llevados a cabo en el UIT-R, es pertinente modificar la Resolución 122 (CMR-97) para que se tome en cuenta el proyecto de nueva Recomendación [4-9S/AAX] que establece los parámetros de funcionamiento para ciertas antenas SFS que pueden tener una compartición con el sistema HAPS y para tomar en cuenta la necesidad de continuar los estudios.

MOD IAP/14/107

RESOLUCIÓN 122 (Rev.CMR-~~97~~2000)

Utilización de las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz por las estaciones del servicio fijo situadas en plataformas a gran altitud y por otros servicios

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (~~Ginebra, 1997~~Estambul, 2000),

considerando

a) que la banda 47,2-50,2 GHz está atribuida a los servicios fijo, móvil y fijo por satélite, a título primario y en igualdad de derechos;

b) que la ~~presente Conferencia~~ CMR-97 adoptó disposiciones para el funcionamiento de estaciones en plataformas a gran altitud, también conocidas como repetidores estratosféricos, dentro del servicio fijo en las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz;

c) que uno de los objetivos de la UIT es «promover la extensión de los beneficios de las nuevas tecnologías de telecomunicaciones a todos los habitantes del planeta» (número 6 de la Constitución de la UIT (Ginebra, 1992));

d) que los sistemas basados en nuevas tecnologías que utilizan plataformas a gran altitud en las bandas de 47,2-47,5 y 47,9-48,2 GHz podrán ofrecer servicios competitivos de gran capacidad a las zonas urbanas y rurales;

e) que los sistemas en plataformas a gran altitud están en una fase adelantada de desarrollo y algunos países ya han notificado dichos sistemas a la UIT;

f) que la CMR-97 adoptó una nueva definición para las estaciones de plataforma a gran altitud en el artículo **S1**, modificó el número **S11.24** y añadió la disposición **S11.26** en el Reglamento de Radiocomunicaciones, el cual contempla notificaciones relativas a las asignaciones para estaciones de plataforma a gran altitud en las bandas de 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz y que la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones estableció en febrero de 1997 un reglamento provisional relativo a los periodos de notificación indicados en el número **S11.24/1228**;

g) que~~, pese a la urgencia que se asigna al desarrollo de tales sistemas, es necesario estudiar cuestiones técnicas, de compartición y reglamentarias a fin de obtener la utilización más eficiente del espectro disponible para dicho sistema~~ el UIT-R ha confirmado que en ciertos casos la compartición es factible entre las estaciones de plataforma a gran altitud y los SFS;

h) que todavía son necesarios estudios técnicos para evaluar en qué medida es viable la compartición de las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz entre los sistemas que utilizan plataformas a gran altitud en el servicio fijo y los sistemas de los servicios fijo, fijo por satélite (que no sea el escenario de despliegue específico al que se hace referencia en el proyecto de nueva Recomendación [4-9S/AAX] y móvil y evaluar las condiciones para proteger de las emisiones no esenciales a los servicios de radioastronomía en bandas adyacentes;

i) que el servicio de radioastronomía tiene atribuciones primarias en las bandas 42,5-43,5 GHz y 48,94-49,04 GHz;

j) que ya se están realizando estudios en el UIT-R sobre las características preferidas de los sistemas que utilizan plataformas de retransmisión a gran altitud y la viabilidad de la compartición entre estos sistemas y los sistemas de otros servicios, y entre esos sistemas y otros sistemas del servicio fijo (Cuestiones UIT-R 212/9, UIT-R 218/9 y UIT-R 251/4) y que aunque los proyectos de nuevas Recomendaciones [4-9S/AAX] y [9B/HAPS2] han sido desarrollados, se requieren más estudios para evaluar plenamente las implicaciones de estos escenarios y para considerar el efecto de técnicas de mitigación sobre el uso incrementado compartido de estas bandas por los sistemas HAPS y otros sistemas;

k) que el número **S5.552** insta a las administraciones a que reserven la utilización de la banda 47,2-49,2 GHz por el servicio fijo por satélite para los enlaces de conexión necesarios del servicio de radiodifusión por satélite, y que los estudios preliminares del UIT-R indican que sería posible la compartición de las estaciones en plataformas a gran altitud del servicio fijo con los enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite;

l) que el desarrollo de servicios que emplean plataformas a gran altitud en esta banda necesita importantes inversiones y que se deberá infundir confianza a los fabricantes y operadores para que hagan las inversiones necesarias en estas aplicaciones,

resuelve

1 que se inste a las administraciones a que faciliten la coordinación entre las plataformas a gran altitud del servicio fijo que funcionan en las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz, y otros servicios a título primario y con igualdad de derechos en su territorio y territorios adyacentes;

2 que se empleen con carácter provisional los procedimientos del artículo **S9** para la coordinación entre los sistemas por satélite y los sistemas basados en plataformas a gran altitud;

3 que se pida al UIT-R ~~que lleve a cabo con urgencia~~ continuar los estudios sobre los criterios técnicos apropiados de compartición para las situaciones aludidas en el *considerando h)*, asignándose prioridad a la compartición con otros sistemas de los servicios fijo y fijo por satélite~~, en particular la determinación de la separación geográfica adecuada con los enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite~~;

4 que la CMR-~~99~~03 debería examinar los resultados de estos estudios y las posibilidades de mejorar las disposiciones reglamentarias para ~~en el sentido de facilitar una aplicación más amplia de estas~~ tecnologías de plataformas a gran altitud,

encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

1 que se mantengan las notificaciones relativas a estaciones en plataformas a gran altitud recibidas por la Oficina antes del 22 de noviembre de 1997 e inscritas provisionalmente en el Registro Internacional de Frecuencias de conformidad con el reglamento provisional establecido por la Junta;

2 que, a partir del 22 de noviembre de 1997, y hasta que la CMR-~~99~~03 examine los estudios de compartición indicados en el *considerando h)*, así como el proceso de notificación, la Oficina acepte las notificaciones en las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz sólo para las estaciones en plataformas a gran altitud del servicio fijo y los enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite, siga tramitando notificaciones de redes del servicio fijo por satélite (salvo para enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite) sobre las cuales se haya recibido antes del 27 de octubre de 1997 la información completa para su publicación anticipada, e informe en consecuencia a las administraciones notificantes.

Motivos: Seguir desarrollando posibles criterios de compartición entre las estaciones en plataforma a gran altitud y otros servicios en las bandas de 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz.

Punto 1.6.1 del orden del día de la CMR-2000 - examen de problemas de espectro y reglamentación de las aplicaciones avanzadas del servicio móvil en el contexto de las IMT-2000, teniendo en cuenta la necesidad urgente de prever más espectro para el componente terrenal de esas aplicaciones y la prioridad que debe concederse a las necesidades de espectro del servicio móvil terrenal en cuestión, así como de los reajustes necesarios del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias

Propuesta para identificar espectro adicional para las IMT-2000

Antecedentes

En América, el servicio móvil y el servicio de comunicaciones personales (PCS) están creciendo de forma significativa y cada vez hay mayor interés en la evolución de estos servicios en el contexto de las telecomunicaciones móviles internacionales-2000 (IMT-2000). Si se tiene en cuenta el uso actual que el PCS hace de la banda 2 GHz y las atribuciones al servicio móvil por satélite (SMS) en el espectro de frecuencias actualmente identificadas para las IMT-2000 de acuerdo con el número S5.388, el espectro libre disponible para la introducción de las IMT-2000 está limitado.

Para considerar necesidades adicionales del componente terrenal de las IMT-2000, los servicios actuales de PCS y celular deberán ser capaces de evolucionar en la mayor medida posible a las IMT-2000 en las bandas existentes. Se deben apoyar los esfuerzos del Grupo de Trabajo 8/1 (GT 8/1) del UIT-R dirigidos a una armonización a escala mundial de la tecnología y el espectro y, en particular, las previsiones que anticipan que se precisarán 160 MHz de espectro adicional, además del que se encuentra actualmente en las bandas y es utilizado por la primera y segunda generación de sistemas móviles (por ejemplo, celular y PCS en la Región 2), para la introducción de las IMT-2000.

Las propuestas para identificar bandas de frecuencias que incorporen los requerimientos de banda estimados, deben tomar en consideración los principios de asignación de prioridad para la selección de las bandas ya asignadas al servicio móvil sin perder de vista el impacto en la utilización actual del espectro. También se debe considerar la posibilidad de alcanzar la armonización a través de todas o parte de las bandas identificadas con otras regiones en el mundo. Un espectro armonizado global será de gran utilidad para poner en servicio con éxito los sistemas IMT-2000 y mejorará los servicios de itinerancia.

La banda 1 710-1 850 MHz, tiene la ventaja de estar adyacente al espectro actualmente identificado para las IMT-2000 y también está siendo usada hoy en algunas partes del mundo para los servicios PCS, incrementando así la posibilidad de armonización con otras regiones.

El rango de frecuencias 1 710-1 885 MHz debería ser identificado a nivel mundial como espectro adicional para las aplicaciones móviles avanzadas en el contexto de las IMT-2000 mediante una modificación de la nota S5.388.

MOD IAP/14/108

1 710-2 170 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
1 710-1 930	FIJO MÓVIL S5.380 S5.149 S5.341 S5.385 S5.386 S5.387 MOD S5.388	

MOD IAP/14/109

S5.388 Las bandas 1 710-1 885 MHz ,1 885-2 025 MHz y 2 110-2 200 MHz están destinadas a su utilización, a nivel mundial, por las administraciones que desean introducir las telecomunicaciones móviles internacionales-2000 (IMT-2000). Dicha utilización no excluye el uso de estas bandas por otros servicios a los que están atribuidas. Las bandas de frecuencias deberán ponerse a disposición de las IMT-2000 de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución **212 (Rev.CMR-~~97~~2000)**.

Motivos: La gama de frecuencias 1 710-1 885 MHz, en muchas partes del mundo, ya ha sufrido el impacto de la introducción de las primeras generaciones de los sistemas móviles personales (por ejemplo, la introducción del GSM 1800 en Europa y otras partes del mundo en la gama de frecuencias 1 710-1 785/1 805-1880 MHz y del PCS en América en la gama 1 850-1 990 MHz). Se anticipa que estos sistemas pre-IMT-2000 tendrán la capacidad de evolucionar a las IMT-2000. Además, esta gama de frecuencias, 1 710-1 885 MHz es adyacente al espectro actualmente identificado para las IMT-2000 y proporciona, de esta manera un gran bloque de espectro contiguo para los futuros sistemas IMT-2000. Estos atributos facilitarán una expansión eficaz en función de los costos de los sistemas existentes para satisfacer las aplicaciones móviles más avanzadas en el contexto de los requisitos de las IMT-2000.

MOD IAP/14/110

RESOLUCIÓN 212 (Rev.CMR-~~97~~2000)

Introducción de las telecomunicaciones móviles internacionales-2000 (IMT-2000)*

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (~~Ginebra, 1997~~Estambul, 2000),

considerando

a) que el UIT-R ha recomendado que la gama 1-3 GHz es la banda más apropiada para las IMT-2000;

b) ~~que el UIT-R ha recomendado unos 60 MHz aproximadamente para uso de las estaciones personales y unos 170 MHz aproximadamente para uso de las estaciones móviles~~ que la CAMR-92 recomendó unos 230 MHz para las IMT-2000 como se dispone en el número **S5.388**;

c) ~~que el UIT-R ha reconocido que las técnicas espaciales forman parte integrante de las IMT-2000~~que el UIT-R determinó que se precisarán 160 MHz adicionales de espectro, además del espectro identificado en **S5.388** y el espectro actualmente utilizado por los sistemas de comunicaciones personales de primera generación;

d) ~~que la presente Conferencia ha identificado en el número **S5.388** bandas de frecuencias para atender este futuro servicio,~~ que el UIT-R ha reconocido que las técnicas espaciales forman parte integrante de las IMT-2000;

e) que la CAMR-92 identificó las atribuciones a escala mundial para el servicio móvil por satélite como parte del componente satelital de las IMT-2000;

f) que el UIT-R ha concluido la elaboración de Recomendaciones sobre las especificaciones detalladas de la interfaz radioeléctrica de las IMT-2000;

g) que para lograr los beneficios de las economías de escala, es deseable la armonización a nivel mundial de las bandas para las IMT2000,

considerando además

~~*a)* que el UIT-R no ha finalizado sus estudios sobre métodos de duplexión, técnicas de modulación, disposición de canales y protocolos de señalización y de comunicación;~~

~~*b)* que actualmente no existe ningún plan de numeración mundial intersistemas que facilite el tránsito mundial,~~

h) que la CMR-2000 identificó XXX MHz de espectro adicional para el componente terrenal de las IMT-2000;

i) que la CMR-2000 identificó las bandas para el componente satelital de las IMT-2000,

---

* Las IMT-2000 se denominaban anteriormente «futuros sistemas públicos de telecomunicaciones móviles terrestres (FSPTMT)».

teniendo en cuenta

a) que se espera iniciar la realización del componente terrenal de las IMT-2000 ~~en las bandas 1 885-2 025 MHz y 2 110-2 200 MHz~~ hacia el año 2000, a reserva de consideraciones relativas al mercado y de tipo técnico;

b) que la disponibilidad del componente de satélite de las IMT-2000 ~~en las bandas 1 980-2 010 MHz y 2 170-2 200 MHz simultáneamente con el componente terrenal de las IMT-2000 en las bandas identificadas en el número **S5.388**~~ mejoraría la implantación global y el atractivo de las IMT-2000 tanto para los países desarrollados como para los países en desarrollo~~,~~;

c) que el UIT-R ha determinado otras tareas para considerar desarrollos adicionales en sistemas móviles avanzados, incluidas las aplicaciones de IMT-2000 y aplicaciones posteriores a las IMT-2000,

~~*invita a las administraciones*~~

~~a que consideren debidamente las necesidades de otros servicios que funcionan actualmente en esas bandas cuando se introduzcan las IMT-2000,~~

invita al UIT-R

a que continúe sus estudios ~~para la elaboración de características técnicas apropiadas y aceptables de las IMT-2000, que faciliten la utilización y el tránsito mundiales,~~ sobre futuras mejoras de las IMT-2000, entre ellas, la provisión de aplicaciones basadas en el Protocolo Internet (IP) y acuerdos que permitan, en la mayor medida posible, el uso armonizado del espectro identificado para las IMT-2000, y con objeto asimismo de que las IMT-2000 respondan también a las necesidades de telecomunicaciones de los países en desarrollo y de las zonas rurales,

invita al UIT-T

a) a que finalice sus estudios sobre los protocolos de señalización y comunicación;

b) a que elabore un plan de numeración mundial común intersistemas y las capacidades de red asociadas que faciliten el tránsito mundial,

resuelve

que las administraciones que introduzcan las IMT-2000:

a) pongan a disposición ~~las frecuencias~~el espectro necesari~~as~~o para desarrollar el sistema;

b) utilicen esas frecuencias cuando se introduzcan las IMT-2000;

c) utilicen las características técnicas internacionales apropiadas sobre la base de las Recomendaciones UIT-R y UIT-T.

Motivos: La Resolución 212 se modificó para aplicarla en general a cualquier banda asignada a los sistemas IMT-2000, de acuerdo con el número S5.388.

Punto 1.6.1 del orden del día de la CMR-2000 - examen de problemas de espectro y reglamentación de las aplicaciones avanzadas del servicio móvil en el contexto de las IMT-2000, teniendo en cuenta la necesidad urgente de prever más espectro para el componente terrenal de esas aplicaciones y la prioridad que debe concederse a las necesidades de espectro del servicio móvil terrenal en cuestión, así como de los reajustes necesarios del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias

Propuesta de NOC para la banda 2 700-2 900 MHz

Antecedentes

CITEL propone NOC para la banda 2 700-2 900 MHz. Esta banda se utiliza extensamente en todo el mundo para radares meteorológicos y otros sistemas de radionavegación y radiolocalización. El impacto de una atribución para la utilización del servicio móvil por las IMT-2000 en estas operaciones críticas de radar todavía no ha sido estudiado por el UIT-R.

La banda de 2 700-2 900 MHz se utiliza para radares de radionavegación aeronáutica, que proporcionan orientación fundamental relacionada con la seguridad de la vida humana para la aproximación al aeropuerto de las aeronaves comerciales. El sistema de radar meteorológico NEXRAD, que opera en la banda de 2700-2900 MHz, también proporciona información sobre pronósticos del tiempo y localización de los fenómenos meteorológicos, crítica para la seguridad pública. Los estudios realizados durante la implementación del NEXRAD han demostrado que el control del tráfico aéreo y el radar meteorológico no pueden funcionar en la misma banda y en la misma vecindad de radares y balizas marítimas sin causar interferencias.

En una Declaración de Coordinación dirigida al Grupo de Tareas 8/1, el GT 8B expresó su profunda preocupación porque el GT 8/1 estaba recomendando a la CMR-2000, vía los textos del Informe de la RPC, bandas críticas de radionavegación y radiolocalización para la posible reatribución al servicio móvil con carácter exclusivo, sin consultar al campo de trabajo responsable.

El texto de la RPC concluye que, dadas las características técnicas de la radionavegación, la radiolocalización y los radares meteorológicos (p.i.r.e. en el orden de 1 GW en algunos sistemas con tendencia a ciclos de trabajo elevado), y dada la necesidad de operar conforme a los criterios de protección contenidos en las Recomendaciones del UIT-R, la compartición con sistemas IMT-2000 se considera factible sólo cuando está explícitamente confirmada por los estudios de compartición del UIT-R.

NOC IAP/14/111

2 700-4 800 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
2 700-2 900	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA S5.337 Radiolocalización S5.423 S5.424	

Motivos: La banda 2 700-2 900 MHz es utilizada a nivel mundial por los sistemas de radar críticos para la seguridad de vuelo y los boletines meteorológicos.

Punto 1.10 del orden del día de la CMR-2000 - considerar los resultados de los estudios del UIT-R realizados de acuerdo con la Resolución 218 (CMR-97) y tomar las medidas apropiadas sobre el tema

Propuesta para modificar la nota de pie de página S3.553A y S5.357A

Antecedentes

A fin de acomodar el tráfico del servicio móvil aeronáutico por satélite (R), será necesario que todos los sistemas del SMS que utilizan este espectro, dentro de cierta zona geográfica, sean técnicamente capaces de ceder todo el espectro, o partes de éste, a cualquier operador del SMS que tiene requisitos de tráfico del SMAS(R) con prioridad 1 a 6. La Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) y los operadores de los sistemas del SMS determinarán los requisitos de tipo técnico y operativo que se precisan para lograr tal transferencia de los recursos del espectro del SMAS(R), los cuales serán posteriormente implementados por los operadores del SMS conforme a las especificaciones acordadas. Sólo los sistemas del SMS que cumplan con estos requisitos tendrán acceso a los 10 MHz identificados en S5.357A de espectro genérico asociado por pares del SMS para asegurar la disponibilidad de este espectro para satisfacer comunicaciones del SMAS(R) con prioridad 1 a 6.

Se propone una nueva Resolución, que substituiría la Resolución 218, que solicita al UIT-R que estudie y desarrolle los requisitos y especificaciones de tipo técnico y operativo para el establecimiento de prioridades y precedencias de acceso intra e inter sistemas.

MOD IAP/14/112

1 525-1 610 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
1 535-1 559	MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.341 S5.351 MOD S5.353A S5.354 S5.355 S5.356 S5.357 MOD S5.357A S5.359 S5.362A	

MOD IAP/14/113

1 610-1 660 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
1 626,5-1 660	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.341 S5.351 MOD S5.353A S5.354 S5.355 MOD S5.357A S5.359 S5.362A S5.374 S5.375 S5.376	

MOD IAP/14/114

S5.353A Cuando se aplican los procedimientos del número **S9.11A** al servicio móvil por satélite en las bandas 1 530-1 544 MHz y 1 626,5-1 645,5 MHz, deberán satisfacerse en primer lugar las necesidades de espectro para comunicaciones de socorro, emergencia y seguridad del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM). Las comunicaciones de socorro, emergencia y seguridad del servicio móvil marítimo por satélite tendrán acceso prioritario y disponibilidad inmediata frente a todas las demás comunicaciones móviles por satélite en la misma red (ver también la Resolución **XXX (CMR-2000)**). Los sistemas móviles por satélite no causarán

interferencias inaceptables ni podrán reclamar protección contra las comunicaciones de socorro, emergencia y seguridad del SMSSM. Se tendrá en cuenta la prioridad de las comunicaciones relacionadas con la seguridad en los demás servicios móviles por satélite. ~~(Véase la Resolución **218 (CMR-97).**)~~

Motivos: La Resolución XXX (CMR-2000) reemplazará la Resolución 218.

MOD IAP/14/115

S5.357A Al aplicar los procedimientos del número **S9.11A** al servicio móvil por satélite en las bandas 1 545-1 555 MHz y 1 646,5-1 656,5 MHz, deberán satisfacerse en primer lugar las necesidades de espectro del servicio móvil aeronáutico por satélite (R) para la transmisión de mensajes con prioridad 1 a 6 con arreglo al artículo **S44**. Las comunicaciones del servicio móvil aeronáutico por satélite (R) con prioridad 1 a 6 con arreglo al artículo **S44** tendrán acceso prioritario y disponibilidad inmediata, de ser necesario mediante precedencia, sobre todas las demás comunicaciones móviles por satélite en la misma red (ver también la Resolución **XXX (CMR-2000)**). Los sistemas móviles por satélite no causarán interferencias inaceptables ni podrán reclamar protección contra las comunicaciones del servicio móvil aeronáutico por satélite (R) con prioridad 1 a 6 con arreglo al artículo **S44**. Se tendrá en cuenta la prioridad de las comunicaciones relacionadas con la seguridad en los demás servicios móviles por satélite. ~~(Véase la Resolución **218 (CMR-97).**)~~

Motivos: La Resolución XXX (CMR-2000) reemplazará la Resolución 218.

SUP IAP/14/116

RESOLUCIÓN 218 (CMR-97)

Utilización de las bandas 1 525-1 559 MHz y 1 626,5-1 660,5 MHz por el servicio móvil por satélite

Motivos: Consecuencia de añadir la Resolución XXX (CMR-2000).

ADD IAP/14/117

RESOLUCIÓN XXX (CMR-2000)

Utilización de las bandas 1 525-1 559 MHz y 1 626,5-1 660,5 MHz por el servicio móvil por satélite

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que la CMR-97 atribuyó las bandas 1 525-1 559 MHz (espacio-Tierra) y 1 626,5-1 660,5 MHz (Tierra-espacio) al servicio móvil por satélite (SMS) para facilitar la asignación de espectro a diversos sistemas móviles por satélite de manera flexible y eficiente;

b) que antes de la CMR-97 existía una atribución genérica recogida en una nota de forma que ciertos países podían utilizar las bandas 1 530-1 544 MHz y 1 631,5-1 645,5 MHz para el SMS, con la condición de que las comunicaciones de socorro y seguridad marítima del servicio móvil por satélite tendrían acceso prioritario con respecto a todas las demás comunicaciones;

c) que en las bandas 1 525-1 559 MHz (espacio-Tierra) y 1 626,5-1 660,5 MHz (Tierra-espacio), atribuidas al servicio móvil por satélite (SMS), las notas **S5.353A** y **S5.357A** dan prioridad a la integración de las necesidades de espectro de las comunicaciones de socorro, emergencia y seguridad del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM) y la transmisión de mensajes del servicio móvil aeronáutico por satélite (R) con prioridad 1 a 6 con arreglo al artículo **S44** y proveen protección al SMSSM y al SMAS(R) contra la interferencia perjudicial proveniente de otros servicios móviles por satélite;

d) que los resultados de los estudios realizados por el UIT-R, conforme a la Resolución **218** de la CMR-97, proporcionan estimaciones sobre el espectro necesario para el tráfico del SMAS(R);

e) que los métodos para establecer las prioridades y precedencias de acceso de espectro identificados en los estudios del UIT-R pueden satisfacer las necesidades de espectro a largo plazo del SMSSM y el SMAS(R);

f) que el UIT-R deberá desarrollar las disposiciones técnicas que establecerán el mecanismo de prioridades y precedencias de acceso en tiempo real en los futuros sistemas del SMS a fin de satisfacer los requisitos a largo plazo del SMSSM y el SMAS(R);

g) que las consideraciones técnicas para permitir la compartición de los recursos de las redes satelitales entre el SMS (distinto del servicio móvil aeronáutico por satélite (R)) y el servicio móvil aeronáutico por satélite (R) se han incluido en la Recomendación UIT-R M.1233;

h) que los sistemas móviles por satélite mundiales y regionales se están coordinando multilateralmente en las bandas 1 525-1 559 MHz (espacio-Tierra) y 1 626,5-1 660,5 MHz (Tierra-espacio) y que el Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT proporciona el marco para alcanzar acuerdos multilaterales,

considerando además

i) que el Convenio sobre Aviación Civil Internacional exige que las estaciones del servicio móvil aeronáutico por satélite (R) cumplan las normas y las prácticas recomendadas y los procedimientos para los servicios de navegación aérea, que han sido internacionalmente reconocidos;

j) que la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) está desarrollando un sistema mundial de gestión del tráfico aéreo que exige el interfuncionamiento de las estaciones que funcionan de acuerdo con el Convenio de la OACI para los sistemas móviles por satélite que proporcionan comunicaciones del servicio móvil aeronáutico por satélite (R) con las prioridades de mensajes definidas en el artículo **S44**;

k) que la CMR-97 modificó las disposiciones para la utilización operacional del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM) definido en el Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar (SOLAS), 1974, modificado (véase MOD número **S30.1**);

l) que en estas bandas los operadores de sistemas satelitales OSG actualmente utilizan un enfoque de planificación de capacidad en las reuniones de coordinación multilaterales contando con la guía y el apoyo de sus administraciones para coordinar periódicamente el acceso al espectro necesario para acomodar necesidades; sin embargo, fuera del proceso multilateral se han registrado en ciertos casos algunos problemas de coordinación;

m) que en las bandas a las cuales se aplican los números **S5.353A** o **S5.357A** el enfoque de planificación de capacidad y otros métodos tales como los de prioridad, precedencia e interoperabilidad intra e inter sistemas relacionados, podrían ayudar a acomodar las necesidades de expansión de espectro de SMSSM y SMAS(R);

n) que todavía debe determinarse adecuadamente la posibilidad de fijar prioridades, la precedencia de acceso en tiempo real y la interoperabilidad entre distintos sistemas móviles por satélite y sistemas que proveen SMSSM y SMAS(R),

reconociendo

a) que el cuadro **S15-2** del apéndice **S15** identifica las bandas 1 530-1 544 MHz (espacio-Tierra) y 1 626,5-1 645,5 MHz (Tierra-espacio) para las comunicaciones de socorro y seguridad del servicio móvil marítimo por satélite, así como para las comunicaciones ordinarias no relacionadas con la seguridad;

b) que el procedimiento de coordinación actualmente permite el desarrollo ordenado de los sistemas y aplicaciones del SMS, cumpliendo a la vez con los requisitos de las comunicaciones de socorro, emergencia y seguridad del SMSSM y de las transmisiones de mensajes del servicio móvil aeronáutico por satélite (R) con prioridad 1 a 6 con arreglo al artículo **S44**;

c) que en el futuro puede presentarse la necesidad de más metodologías de compartición flexibles para acomodar más sistemas y aplicaciones, y que el UIT-R ha identificado dos posibles metodologías de compartición;

d) que estas metodologías deberán cumplir con la seguridad y regularidad de los requisitos de vuelo de la OACI y los requisitos de seguridad en el mar de la OMI,

resuelve

que se desarrollen las normas técnicas y operativas que permitan el establecimiento de prioridades y precedencias de acceso en tiempo real, tanto dentro de un único sistema del SMS que ofrece comunicaciones SMAS(R) como entre los distintos sistemas del SMS que pueden ofrecer o no comunicaciones del servicio móvil aeronáutico por satélite,

solicita al UIT-R

que desarrolle las disposiciones técnicas que permitirán la utilización de las prioridades y la precedencia de acceso en tiempo real dentro de un único sistema, y la precedencia de acceso entre los distintos sistemas del SMS, a fin de lograr la utilización más flexible y práctica de las atribuciones genéricas al SMS,

solicita a la próxima Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones [competente]

que tenga en cuenta el resultado de los estudios del UIT-R y tome las medidas apropiadas con respecto a este tema,

invita

a las administraciones, la OACI, la OMI y la IATA a que participen en los estudios identificados en el *solicita al UIT-R*.

Motivos: Esta Resolución solicita al UIT-R que estudie y desarrolle los requisitos y especificaciones de tipo técnico y operativo para el establecimiento de prioridades y precedencias de acceso intra e inter sistemas.

Punto 1.13.1 del orden del día de la CMR-2000 - examinar y, si procede, revisar los límites de potencia que figuran en los artículos S21 y S22 en relación con las condiciones de compartición entre los servicios SFS no OSG, SFS OSG, servicio de radiodifusión por satélite (SRS) OSG, servicios científicos espaciales y servicios terrenales, con el fin de que estos límites de potencia no impongan limitaciones indebidas al desarrollo de estos sistemas y servicios

Resolución 131 (CMR-97) - Límites de densidad de flujo de potencia aplicables a sistemas del servicio fijo por satélite no geoestacionario para la protección de los servicios terrenales en las bandas 10,7-12,75 GHz y 17,7-19,3 GHz

Antecedentes

La CMR-97 adoptó provisionalmente límites para la densidad de flujo de potencia (dfp) que se han de aplicar a los sistemas SFS no OSG en estas bandas de frecuencias. En la banda 10,7-12,75 GHz, la CMR-97 aplicó los límites existentes tanto a los sistemas OSG como a los sistemas no OSG, sujetos a un posterior estudio por parte del UIT-R, de acuerdo con la Resolución 131 (CMR-97). En la banda 17,7-19,3 GHz, la CMR-97 adoptó límites de densidad de flujo de potencia más estrictos para los sistemas SFS no OSG con más de 100 satélites.

El GT 4-9S y el GTEM 4-9-11 han realizado varios estudios con el fin de determinar los límites de dfp adecuados que se han de aplicar a los sistemas SFS no OSG en las bandas mencionadas anteriormente. El objetivo era encontrar límites de dfp adecuados que aseguraran la protección del servicio fijo sin limitar indebidamente el desarrollo de cualquier servicio.

En la última reunión del GTEM 4-9-11, los expertos acordaron los límites para ambas bandas de frecuencias.

Para la gama 10,7-12,75 GHz, el GTEM, fundándose en las hipótesis utilizadas en los estudios, concluyó que los límites actuales del artículo S21 son suficientes para proteger el SF. El GTEM también recomendó la utilización de una anchura de banda de referencia de 1 MHz para el sistema no OSG. A continuación se resumen las conclusiones del GTEM 4-9-11.

Los límites de la densidad de flujo de potencia por satélite del artículo S21, como se especifican más abajo, y como se discuten más detalladamente en el proyecto de Recomendación UIT-R SF.[Documento 4-9S/AI] (presentado a la AR-2000 para aprobación), son adecuados para la protección del SF en la banda 10,7-12,75 GHz frente a la interferencia combinada producida por los tres sistemas, supuestamente heterogéneos, del SFS no OSG. Además, la contribución de la interferencia OSG en la compartición ha demostrado no ser significativa. Los estudios respaldan y verifican esta conclusión. Estos resultados seguirán siendo válidos si el número de sistemas SFS no OSG oscila entre 3 y 5.

- en la banda 10,7-11,7 GHz:

–126	dB(W/m^2) por 1 MHz	para $0° \le \delta < 5°$
$-126 + (\delta - 5)/2$	dB(W/m^2) por 1 MHz	para $5° \le \delta < 25°$
–116	dB(W/m^2) por 1 MHz	para $25° \le \delta < 90°$

donde δ es el ángulo de llegada por encima del plano horizontal.

- en la banda 11,7-12,75 GHz:

–124	dB(W/m^2) por 1 MHz	para $0° \le \delta < 5°$
$-124 + (\delta - 5)/2$	dB(W/m^2) por 1 MHz	para $5° \le \delta < 25°$
–114	dB(W/m^2) por 1 MHz	para $25° \le \delta < 90°$

donde δ es el ángulo de llegada por encima del plano horizontal.

En la gama 17,7-19,3 GHz, la conclusión del GTEM fue que si se establecían límites de densidad de flujo de potencia más estrictos que los originales del artículo S21 para el SFS no OSG con grandes constelaciones (más de 50 satélites), se garantizaría la protección del servicio fijo sin limitar de forma indebida el desarrollo de sistemas del SFS no OSG. Las conclusiones del GTEM fueron las siguientes:

Los siguientes límites de dfp por satélite (también especificados en el proyecto de Recomendación UIT-R SF.[Documento 4-9S/TEMP/94]) (presentado a la AR-2000 para aprobación) son adecuados para la protección del sistema fijo en la banda 17,7-19,3 GHz frente a la interferencia combinada producida por los tres sistemas, supuestamente heterogéneos, del SFS no OSG. Además, la contribución de la interferencia OSG en la compartición ha demostrado no ser significativa. Los estudios respaldan y verifican esta conclusión. Estos resultados seguirán siendo válidos si el número de sistemas SFS no OSG oscila entre 3 y 5.

$-115 - X$	dB(W/m^2) por MHz	para $0° \le \delta < 5°$
$-115 - X + ((10 + X)/20)(\delta - 5)$	dB(W/m^2) por MHz	para $5° \le \delta < 25°$
-105	dB(W/m^2) por MHz	para $25° \le \delta < 90°$

donde δ es el ángulo de llegada por encima del plano-horizontal, y X se define como una función del número de satélites en la constelación SFS no OSG así:

– para $N \le 50$ $X = 0$ (dB)

– para $50 < N \le 288$ $X = \frac{5}{119}(N - 50)$ (dB)

– para $N > 288$ $X = \frac{1}{69}(N + 402)$ (dB)

La función de escala, X, se desarrolló sobre la base de constelaciones del SFS no OSG con 96, 288 y 840 satélites. Simulaciones posteriores con diferentes constelaciones del SFS no OSG de gran variación en el número de satélites (63, 126, 189, 252 y 504) y utilizando el método de simulación de contorno (o máscara) de dfp conservador han confirmado la idoneidad de esta función de escala.

Más estudios realizados por administraciones de la CITEL han mostrado que los niveles de interferencia obtenidos utilizando las metodologías de contorno de dfp simple utilizadas por los estudios del UIT-R son superiores que los obtenidos utilizando un modelo más realista de las entradas de dfp. Las administraciones de la CITEL apoyan los límites de dfp indicados más arriba, aunque observan que debido a las características operativas de las redes no OSG, se producirán márgenes de interferencia.

Objetivo de la CITEL

El objetivo de la CITEL es asegurar que los límites de densidad de flujo de potencia en las bandas 10,7–12,75 GHz y 17,8-19,3 GHz proporcionarán la protección adecuada de los servicios terrenales sin limitar indebidamente el diseño de redes del SFS no OSG. Puesto que los estudios realizados por el UIT-R indican que ambos objetivos se han cumplido con los contornos propuestos por el GTEM 4-9-11, estos límites deberán adoptarse en el artículo S21 del Reglamento de Radiocomunicaciones.

Propuestas

1) Conservar los límites de dfp actuales establecidos en el artículo S21 en el rango 10,7-12,75 GHz, pero aumentando la anchura de banda de referencia a 1 MHz para los sistemas no OSG, y suprimir las referencias hasta la realización de nuevos estudios.

2) Adoptar el compromiso de los límites de dfp del artículo S21 en la banda 17,7-19,3 GHz acordados por el GTEM 4-9-11 y suprimir las referencias hasta la realización de nuevos estudios.

3) En consecuencia, suprimir la Resolución 131 (CMR-97).

4) Los cambios en la columna de bandas de frecuencias referentes a los números S5.494 y S5.496 son necesarios porque el SF está atribuido en todos los países de la Región 3.

MOD IAP/14/118

CUADRO **S21-4** *(Continuación)*

NOTA - Obsérvese que este cuadro contiene sólo las partes modificadas.

Banda de frecuencias	**Servicio***	**Límite en dB(W/m^2) para ángulos de llegada δ por encima del plano horizontal**			**Anchura de banda de referencia**
		0°-5°	**5°-25°**	**25°-90°**	
10,7-11,7 GHz	Fijo por satélite (espacio-Tierra), órbita de los satélites geoestacionarios	–150 ~~–14~~	–150 + 0,5(δ – 5) ~~–14~~	–140 ~~–14~~	4 kHz
10,7-11,7 GHz	Fijo por satélite (espacio-Tierra), órbita de los satélites no geoestacionarios	–126	–126 + 0,5(δ – 5)	–116	1 MHz
11,7-12,5 GHz (Región 1) 12,5-12,75 GHz (países de la Región 1 que figuran en los números **S5.494** y **S5.496**) 11,7-12,~~2~~7 GHz (Región 2) 11,7-12,~~2~~75 GHz (Región 3) ~~12,2-12,7 GHz (Región 2)~~	Fijo por satélite (espacio-Tierra), satélite de órbita no geoestacionaria	~~–148~~ ~~15~~ –124	~~–148 + 0,5(δ – 5)~~ ~~15~~ –124 + 0,5(δ – 5)	~~–138~~ ~~15~~ –114	~~4 kHz~~ 1 MHz
12,2-12,~~5~~75 GHz[7] (Región 3) 12,5-12,75 GHz[7] (países de la Región 1 ~~y de la Región 3~~ que figuran en los números **S5.494** y **S5.496**)	Fijo por satélite (espacio-Tierra), órbita de los satélites geoestacionarios	–148[14]	–148 + 0,5(δ – 5)[14]	–138[14]	4 kHz

15,43-15,63 GHz	Fijo por satélite (espacio-Tierra)	–127	5°-20°: –127 20°-25°: $-127 + 0{,}56(\delta - 20)^2$	25°-29°: –113 29°-31°: $-136{,}9 + 25 \log (\delta - 20)$ 31°-90°: –111	1 MHz
17,7-19,3 GHz[7, 8]	Fijo por satélite (espacio-Tierra) Meteorología por satélite (espacio-Tierra)	-115[12bis] o ~~–125~~ –115 – X[12]	$-115 + 0{,}5(\delta - 5)$[12bis] o ~~–125 + (δ – 5)~~ –115 – X + ((10 + X)/20) (δ – 5)[12]	-105[12bis] o -105[12]	1 MHz

MOD IAP/14/120

---

[12] **S21.16.6** ~~Estos valores sólo se aplicarán provisionalmente a las emisiones de estaciones espaciales de sistemas de satélites no geoestacionarios en redes que funcionen con un gran número de satélites, es decir, los sistemas con más de 100 satélites (véase la Resolución **131 (CMR-97)**).~~La función X se define en función del número, N, de satélites de la constelación del SFS no OSG así:

– para $N \leq 50$ $X = 0$ (dB)

– para $50 < N \leq 288$ $X = \frac{5}{119}(N - 50)$ (dB)

– para $N > 288$ $X = \frac{1}{69}(N + 402)$ (dB)

En la banda 18,8-19,3 GHz estos límites se aplican a las emisiones de estaciones espaciales de satélites no geoestacionarios del SFS sobre las cuales la Oficina de Radiocomunicaciones ha recibido la información de coordinación o notificación completa, según el caso, después del 17 de noviembre de 1995 y que no se encontraban en funcionamiento en esa fecha.

Motivos: El texto regulatorio anterior (como figura en el Informe de la RPC) mantiene los límites originales para los sistemas SFS no OSG en la banda 18,8-19,3 GHz que fueron notificados o estaban en funcionamiento antes de finales de la CMR-95 conforme a lo estipulado en la Resolución 131 (CMR-97). En la banda 17,7-18,8 GHz, los nuevos límites se aplicarían a todos los sistemas no OSG cualquiera sea la fecha de recepción de la información o de puesta en operación.

ADD IAP/14/119

[12*bis*] **S21.16.6*bis*** Estos límites se aplican a emisiones de estaciones espaciales en los satélites de meteorología y en los satélites del SFS geoestacionarios. También se aplican a las emisiones de estaciones espaciales en satélites no geoestacionarios del SFS en la banda 18,8-19,3 GHz sobre los cuales la Oficina de Radiocomunicaciones ha recibido la información de coordinación o notificación completa antes del 17 de noviembre de 1995, o que se encuentran en funcionamiento en esta fecha.

Motivos: El texto regulatorio anterior (como figura en el Informe de la RPC) recoge las disposiciones sobre las fechas que figuran actualmente en la Resolución 131.

SUP IAP/14/121

[14] **S21.16.8**

SUP IAP/14/122

[15] **S21.16.9**

SUP IAP/14/123

RESOLUCIÓN 131 (CMR-97)

Límites de densidad de flujo de potencia aplicables a sistemas del servicio fijo por satélite no geoestacionario para la protección de los servicios terrenales en las bandas 10,7-12,75 GHz y 17,7-19,3 GHz

Motivos: Reemplaza los límites de densidad de flujo de potencia del cuadro S21-4 con los valores que, como resultado de los extensos estudios realizados por el UIT-R, fueron acordados por el GT 4-9S y GTEM 4-9-11. ADD[12*bis*].

S21.16.6*bis*, y un cambio correspondiente en MOD [12] S21.16.6, especifican las fechas de aplicación de los límites de densidad de flujo de potencia, de acuerdo con las fechas establecidas en la Resolución 131. Las notas S21.16.8 y S21.16.9, y la Resolución 131 ya no son necesarias.

Punto 1.13.2 del orden del día de la CMR-2000 - considerar la inclusión en otras bandas de frecuencias de límites similares a los de los artículos S21 y S22, o la aplicación de otros métodos reglamentarios en relación con situaciones de compartición

IAP/14/124

No se han llevado a cabo estudios técnicos en las bandas de frecuencias distintas a las consideradas en el punto 1.13.1 del orden del día. Por consiguiente, no deberá aplicarse ninguno de los límites que figuran en el artículo S22 a las bandas de frecuencias distintas a las mencionadas en las Resoluciones 130 (CMR-97) y 538 (CMR-97) de acuerdo con el punto 1.13.1 del orden del día.

Punto 1.15.1 del orden del día de la CMR-2000 - consideración de nuevas atribuciones al servicio de radionavegación por satélite necesarias para responder a la evolución de las necesidades en la gama de 1 GHz a 6 GHz

Propuesta para la atribución al SRNS (espacio-Tierra) en la parte superior de la banda 960-1 215 MHz

Antecedentes

Las señales adicionales del servicio de radionavegación por satélite (SRNS) mejorarán considerablemente la exactitud, fiabilidad y potencia del sistema global de determinación de la posición (GPS) porque permitirá corregir más eficazmente los efectos del retardo ionosférico de las señales procedentes del espacio exterior. La Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) ha indicado la necesidad de una señal civil adicional de GPS para apoyar los requisitos del sistema mundial de navegación por satélite (GNSS) y para sistemas de aumentación espaciales. Un requisito para los usuarios aeronáuticos es que la señal protegida opere en el espectro radioeléctrico atribuido al servicio de radionavegación aeronáutico (ARNS), que también incluirá la posibilidad de sistemas de aumentación terrestres.

No obstante, los estudios indican que los receptores en aeronaves del SRNS a altitudes de 10 000 pies y superiores pueden no ser compatibles con el medio ambiente actual en algunas zonas geográficas. La banda 1 151-1 215 MHz se ha identificado para acomodar espectro adicional para un servicio de seguridad de la vida humana de la aviación civil internacional. El equipo radiotelemétrico/sistema de navegación aérea táctica (DME/TACAN) constituye la fuente principal de interferencia, pero dada su importancia para la navegación de aviación civil, debe protegerse para su uso continuado en el futuro. La recoordinación de algunos DME/TACAN podría considerarse, si fuere necesario, a fin de que el GPS se utilice en Norteamérica para los servicios de seguridad de la vida humana de la aviación civil.

La compartición del mismo espectro por dos o tres redes diferentes del SRNS requerirá niveles de potencia y tipos de señales compatibles en el diseño y la operación de las diferentes redes. La utilización del espectro de forma independiente por cada red del SRNS disminuirá las posibilidades de un único incidente de interferencia que afecte a más de una red. Por lo tanto, la atribución deberá satisfacer la necesidad de espectro de dos o tres sistemas del SRNS diferentes.

CITEL apoya una nueva atribución al SRNS en la banda 1 164-1 212 MHz con medidas regulatorias apropiadas para proteger el uso actual y el desarrollo de ayudas electrónicas en aeronaves para la aeronavegación y cualquier otra aplicación en tierra asociada directamente.

Los Estados miembros de la CITEL reconocen que continúan las discusiones acerca de la cantidad total de espectro requerido para apoyar a varios sistemas SRNS.

MOD IAP/14/125

890-1 350 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
960-1 215	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA MOD S5.328	

MOD IAP/14/126

S5.328 La banda 960-1 215 MHz se reserva en todo el mundo para el uso y el desarrollo de equipos electrónicos de ayudas a la navegación aérea instalados a bordo de aeronaves y de las instalaciones en tierra y en satélites directamente asociadas (sólo en 1 164-1 212 MHz). La banda 1 164-1 212 MHz también está atribuida al servicio de radionavegación por satélite (espacio-Tierra) a título primario. Las estaciones del servicio de radionavegación por satélite no causarán interferencia perjudicial ni reclamarán protección de las estaciones del servicio de radionavegación aeronáutica.

Motivos: Se proporcionará el espectro adecuado a los sistemas del servicio de radionavegación por satélite, mientras que se dará prioridad al servicio de radionavegación aeronáutica.

Punto 1.15.1 del orden del día de la CMR-2000 - consideración de nuevas atribuciones al servicio de radionavegación por satélite necesarias para responder a la evolución de las necesidades en la gama de 1 GHz a 6 GHz

Propuesta para la atribución al SRNS (espacio-Tierra) en la parte superior de la banda 1 260-1 300 MHz

Antecedentes

La banda 1 260-1 300 MHz está atribuida a título primario a los servicios de radiolocalización, exploración de la Tierra por satélite (activo) y de investigación espacial (activo). Varias notas de países atribuyen esta banda a título primario a los servicios fijo y móvil y al servicio de radionavegación. En Canadá y los Estados Unidos, la banda 1 240-1 300 MHz también está atribuida al servicio de radionavegación aeronáutica a título primario. La banda 1 260-1 300 MHz también está atribuida al servicio de aficionados a título secundario.

La nota S5.282 permite la utilización del servicio de aficionados por satélite (Tierra-espacio) sobre la base de no-protección, no-interferencia respecto a otros servicios que operan en esta banda, de conformidad con el cuadro (véase S5.43). Se prevé que la utilización de esta banda por el servicio de aficionados por satélite va a aumentar.

Al igual que la banda 1 215-1 260 MHz, la banda 1 260-1 300 MHz es utilizada por radares. Además, esta banda es utilizada por radares meteorológicos de perfil del viento de alta potencia. No es apropiada para aplicaciones de seguridad de la vida humana, igual que la utilización del SRNS en la banda 1 215 a 1 260 MHz.

CITEL apoya una nueva atribución en la banda 1 260-1 300 MHz (espacio-Tierra) para aplicaciones SRNS que no sean de seguridad de la vida humana.

Los Estados miembros de la CITEL reconocen que continúan las discusiones acerca de la cantidad total de espectro requerido para apoyar a varios sistemas SRNS.

MOD IAP/14/127

890-1 350 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
1 260-1 300	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ADD S5.329A INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) Aficionados S5.282 S5.330 S5.331 S5.332 S5.334 S5.335	

ADD IAP/14/128

S5.329A La utilización del servicio de radionavegación por satélite en la banda 1 260-1 300 MHz está sujeta a la condición de que no se cause interferencia perjudicial y no se reclame protección contra el servicio de radionavegación autorizado de acuerdo con el número **S5.331**.

Motivos: Se proporcionará el espectro adecuado al SRNS para aplicaciones que no son de seguridad de la vida humana, mientras que se garantiza el desarrollo y protección de los servicios de radionavegación.

Punto 1.15.1 del orden del día de la CMR-2000 - consideración de nuevas atribuciones al servicio de radionavegación por satélite necesarias para responder a la evolución de las necesidades en la gama de 1 GHz a 6 GHz

Propuesta para el SRNS (Tierra-espacio) 5 000 a 5 010 MHz y (espacio-Tierra) 5 010-5 030 MHz

Antecedentes

De conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT, la banda 5 000 a 5 250 MHz está atribuida a título primario al servicio de radionavegación por satélite en las tres Regiones de la UIT. La banda 5 000-5 030 MHz no se utiliza, ni se pretende utilizar, para el sistema internacional normalizado MLS (sistema de aterrizaje por microondas).

Los resultados de los estudios del UIT-R indican que con los 10 MHz de separación y la utilización de tecnología de filtro adecuada y existente por el SRNS, se satisfacen las necesidades de protección del servicio de radioastronomía (SRA), como se indica en la Recomendación UIT-R RA.769-1.

La utilización del SRNS (espacio-Tierra) es compatible con las operaciones del MLS en la banda 5 030-5 150 MHz si la dfp en la superficie de la Tierra no sobrepasa –124,5 dB(W/m^2), en una banda de 150 kHz, como especifica la OACI. La utilización del SRNS (Tierra-espacio) es compatible con las operaciones del MLS si las balizas se ubican con precaución.

La utilización de la banda 5 010-5030 MHz por el SRNS (espacio-Tierra) y (Tierra-espacio) es mutuamente exclusiva. Si la atribución al SRNS (espacio-Tierra) en la banda 5 010 a 5 030 MHz no se implementa, entonces la atribución al SRNS (Tierra-espacio) podría extenderse a la banda 5 030 MHz.

CITEL apoya la atribución de SRNS en la banda 5 010-5 030 MHz (espacio-Tierra) y la atribución al SRNS en la banda 5 000-5 010 MHz (Tierra-espacio).

MOD IAP/14/129

4 800-5 830 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
5 000-5 150	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA S5.367 MOD S5.444 S5.444A ADD S5.444B	

MOD IAP/14/130

S5.444 La banda ~~5 000~~5 030-5 150 MHz se utilizará en el sistema internacional normalizado (sistema de aterrizaje por microondas) de aproximación y aterrizaje de precisión. Se dará prioridad a las necesidades de este sistema sobre otras utilizaciones de esta banda. Para el uso de esta banda, ~~aplicar~~ véase el numero **S5.444A** y Resolución **114 (Rev.WRC-~~95~~2000)**.

Motivos: Para indicar que la banda 5 000-5 030 MHz no se espera sea utilizada por los MLS.

ADD IAP/14/131

S5.444B *Atribución adicional:* la banda 5 010-5 030 MHz también está atribuida al servicio de radionavegación por satélite (espacio-Tierra) a título primario. La banda 5 000-5 010 MHz también está atribuida al servicio de radionavegación por satélite (Tierra-espacio) a titulo primario. Las estaciones del servicio de radionavegación por satélite no causarán interferencia perjudicial a las estaciones del servicio de radioastronomía que utilizan la banda 4 990-5 000 MHz (véase el número **S29.13**).

Motivos: Para habilitar las operaciones de los enlaces ascendentes y descendentes del SRNS, mientras se protegen las observaciones de radioastronomía.

Punto 1.15.1 del orden del día de la CMR-2000 - consideración de nuevas atribuciones al servicio de radionavegación por satélite necesarias para responder a la evolución de las necesidades en la gama de 1 GHz a 6 GHz

Propuesta para el SRNS (Tierra-espacio) en la banda 1 300–1 350 MHz

Antecedentes

La banda 1 300-1 350 MHz está atribuida mundialmente a título primario al servicio de radionavegación aeronáutica y a título secundario al servicio de radiolocalización. Se requieren nuevas atribuciones para el SRNS para apoyar su desarrollo, y algunos sistemas del SRNS que se han propuesto requerirán un número limitado de radiobalizas terrestres para la sincronización. La nota S5.149 indica el uso del servicio de radioastronomía para la observación de rayas espectrales, y que deben tomarse medidas para proteger el servicio de radioastronomía (SRA) contra la interferencia perjudicial.

La ubicación cuidadosa de radiobalizas deberá proteger el servicio de astronomía del SRA.

Los resultados de los estudios del UIT-R indican que la distancia de separación necesaria entre radares y radiobalizas terrestres será de menos de 60 km para proteger los radares.

Con el ascenso de la atribución a radiolocalización a titulo primario, se otorgará la misma categoría al SRNS (Tierra-espacio) y a los radares de radiolocalización, los cuales deberán coordinarse. Una nota mantendrá la categoría más elevada del servicio de radionavegación aeronáutica.

CITEL apoya la atribución al SRNS (Tierra-espacio) en la banda 1 300-1 350 MHz.

MOD IAP/14/132

890-1 350 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
1 300-1 350	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA S5.337 RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIOLOCALIZACIÓN ~~Radiolocalización~~ S5.149 ADD S5.337A	

ADD IAP/14/133

S5.337A La utilización de la banda 1 300-1 350 MHz por el servicio de radionavegación por satélite, estaciones terrenas y estaciones del servicio de radiolocalización no causará interferencia perjudicial ni limitará el desarrollo del servicio de radionavegación aeronáutica.

Motivos: Para habilitar el uso de la banda por los enlaces ascendentes del SRNS, mientras se protegen otros servicios de radionavegación aeronáutica.

Punto 1.15.2 de la Agenda de la CMR-2000 - consideración de la inclusión del sentido espacio-espacio en las atribuciones al servicio de radionavegación por satélite en las bandas de frecuencias 1 215-1 260 MHz y 1 559-1 610 MHz

Antecedentes

Los sistemas del servicio de radionavegación por satélite, como el sistema global de determinación de la posición y el sistema mundial de navegación por satélite están siendo primordialmente usados en la dirección espacio-Tierra para proporcionar servicio a usuarios terrestres. Estos sistemas, sin embargo, están siendo utilizados cada vez más en la dirección espacio-espacio por usuarios a bordo de vehículos espaciales en aplicaciones como posicionamiento tridimensional y medida de la velocidad del vehículo espacial, control tridimensional de la orientación, sincronización temporal precisa, determinación precisa de la órbita, y en ciencias de la atmósfera. El uso de las señales de los servicios de radionavegación por satélite está, por el momento, solamente protegido por la atribución en la dirección espacio-Tierra en las bandas 1 215-1 260 y 1 559-1 610 MHz. Reconociendo el uso presente y futuro a bordo de estaciones espaciales de receptores de los servicios de radionavegación por satélite para aplicaciones científicas y comerciales, es importante añadir la dirección espacio-espacio a las presentes atribuciones de los servicios de radionavegación por satélite, de manera que estos usos sean tenidos en consideración cuando se contemplen cambios en el uso de estas bandas.

Para determinar la sensibilidad de receptores de los servicios de radionavegación por satélite en el espacio, se han hecho estudios de las interferencias producidas por los servicios: radiolocalización, exploración de la Tierra por satélite (activo), investigación espacial (activo), fijo, móvil y de radionavegación aeronáutica en la banda 1 215-1 260 MHz; también por los servicios de radionavegación aeronáutica y servicios fijos en la banda 1 559-1 610 MHz, así como su sensibilidad a la interferencia intraservicios de sistemas del servicio de radionavegación por satélite en estas dos bandas.

El UIT-R ha concluido que la inclusión de la dirección espacio-espacio para los servicios de radionavegación por satélite en las bandas 1 215-1 260 MHz y 1 559-1 610 MHz no causará ninguna interferencia adicional a otros servicios, ya que no involucra ningún cambio en las transmisiones espacio-Tierra.

Los estudios demuestran que los receptores de los servicios de radionavegación por satélite pueden operar satisfactoriamente en la presencia de interferencia causada por los sistemas en otros servicios, así como otros sistemas de los servicios de radionavegación por satélite. También se examinó la interferencia potencial de los servicios en las bandas adyacentes.

Los procedimientos de coordinación existentes son adecuados para las operaciones espacio-espacio y no se requerirá protección adicional.

MOD IAP/14/134

890-1 350 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
1 215-1 240	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) S5.329 S5.330 S5.331 S5.332	
1 240-1 260	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) Aficionados S5.329 S5.330 S5.331 S5.332 S5.334 S5.335	

Motivos: Proporcionar una atribución espacio-espacio para uso de los servicios de radionavegación por satélite que asegurará la protección de los receptores de los servicios de radionavegación por satélite utilizados en el espacio.

MOD IAP/14/135

1 525-1 610 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
1 559-1 610	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio) S5.341 S5.355 S5.359 S5.363	

Motivos: Proporcionar una atribución espacio-espacio para uso de los servicios de radionavegación por satélite que asegurará la protección de los receptores de los servicios de radionavegación por satélite utilizados en el espacio.

Punto 1.16 del orden del día de la CMR-2000 - considerar la atribución de bandas de frecuencias por encima de 71 GHz a los servicios de exploración de la tierra por satélite (pasivo) y de radioastronomía, teniendo en cuenta la Resolución 723 (CMR-97)

Propuestas para modificar la atribución por encima de 71 GHz

Antecedentes

Las propuestas que siguen modifican varios de los cuadros de atribuciones de bandas de frecuencia por encima de 71 GHz para acomodar los requisitos de los servicios (pasivos) de radioastronomía y de exploración de la Tierra por satélite, sin olvidar las necesidades de otros servicios. Las modificaciones a los cuadros de atribuciones mantienen el total de espectro atribuido a los servicios desplazados (incluyendo al servicio fijo por satélite), proporcionan bloques de frecuencias de 5 a 9 GHz de anchura de banda para acomodar futuros sistemas multimedios de banda ancha, considerando también las diferencias en atenuación atmosférica además de proporcionar una separación apropiada entre servicios.

Las Resoluciones XXX (CMR-2000) e YYY (CMR-2000) se refieren a la necesidad de futuros estudios entre servicios activos co-atribuidos y entre servicios activos y pasivos para que estén disponibles cuando las características técnicas de los servicios activos sean conocidas.

MOD IAP/14/136

66-86 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
71-74	FIJO FIJO POR SATÉLITE ~~(Tierra-espacio)~~ (espacio-Tierra) MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE ~~(Tierra-espacio)~~ (espacio-Tierra) ~~S5.149 S5.556~~	

Motivos: ENLACES ascendentes y descendentes del SMS y del SFS en la bandas 71-74 GHz y 81-84 GHz han sido intercambiados para evitar enlaces descendentes en las bandas que necesita el SRA. Absorción atmosférica ligeramente más alta en la banda 71-74 GHz que en la banda 81-84 GHz. Las notas de los servicios de radioastronomía S5.149 y S5.556 suprimidas en favor de atribuciones por encima de 76 GHz. Suprimidas las referencias a la banda 72,77-72,91 GHz en las notas S5.149 y S5.556.

MOD IAP/14/137

66-86 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
74-75,5	FIJO FIJO POR SATÉLITE ~~(Tierra-espacio)~~ (espacio-Tierra) MÓVIL RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Investigación espacial (espacio-Tierra) MOD S5.561	

MOD IAP/14/138

75,5-76	~~AFICIONADOS~~ ~~AFICIONADOS POR SATÉLITE~~ FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Investigación espacial (espacio-Tierra) MOD S5.561 ADD S5.EEE

Motivos: El SRS, actualmente atribuido en la banda 84-86 GHz se ha desplazado a esta banda para proteger los servicios de radioastronomía por encima de 76 GHz. Absorción atmosférica ligeramente más alta en la banda 74-76 GHz que en la banda 84-86 GHz. Las atribuciones a los servicios de aficionados y aficionados por satélite se trasladan a 80,5-81 GHz. La nueva nota S5.EEE protege las operaciones existentes de aficionados y aficionados por satélite en la banda 75,5-76 GHz hasta el año 200[X]. La atribución a los servicios fijos por satélite (Tierra-espacio) ha sido trasladada a la banda 84-86 GHz. La atribución propuesta en la gama de frecuencias 74-84 GHz preserva 10 GHz contiguos para el enlace descendente (secundario) requeridos para usos del sistema VLBI espacial. La nota S5.561 ha sido modificada para reconocer el cambio en la atribución a los servicios de radiodifusión por satélite.

MOD IAP/14/139

66-86 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
76-~~81~~77,5	RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Aficionados por satélite Investigación espacial (espacio-Tierra) ~~S5.560~~ MOD S5.149	

MOD IAP/14/140

77,5-78	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE ~~RADIOLOCALIZACIÓN~~ ~~Aficionados~~ ~~Aficionados por satélite~~ Radioastronomía Investigación espacial (espacio-Tierra) ~~S5.560~~ MOD S5.149

MOD IAP/14/141

78-81	RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Aficionados por satélite Investigación espacial (espacio-Tierra) S5.560 MOD S5.149

Motivos: La banda existente 76-81 GHz ha sido dividida en tres subbandas. La adición de una atribución al servicio de radioastronomía y la RES SRA satisfacen las necesidades del servicio de radioastronomía en materia de observaciones del continuum de banda ancha y de rayas espectrales desde posiciones remotas en todo el mundo en ambas bandas 76-77,5 GHz y 78-81 GHz. Se adiciona el servicio de radioastronomía como una atribución secundaria en la banda 77,5-78 GHz. Los servicios de aficionados y aficionados por satélite se trasladan 0,5 GHz, para acomodar los enlaces descendentes de SR, SFS y SMS en la parte más baja de la ventana atmosférica, y para evitar la compartición con los radares en vehículos, que algunas administraciones han autorizado a operar en la banda 76-77 GHz. No hay cambio en la compartición entre servicios, excepto la introducción de la atribución del SRA en las subbandas superiores e inferiores. Estas bandas han sido añadidas a las enumeradas en S5.149. La nota S5.560 se suprime de las subbandas 76-77,5 y 77-78 GHz, donde no se aplica.

MOD IAP/14/142

66-86 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
81-84	FIJO FIJO POR SATÉLITE ~~(espacio-Tierra)~~ (Tierra-espacio) MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE ~~(espacio-Tierra)~~ (Tierra-espacio) RADIOASTRONOMÍA Investigación espacial (espacio-Tierra) MOD S5.149 ADD S5.DDD	

Motivos: Se invierte el sentido de los enlaces descendentes SMS y SFS para permitir las observaciones radioastronómicas. Los enlaces ascendentes aparean con los enlaces descendentes a 71-74 GHz. La adición de una atribución al servicio de radioastronomía y la RES SRA satisfacen las necesidades del servicio de radioastronomía en materia de observaciones del continuum de banda ancha y de rayas espectrales desde posiciones remotas en todo el mundo. Se añade la nota S5.DDD para mantener la misma cantidad de atribución secundaria a los servicios de aficionados y aficionados por satélite. Esta banda se añade a la nota S5.149.

MOD IAP/14/143

66-86 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
84-86	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL RADIODIFUSIÓN ~~RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE~~ RADIOASTRONOMÍA ~~S5.561~~MOD S5.149	

Motivos: Atribuciones a los servicios de radiodifusión por satélite re-atribuidas en la banda 74-76 GHz. Se invierte la dirección de los enlaces descendentes satelitales para permitir las observaciones radioastronómicas. El enlace ascendente apareado con el enlace descendente a 74-76 GHz. La adición de una atribución al servicio de radioastronomía y la RES SRA satisfacen las necesidades del servicio de radioastronomía en materia de observaciones del continuum de banda ancha y de rayas espectrales desde posiciones remotas en todo el mundo. Banda añadida a la nota S5.149. La nota S5.561 no es más relevante para esta banda, que modificada en forma apropiada se aplica ahora a las bandas 74-75,5 GHz y 75,5-76 GHz.

NOC IAP/14/144

86-119,98 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
86-92	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) MOD S5.340	

Motivos: Esta banda es de crucial importancia para los servicios de radioastronomía, investigación espacial (pasivo) y exploración de la Tierra por satélite (pasivo); es la ventana para la banda alrededor de 118,75 GHz. Ningún servicio activo es aceptable en esta banda y no es viable ningún cambio en las actuales atribuciones.

MOD IAP/14/145

86-119,98 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
92-94	FIJO ~~FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio)~~ MÓVIL RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN MOD S5.149 ~~S5.556~~	

Motivos: La adición de una atribución al servicio de radioastronomía y la RES SRA satisfacen las necesidades del servicio de radioastronomía en materia de observaciones del continuum de banda ancha y de rayas espectrales desde posiciones remotas en todo el mundo. El interés de los servicios de radioastronomía fue previamente reconocido por la nota S5.556. La atribución al servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) ya no es necesaria para equilibrar la atribución 102-105 GHz, reatribuidos a la banda 71-76 GHz. Esta banda ha sido añadida a las enumeradas en S5.149. La nota S5.556 ha sido suprimida de esta banda, pues ya no es necesaria.

MOD IAP/14/146

86-119,98 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
94-94,1	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) Radioastronomía S5.562	

Motivos: El servicio de radioastronomía es secundario con respecto a los servicios activos. No se proponen cambios en la compartición entre servicios, excepto la introducción de la atribución de los servicios de radioastronomía en esta banda.

MOD IAP/14/147

86-119,98 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
94,1-95	FIJO ~~FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio)~~ MÓVIL RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN MOD S5.149	

Motivos: La adición de una atribución al servicio de radioastronomía y la RES SRA satisfacen las necesidades del servicio de radioastronomía en materia de observaciones del continuum de banda ancha y de rayas espectrales desde posiciones remotas en todo el mundo. Sin cambios en la compartición entre servicios, excepto la introducción de la atribución de los servicios de radioastronomía en la banda. La atribución a los servicios fijos por satélite (Tierra-espacio) ya no es necesaria para equilibrar los 102-105 GHz, ha sido reatribuida a la banda 71-76 GHz. Banda añadida a las enumeradas bajo S5.149.

MOD IAP/14/148

86-119,98 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
95-100	FIJO MÓVIL ~~MÓVIL POR SATÉLITE~~ RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE ~~Radiolocalización~~ MOD S5.149 MOD S5.553 S5.554 ~~S5.555~~	

Motivos: La adición de una atribución al servicio de radioastronomía y la RES SRA satisfacen las necesidades del servicio de radioastronomía en materia de observaciones del continuum de banda ancha y de rayas espectrales desde posiciones remotas en todo el mundo. La atribución a los servicios de radioastronomía se elevó a título primario como consecuencia de la adición del servicio de radioastronomía a título primario. Se suprime el servicio móvil por satélite pues no puede compartir con el servicio de radiolocalización. Banda añadida a las enumeradas en S5.149. Banda suprimida de la nota S5.555 que atribuye la subbanda 97,88-98,08 a los servicios de radioastronomía a título primario. Se modifica S5.553 para incluir las estaciones de los servicios fijos.

MOD IAP/14/149

86-119,98 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
100-102	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) MOD S5.149 S5.341	

Motivos: La adición de una atribución al servicio de radioastronomía y la RES SRA satisfacen las necesidades del servicio de radioastronomía en materia de observaciones del continuum de banda ancha y de rayas espectrales desde posiciones remotas en todo el mundo. Sin cambios en la compartición entre servicios, excepto la introducción de la atribución de los servicios de radioastronomía en esta banda. Utilizada por los servicios de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) para sondeo de constituyentes del limbo atmosférico (raya del NO a 100,49 GHz). Banda añadida a las enumeradas en S5.149.

MOD IAP/14/150

86-119,98 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
102-105	FIJO ~~FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)~~ MÓVIL RADIOASTRONOMÍA MOD S5.149 S5.341	

Motivos: La atribución de los servicios fijos por satélite fue trasladada a la banda 74-76 GHz para eliminar enlaces descendentes en la mitad de la ventana atmosférica que necesitan las observaciones de radioastronomía. La absorción atmosférica en estas dos ventanas es similar. La adición de una atribución al servicio de radioastronomía y la RES SRA satisfacen las necesidades del servicio de radioastronomía en materia de observaciones del continuum de banda ancha y de rayas espectrales desde posiciones remotas en todo el mundo. Banda añadida a las enumeradas en S5.149.

MOD IAP/14/151

86-119,98 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
105-~~116~~109,5	~~EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo)~~ FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) ADD S5.CCC MOD S5.149 ~~S5.340~~ S5.341	

Motivos: La gama 105-116 GHz se ha dividido en cuatro subbandas para tener disponible espectro adicional para otros servicios y para ajustar otras atribuciones pasivas a áreas del espectro que sean más apropiadas para satisfacer las necesidades científicas. No se conoce ningún uso de sensores pasivos y no necesitan esta banda de 105-109,5 GHz, por lo que se suprimieron. Se añadieron los servicios fijo y móvil provenientes de la banda 116-122,5 GHz, donde la supresión de estos servicios es necesaria para proteger la operación esencial de sensores pasivos. Esta banda ya no se utiliza ser para usos pasivos, por lo que la nota S5.340 se debe suprimir. Esta banda se añade a las enumeradas en S5.149 para reflejar la necesidad de proteger la radioastronomía en una banda que ya no es de usos pasivos únicos. Se añade una nueva nota S5.CCC para limitar la atribución de estos servicios de investigación espacial (pasivo) en esta banda a la radioastronomía en el espacio.

MOD IAP/14/152

86-119,98 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
109,5-111,8	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) MOD S5.340 S5.341	

Motivos: Es esencial mantener esta banda pasiva. La MOD se refiere sólo a los limites de banda, se propone no cambiar (NOC) las atribuciones en esta subbanda. Esta banda contiene una raya de ozono en 110,8 GHz que se utiliza para el sondeo del limbo atmosférico por microondas. La banda completa 109,5-111,8 GHz es de vital importancia para la radioastronomía para observaciones de las rayas del CO en 109,8 y 110,2 GHz y para observaciones en el continuum.

MOD IAP/14/153

86-119,98 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
111,8-114,25	~~EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo)~~ FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) ADD S5.CCC MOD S5.149 ~~S5.340~~ S5.341	

Motivos: Los sensores pasivos no necesitan la banda 111,8-114,25 GHz y se suprimen. Se adicionan a la banda los servicios fijos y móviles que se reatribuyeron de 116-122,5 GHz, donde la supresión de estos servicios se requiere para proteger las operaciones esenciales de los sensores pasivos. Esta banda se adiciona a las incluidas en S5.149 para reflejar la necesidad de proteger la radioastronomía en una banda que ya no es pasiva. La adición de esta nueva nota S5.CCC limita la atribución al servicio de investigación espacial (pasivo) a la radioastronomía espacial en esta banda.

MOD IAP/14/154

86-119,98 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
114,25-116	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) MOD S5.340 S5.341	

Motivos: Es esencial mantener esta banda pasiva. La MOD se refiere a los limites de banda, se propone no cambiar (NOC) las atribuciones en esta subbanda. La banda completa 114,25-116 GHz es de vital importancia para la radioastronomía para observaciones de las rayas del CO en 115,3 GHz y es la primera porción de la banda de absorción del oxígeno 114,25-122,25 GHz que se requiere para sensores remotos con un pico en 118,75 GHz.

MOD IAP/14/155

86-119,98 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
116-119,98	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ~~FIJO~~ ENTRE SATÉLITES ADD 5.XXX ~~MÓVIL S5.558~~ INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) S5.341	

MOD IAP/14/156

119,98-158 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
119,98-120,02	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ~~FIJO~~ ENTRE SATÉLITES ADD 5.XXX ~~MÓVIL S5.558~~ INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) ~~Aficionados~~ S5.341	

MOD IAP/14/157

120,02-~~126~~122,25	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ~~FIJO~~ ENTRE SATÉLITES ADD 5.XXX ~~MÓVIL S5.558~~ INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) S5.138

Motivos: Esta banda es de crucial importancia para los sensores pasivos debido a que comprende la mayoría de la banda 114,25-122,25 GHz, la banda de absorción del oxígeno con pico en 118,75 GHz. Los servicios fijo y móvil se han movido a frecuencias más bajas, 105-109,5 GHz y 111,8-114,25 GHz, debido a que la compartición con los sensores pasivos restringiría severamente la operación de estos últimos en esta banda. Los servicios entre satélites necesitan ser limitados por la nota S5.XXX a enlaces entre satélites OSG solamente, con límites de dfp especificados en los estudios de compartición de forma de compartir la banda 116-122,25 GHz con los sensores pasivos. La atribución secundaria a los servicios de aficionados en la banda 119,98-120,02 GHz también se desplaza a 122,5-123 GHz para evitar interferencias a los sensores pasivos.

MOD IAP/14/158

119,98-158 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
122,25-123	~~EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo)~~ FIJO ENTRE SATÉLITES ADD 5.XXX MÓVIL MOD S5.558 ~~INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)~~ Aficionados S5.138	

Motivos: Las atribuciones a sensores pasivos se han suprimido de esta banda, pues no se necesitan para aplicaciones de sensores remotos. Se añade una atribución secundaria al servicio de aficionados para compensar la supresión de su atribución en la banda 119,98-120,02 GHz.

MOD IAP/14/159

119,98-158 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
123-126	~~EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo)~~ FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ENTRE SATÉLITES MÓVIL MOD S5.558 MÓVIL POR SATÉLITE RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE ~~INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)~~ Radioastronomía ~~S5.138~~	

Motivos: Esta banda no se requiere para las operaciones de los sensores pasivos. Los enlaces satelitales descendentes en la banda 141-153 GHz se trasladan a la banda 123-130 GHz para evitar interferencias a los servicios de radioastronomía. El servicio de radioastronomía se ha adicionado a título secundario para el posible uso de las observaciones del continuum en banda ancha. Es necesario desarrollar las condiciones de compartición del servicio entre satélites y los servicios fijo por satélite, móvil por satélite, radionavegación, y radionavegación por satélite, pero no se contempla un uso inminente de esta banda por estos servicios. El indicador direccional de los servicios móviles por satélite se ha dejado indefinido. La nota S5.138 no se aplica a esta banda debido al cambio de límite de banda y por lo tanto se suprime.

MOD IAP/14/160

119,98-158 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
126-~~134~~130	~~FIJO~~ FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ~~ENTRE SATÉLITES~~ ~~MÓVIL S5.558~~ MÓVIL POR SATÉLITE ~~RADIOLOCALIZACIÓN S5.559~~ RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE Radioastronomía MOD S5.554	

Motivos: Los enlaces satelitales descendentes en la banda 141-153 GHz se trasladan a la banda 123-130 GHz para evitar interferencias a los servicios de radioastronomía. El servicio de radioastronomía se adiciona a título secundario para las observaciones del continuum de banda ancha y de raya espectral. Las atribuciones a los servicios fijo, móvil y de radiolocalización se han trasladado para mejorar las condiciones de compartición. Es necesario desarrollar las condiciones de compartición del servicio entre satélites y los servicios fijo por satélite, móvil por satélite, radionavegación, y radionavegación por satélite, pero no se contempla un uso inminente de esta banda por estos servicios. El indicador direccional de los servicios móviles por satélite se ha dejado indefinido. La nota S5.554 se ha modificado adecuadamente para incluir esta banda.

MOD IAP/14/161

119,98-158 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
130-134	FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL MOD S5.558 RADIOASTRONOMÍA ~~RADIOLOCALIZACIÓN S5.559~~ MOD S5.149	

Motivos: La adición de una atribución al servicio de radioastronomía y la RES SRA satisfacen las necesidades del servicio de radioastronomía en materia de observaciones del continuum de banda ancha y de rayas espectrales desde posiciones remotas en todo el mundo. Es necesario desarrollar las condiciones de compartición entre el SIE y el SEA. La nota S5.558 se ha modificado para reflejar los nuevos límites en la banda para los servicios móviles. El servicio de radiolocalización se ha reatribuido para mejorar las condiciones de compartición.

MOD IAP/14/162

119,98-158 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
134-~~142~~136	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE ~~MÓVIL S5.553~~ ~~MÓVIL POR SATÉLITE~~ ~~RADIONAVEGACIÓN~~ ~~RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE~~ Radioastronomía ~~Radiolocalización~~ ~~S5.149 S5.340 S5.554 S5.555~~	

Motivos: Los servicios de aficionados y aficionados por satélite se trasladaron aquí desde la banda 142-144 GHz para evitar interferencias a la radioastronomía a frecuencias más altas. Se añadió el servicio de radioastronomía como servicio secundario. Todas las notas se han suprimido pues no se aplican más a esta banda.

MOD IAP/14/163

119,98-158 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
136-141	~~MÓVIL S5.553~~ ~~MÓVIL POR SATÉLITE~~ RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN ~~RADIONAVEGACIÓN~~ ~~RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE~~ Aficionados Aficionados por satélite ~~Radiolocalización~~ MOD S5.149 ~~S5.340 S5.554 S5.555~~	

Motivos: Los servicios actualmente con atribuciones en la banda 144-149 GHz se trasladaron a esta banda para facilitar el realineamiento. La adición de una atribución al servicio de radioastronomía y la RES SRA satisfacen las necesidades del servicio de radioastronomía en materia de observaciones del continuum de banda ancha y de rayas espectrales desde posiciones remotas en todo el mundo. Banda añadida a las enumeradas en S5.149. Esta banda ya no se destina a usos pasivos, por lo que se suprime de la nota S5.340. La S5.554 no es ya más relevante para esta banda. No se requiere más la nota S5.555 pues el servicio de radioastronomía se atribuye a título primario en toda la banda de 136-141 GHz.

MOD IAP/14/164

119,98-158 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
141-142	FIJO MÓVIL ~~S5.553~~ ~~MÓVIL POR SATÉLITE~~ RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN ~~RADIONAVEGACIÓN~~ ~~RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE~~ ~~Radiolocalización~~ MOD S5.149 ~~S5.340 S5.554 S5.555~~	

MOD IAP/14/165

142-144	~~AFICIONADOS~~ ~~AFICIONADOS POR SATÉLITE~~ FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN MOD S5.149	

MOD IAP/14/166

144-~~149~~148,5	FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN ~~Aficionados~~ ~~Aficionados por satélite~~ MOD S5.149 ~~S5.555~~

Motivos: Se transfieren atribuciones a la banda 141-148,5 GHz de la banda 126-134 GHz para permitir la atribución al servicio de radioastronomía en esta banda. El ancho de banda se ha reducido a 7,5 GHz para acomodar las necesidades del servicio de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y de investigación espacial (pasivo) en la banda 148,5-151,5 GHz. La adición de una atribución al servicio de radioastronomía y la RES SRA satisfacen las necesidades del servicio de radioastronomía en materia de observaciones del continuum de banda ancha y de rayas espectrales desde posiciones remotas en todo el mundo. Como la subbanda 141-142 GHz no se destina a usos pasivos, se elimina la nota S5.340 y se modifica en forma correspondiente. Todas las subbandas se adicionan a las enumeradas en S5.149. Las notas S5.554 y S5.555 no se aplican a ninguna porción de esta banda y por lo tanto se suprimen y modifican consecuentemente.

MOD IAP/14/167

119,98-158 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
148,5-149	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA ~~RADIOLOCALIZACIÓN~~ ~~Aficionados~~ ~~Aficionados por satélite~~ ~~S5.149~~ MOD S5.340 S5.555	

MOD IAP/14/168

149-150	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ~~FIJO~~ ~~FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)~~ ~~MÓVIL~~ RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) MOD S5.340

MOD IAP/14/169

150-151	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ~~FIJO~~ ~~FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)~~ ~~MÓVIL~~ RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) ~~S5.149~~ MOD S5.340 ~~S5.385~~

MOD IAP/14/170

151-~~156~~151,5	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ~~FIJO~~ ~~FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)~~ ~~MÓVIL~~ RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) MOD S5.340

Motivos: La actual atribución a servicios pasivos en la banda 150-151 GHz tiene una anchura de banda insuficiente y no está adecuadamente protegida contra interferencias. La necesidad científica es de una banda de 3 GHz centrada en 150 GHz para el uso en conjunto con observaciones de vapor de agua alrededor de 183 GHz. También la raya de óxido nitroso en 150,74 GHz se requiere para aplicaciones de sondeo del limbo por microondas. Todos los servicios activos se reatribuyen de esta banda para satisfacer estas necesidades. Como la banda 148,5-151,5 GHz es ahora puramente pasiva, se adiciona a las enumeradas en S5.340. Por la misma razón no hay necesidad de incluir 150-151 GHz en S5.149 y se suprime de esta nota. Las notas S5.385 (banda 150-151 GHz) y S5.555 (banda 148,5-149 GHz) no se necesitan y se suprimen de estas bandas.

MOD IAP/14/171

119,98-158 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
151,5-155,5	FIJO ~~FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)~~ MÓVIL RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN MOD S5.149	

Motivos: La atribución al enlace descendente del servicio fijo por satélite es incompatible con las necesidades de radioastronomía y se reatribuye. La adición de una atribución al servicio de radioastronomía y la RES SRA satisfacen las necesidades del servicio de radioastronomía en materia de observaciones del continuum de banda ancha y de rayas espectrales desde posiciones remotas en todo el mundo. Banda añadida a las enumeradas en S5.149. La atribución al servicio de radiolocalización compensa la supresión en la banda 126-134 GHz.

MOD IAP/14/172

119,98-158 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
155,5-156	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ADD S5.AAA FIJO ~~FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)~~ MÓVIL RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) ADD S5.CCC MOD S5.149 ADD S5.BBB	

MOD IAP/14/173

156-158	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ADD S5.AAA FIJO ~~FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)~~ MÓVIL RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) ADD S5.CCC MOD S5.149 ADD S5.BBB

MOD IAP/14/174

158-202 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
158-~~164~~158,5	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ADD S5.AAA FIJO ~~FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)~~ MÓVIL RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) ADD S5.CCC MOD S5.149 ADD S5.BBB	

Motivos: La necesidad científica es de una banda de 3 GHz centrada en 157 GHz para el uso en conjunto con las observaciones de vapor de agua alrededor de 183 GHz. Sólo se requiere esta atribución hasta 2018 pues los instrumentos actuales planificados y operativos ya están en esta banda. La atribución al enlace descendente del SFS es incompatible con las necesidades de la radioastronomía y se reatribuye. La adición de una atribución al servicio de radioastronomía y la RES SRA satisfacen las necesidades del servicio de radioastronomía en materia de observaciones del continuum de banda ancha y de rayas espectrales desde posiciones remotas en todo el mundo. Estas subbandas se adicionan a las enumeradas en S5.149. Las operaciones del SET en la banda 155,5-158,5 GHz necesitan protección hasta el 1 de enero de 2018. Después de esta fecha, los servicios fijo y móvil deben coordinarse con las posiciones de radioastronomía solamente. La atribución en esta banda al servicio de investigación espacial (pasivo) está limitada a la radioastronomía espacial.

MOD IAP/14/175

158-202 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
158,5-164	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra)	

Motivos: Se ha añadido la atribución al servicio móvil por satélite para compensar la perdida de la banda 134-142 GHz.

MOD IAP/14/176

158-202 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
164-~~168~~167	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) MOD S5.340	

Motivos: Los sensores pasivos requieren solamente una anchura de banda de 3 GHz de la actual atribución pasiva 164-168 GHz. Es esencial mantener la porción 164-167 GHz de la banda pasiva. La MOD se refiere a los límites de banda, la adición de la banda, sólo a la nota S5.340, se propone no realizar cambios (NOC) a las atribuciones en esta subbanda. Esta banda, con la banda 148,5-151,5 GHz, será la ventana de referencia para observaciones pasivas de la raya de vapor de agua en 183,31 GHz. Esta banda se usa también para el sondeo de limbo atmosférico por microondas de la raya ClO a 164,38 GHz. Esta banda pasiva se añade a las enumeradas en S5.340; la banda 164-168 GHz se suprime de S5.340.

MOD IAP/14/177

158-202 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
167-168	~~EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo)~~ FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ENTRE SATÉLITES MÓVIL MOD S5.558 ~~RADIOASTRONOMÍA~~ ~~INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)~~	

MOD IAP/14/178

168-170	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ENTRE SATÉLITES MÓVIL MOD S5.558

MOD IAP/14/179

170-174,5	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ENTRE SATÉLITES MÓVIL MOD S5.558 ~~S5.149 S5.385~~

MOD IAP/14/180

174,5-~~176,5~~174,8	~~EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo)~~ FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL MOD S5.558 ~~INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)~~ ~~S5.149 S5.385~~

Motivos: Los sensores pasivos no requieren la banda de 164 a 167 GHz y esta banda se cede a los servicios activos desplazados. Los servicios fijo, móvil y entre satélites se adicionan a la banda 167-174,8 GHz, así como los enlaces descendentes del servicio fijo por satélite a la banda 167-174,5 GHz para compensar la supresión en otras bandas. Las atribuciones a los sensores pasivos se suprimen de la banda 174,5-174,8 GHz para ajustar adecuadamente el límite de banda para las necesidades de sensores remotos en 183,3 GHz. Las notas S5.149 y S5.385 se suprimen de estas bandas y se modifican adecuadamente. La nota S5.558 se adiciona a las atribuciones móviles en esta banda y se modifica para incluir la banda 167-174,8 GHz debido a la compartición con el servicio entre satélites.

MOD IAP/14/181

158-202 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
174,8-176,5	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ~~FIJO~~ ENTRE SATÉLITES ADD S5.YYY ~~MÓVIL S5.558~~ INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) ~~S5.149 S5.385~~	

MOD IAP/14/182

176,5-182	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ~~FIJO~~ ENTRE SATÉLITES ADD S5.YYY ~~MÓVIL S5.558~~ INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) ~~S5.149 S5.385~~

MOD IAP/14/183

182-185	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ~~RADIOASTRONOMÍA~~ INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) MOD S5.340 S5.563

MOD IAP/14/184

185-190	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ~~FIJO~~ ENTRE SATÉLITES ADD S5.YYY ~~MÓVIL S5.558~~ INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) S5.149 S5.385

MOD IAP/14/185

190-~~200~~191,8	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ~~MÓVIL S5.553~~ ~~MÓVIL POR SATÉLITE~~ ~~RADIONAVEGACIÓN~~ ~~RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE~~ ~~S5.341 S5.554~~MOD S5.340

Motivos: La banda 174,8-191,8 GHz es de crucial importancia para los sensores pasivos en la raya de absorción del vapor de agua con pico en 183,31 GHz. La compartición entre los servicios fijo y móvil no es práctica, de ahí la necesidad de reatribuirlos. El servicio entre satélites debe ser limitado a enlaces entre satélites OSG y con el límite de dfp que se indica en los estudios de compartición. La nota S5.YYY se adiciona para reflejar esta necesidad. La banda completa se elimina de los listados en S5.149, S5.385 (atribución secundaria al servicio de radioastronomía). Todas las notas se modifican apropiadamente. Dado que la radioastronomía terrenal no puede usar la banda 182-185 GHz debido a una alta absorción atmosférica, la atribución a radioastronomía se suprime. Los servicios activos se trasladan de la banda 190-191,8 GHz para dejar lugar a la adición de atribuciones a los sensores pasivos. La nota S5.554 se suprime de esta banda para reflejar la eliminación de los servicios activos, y se modifica para reflejar este cambio. S5.341 no se aplica a esta banda y se suprime. La nota S5.340 ha sido modificada para incluir esta banda.

MOD IAP/14/186

158-202 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
191,8-200	FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE S5.341 MOD S5.553 MOD S5.554	

Motivos: Se han añadido atribuciones a los servicios entre satélites y fijo para compensar la supresión en otras bandas. Las notas S5.553 y S5.554 se han modificado para reflejar la eliminación de los servicios de la banda 190,0-191,8 GHz y para incluir las estaciones del servicio fijo atribuidas en la banda 191,8-200 GHz.

MOD IAP/14/187

158-202 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
200-202	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ~~FIJO~~ ~~MÓVIL~~ RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) MOD S5.340 S5.341	

MOD IAP/14/188

202-~~400~~1 000 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
202-~~217~~209	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ~~FIJO~~ ~~FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio)~~ ~~MÓVIL~~ RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) MOD S5.340 S5.341	

Motivos: Esta banda es la óptima para el sondeo de limbo por microondas del vapor de agua y otros constituyentes atmosféricos en la baja troposfera. Los servicios fijo y móvil así como los enlaces ascendentes del servicio fijo por satélite en la banda 202-209 GHz se reatribuyen para satisfacer esta necesidad. Se modifica por lo tanto la nota S5.340 para incluir esta banda. Se adicionó una atribución a radioastronomía para satisfacer la necesidad de observaciones del continuum de banda ancha y de rayas espectrales.

MOD IAP/14/189

202-~~400~~1 000 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
209-217	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL RADIOASTRONOMÍA MOD S5.149 S5.341	

Motivos: La adición de una atribución al servicio de radioastronomía y la RES SRA satisfacen las necesidades del servicio de radioastronomía en materia de observaciones del continuum de banda ancha y de rayas espectrales desde posiciones remotas en todo el mundo. Se ha añadido esta banda a las enumeradas en la nota S5.149.

MOD IAP/14/190

202-~~400~~1 000 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
217-~~231~~226	~~EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo)~~ FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) ADD S5.CCC MOD S5.149 ~~S5.340~~ S5.341	

Motivos: Los sensores pasivos no necesitan esta banda y se suprime la atribución al SETS. Los servicios fijo y móvil y los enlaces ascendentes del servicio fijo por satélite se trasladan a esta banda desde otras posiciones. Esta banda ha dejado de ser pasiva; en consecuencia, necesita ahora estar en la lista de la nota S5.149. Esta banda se ha suprimido de la nota de S5.340 y la nota S5.340 se ha suprimido de esta banda.

MOD IAP/14/191

202-~~400~~1 000 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
~~217~~226-231	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) MOD S5.340 ~~S5.341~~	

MOD IAP/14/192

231-~~235~~231,5	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ~~FIJO~~ ~~FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)~~ ~~MÓVIL~~ RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) ~~Radiolocalización~~ MOD S5.340

Motivos: Es esencial mantener la banda 226-231,5 GHz pasiva. La MOD se refiere sólo a los límites de banda; no se propone cambio (NOC) para las atribuciones en esta subbanda. Los sensores pasivos requieren uso exclusivo sólo de la porción 226-231,5 GHz de la banda 217-231 GHz para el sondeo de limbo por microondas de los constituyentes atmosféricos. Asimismo, esta banda contiene una ventana de referencia de 4 GHz para las medidas de vapor de agua en alta frecuencia. Esta banda es de vital importancia para el servicio de radioastronomía para observaciones de la raya de CO en 230,5 GHz. La nota S5.340 se modifica para tener en cuenta que la banda 217-226 GHz no es más pasiva, mientras que se adiciona la banda 231-231,5 GHz. Los servicios fijo y móvil, así como los enlaces descendentes del servicio fijo por satélite han sido suprimidos de la porción 231-231,5 GHz para permitir las observaciones pasivas en esta banda.

MOD IAP/14/193

202-~~400~~1 000 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
231,5-235	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL Radiolocalización	

Motivos: El único cambio necesario es el ajuste de 500 MHz por encima del límite del nivel de banda inferior (véase la modificación previa).

MOD IAP/14/194

202-~~400~~1 000 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
235-238	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO ~~FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)~~ MÓVIL RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	

Motivos: Los sensores pasivos están limitados al sondeo de limbo atmosférico por microondas en la banda 235-238 GHz y pueden compartir con los servicios terrenales debido a las características de absorción de esa banda. El enlace descendente del servicio fijo por satélite no es compatible con las necesidades de la radioastronomía en esta banda y se reatribuye en otra parte. La adición de una atribución al servicio de radioastronomía y la RES SRA satisfacen las necesidades del servicio de radioastronomía en materia de observaciones del continuum de banda ancha y de rayas espectrales desde posiciones remotas en todo el mundo.

MOD IAP/14/195

202-~~400~~1 000 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
238-241	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE ~~Radiolocalización~~	

Motivos: Atribuciones adicionales a los servicios de radiolocalización, radionavegación y radionavegación por satélite para compensar las modificaciones de atribución en la gama de frecuencias 150-160 GHz.

MOD IAP/14/196

202-~~400~~1 000 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
241-248	RADIOLOCALIZACIÓN RADIOASTRONOMÍA Aficionados Aficionados por satélite S5.138 MOD S5.149	

Motivos: La adición de una atribución al servicio de radioastronomía y la RES SRA satisfacen las necesidades del servicio de radioastronomía en materia de observaciones del continuum de banda ancha y de rayas espectrales desde posiciones remotas en todo el mundo. Banda añadida a las enumeradas en S5.149. No hay cambios en la compartición entre servicios existentes, excepto la introducción en la banda de la atribución al servicio de radioastronomía.

MOD IAP/14/197

202-~~400~~1 000 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
248-250	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE Radioastronomía	

Motivos: Se ha añadido la atribución al servicio de radioastronomía con categoría secundaria.

MOD IAP/14/198

202-~~400~~1 000 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
250-252	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) RADIOASTRONOMÍA ~~S5.149~~ MOD S5.340 ~~S5.555~~	

Motivos: El sondeo de limbo atmosférico por microondas del óxido nitroso cerca de 251 GHz define las necesidades de los sensores pasivos en esta banda. La radioastronomía se añade a los otros servicios pasivos. La adición de otro servicio pasivo no altera el escenario de compartición. Las notas S5.149 y S5.555 se suprimen en consecuencia y las listas de bandas en estas notas se modifican consecuentemente. La nota S5.340 se añade para reflejar la naturaleza pasiva de la banda.

MOD IAP/14/199

202-~~400~~1 000 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
252-265	FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE RADIOASTRONOMÍA MOD S5.149 ~~S5.385~~ MOD S5.553 S5.554 ~~S5.555 S5.564~~	

Motivos: El servicio fijo se reatribuye en esta banda debido a otras medidas de atribución en otras bandas. La adición de una atribución al servicio de radioastronomía y la RES SRA satisfacen las necesidades del servicio de radioastronomía (se suprime la atribución secundaria actual para el servicio de radioastronomía en 257,5-258 GHz) en materia de observaciones del continuum de banda ancha y de rayas espectrales desde posiciones remotas en todo el mundo. El indicador direccional se añadió a la atribución del servicio móvil por satélite, que está apareado con la atribución en la banda de 190-200 GHz. La absorción atmosférica en la banda de 252-265 GHz es relativamente constante y un poco más alta que en la banda del enlace descendente apareado. Esta banda se agregó a las que se mencionan en S5.149, y la banda se suprime del S5.385 y el S5.555. Las notas S5.385 y S5.555 se modificaron para reflejar los cambios. La nota S5.564 ya no se necesita en esta banda debido a la naturaleza mundial de la atribución de radioastronomía.

MOD IAP/14/200

202-~~400~~1 000 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
265-275	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL RADIOASTRONOMÍA MOD S5.149	

MOD IAP/14/201

202-~~400~~1 000 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
275-~~400~~1 000	(No atribuida) MOD S5.565	

Motivos: El cambio del límite superior para la aplicación de la nota MOD S5.565 representará las necesidades de varios servicios pasivos por encima de 275 GHz que han sido identificadas por las administraciones. Existen muchas rayas y ventanas que se requieren para las observaciones de radioastronomía y sondeo de la Tierra remoto pasivo por encima de 275 GHz.

MOD IAP/14/202

S5.149 Al hacer asignaciones a estaciones de otros servicios a los que se han atribuido las bandas:

13 360-13 410 kHz,
25 550-25 670 kHz,
37,5-38,25 MHz,
73-74,6 MHz en las Regiones 1 y 3,
150,05-153 MHz en la Región 1,
322-328,6 MHz*,
406,1-410 MHz,
608-614 MHz en las Regiones 1 y 3,
1 330-1 400 MHz*,
1 610,6-1 613,8 MHz*,
1 660-1 670 MHz,
1 718,8-1 722,2 MHz*,
2 655-2 690 MHz,
3 260-3 267 MHz*,
3 332-3 339 MHz*,
3 345,8-3 352,5 MHz*,
4 825-4 835 MHz*,
4 950-4 990 MHz,
4 990-5 000 MHz,
6 650-6 675,2 MHz*,
10,6-10,68 GHz,
14,47-14,5 GHz*,
22,01-22,21 GHz*,
22,21-22,5 GHz,
22,81-22,86 GHz*,
23,07-23,12 GHz*,
31,2-31,3 GHz,
31,5-31,8 GHz en las Regiones 1 y 3,
36,43-36,5 GHz*,
42,5-43,5 GHz,
42,77-42,87 GHz*,
43,07-43,17 GHz*,
43,37-43,47 GHz*,
48,94-49,04 GHz*,
~~72,77-72,91 GHz*,~~
76,5-81,5 GHz,
81,5-84,5 GHz,
84,5-86 GHz,
~~93,07-93,27 GHz*,~~
92-94 GHz,
94,1-95 GHz,
95-100 GHz,
~~97,88-98,08 GHz*,~~
100-102 GHz,
102-105 GHz,
105-109,5 GHz,
111,8-114,25 GHz,
140,69-140,98 GHz*,
141-148,5 GHz,
148,5-151,5 GHz,
~~144,68-144,98 GHz*,~~
~~145,45-145,75 GHz*,~~
~~146,82-147,12 GHz*,~~
~~150-151 GHz*,~~
174,42-175,02 GHz*,
177-177,4 GHz*,
178,2-178,6 GHz*,
181-181,46 GHz*,
~~186,2-186,6 GHz*,~~
290-226 GHz,
~~250-251 GHz*,~~
~~257,5-258 GHz*,~~
~~261-265 GHz,~~
~~262,24-262,76 GHz*,~~
252-265 GHz,
265-275 GHz,
~~265,64-266,16 GHz*,~~
~~267,34-267,86 GHz*,~~
~~271,74-272,26 GHz*~~

(* indica el uso por la radioastronomía para observaciones de rayas espectrales), se insta a las adminstraciones a que tomen todas las medidas prácticas para proteger el servicio de radioastronomía contra la interferencia perjudicial. Las emisiones que producen las estaciones en satélites o aeronaves pueden ser fuente particularmente importante de interferencia al servicio de radioastronomía (ver los números **S4.5** y **S4.6** y el artículo **S29**).

Motivos: Los cambios efectuados en esta nota son consecuencia de los cambios de las atribuciones relacionadas.

MOD IAP/14/203

S5.340 Se prohíben todas las emisiones en las siguientes bandas:

1 400-1 427 MHz,	
2 690-2 700 MHz,	excepto las indicadas en los números S5.421 y S5.422,
10,68-10,7 GHz,	excepto las indicadas en el número S5.483,
15,35-15,4 GHz,	excepto las indicadas en el número S5.511,
23,6-24 GHz,	
31,3-31,5 GHz,	
31,5-31,8 GHz,	en la Región 2,
48,94-49,04 GHz,	por estaciones a bordo de aeronaves,

50,2-50,4 GHz[2],	excepto las indicadas en el número S5.555A,
52,6-54,25 GHz,	
86-92 GHz,	
~~105-116 GHz,~~	
109,5-111,8 GHz	
114,25-116 GHz	
~~140,69-140,98 GHz,~~	~~desde estaciones a bordo de aeronaves y en el espacio en el sentido espacio-Tierra,~~
148,5-151,5 GHz	
164-167 GHz	
182-185 GHz,	excepto las indicadas en el número **S5.563**,
190-191,8 GHz	
200-202 GHz	
202-209 GHz	
~~217-231 GHz.~~	
226-231,5 GHz	
250-252 GHz	

Motivos: Los cambios de esta nota son consecuencia de los cambios en atribuciones relativas.

NOC IAP/14/204

S5.341 En las bandas 1 400-1 727 MHz, 101-120 GHz y 197-220 GHz, ciertos países realizan operaciones de investigación pasiva en el marco de un programa de búsqueda de emisiones intencionales de origen extraterrestre.

Motivos: Esta nota de pie de página informativo es aún válida.

MOD IAP/14/205

S5.385 *Atribución adicional:* la~~s~~ banda~~s~~ 1 718,8-1 722,2 MHz~~, 150-151 GHz, 174,42-175,02 GHz, 177-177,4 GHz, 178,2-178,6 GHz, 181-181,46 GHz, 186,2-186,6 GHz y 257,5-258 GHz~~ está~~n~~ también atribuida~~s~~, a título secundario, al servicio de radioastronomía para la observación de rayas espectrales.

Motivos: Los cambios de esta nota son consecuencia de los cambios en las atribuciones relativas.

MOD IAP/14/206

S5.553 Las estaciones del servicio fijo y móvil terrestre pueden funcionar en las bandas 43,5-47 GHz, 66-71 GHz, 95-100 GHz, ~~134-142 GHz, 190~~191,8-200 GHz y 252-265 GHz, a reserva de no causar interferencia perjudicial a los servicios de radiocomunicación espacial a los que están atribuidas estas bandas (véase el número **S5.43**).

Motivos: Los cambios que se le hicieron a esta nota de pie de página son consecuencia de los cambios que se le hicieron a las atribuciones relativas.

MOD IAP/14/207

S5.554 En las bandas 43,5-47 GHz, 66-71 GHz, 95-100 GHz, ~~134-142~~ 126-134 GHz, 190-200 GHz y 252-265 GHz se autorizan también los enlaces por satélite que conectan estaciones terrestres situadas en puntos fijos determinados, cuando se utilizan conjuntamente con el servicio móvil por satélite o el servicio de radionavegación por satélite.

Motivos: Los cambios que se le hicieron a esta nota de pie de página son consecuencia de los cambios que se le hicieron a las atribuciones relativas.

MOD IAP/14/208

S5.555 *Atribución adicional:* las bandas 48,94-49,04 GHz, ~~97,88-98,08 GHz, 140,69-140,98 GHz, 144,68-144,98 GHz, 145,45-145,75 GHz, 146,82-147,12 GHz, 250-251 GHz y 262,24-262,76 GHz, están~~ es también atribuidas, a título primario, al servicio de radioastronomía.

Motivos: Los cambios que se le hicieron a esta nota de pie de página son consecuencia de los cambios que se le hicieron a las atribuciones relativas.

MOD IAP/14/209

S5.556 En virtud de disposiciones nacionales, pueden llevarse a cabo observaciones de radioastronomía en las bandas 51,4-54,25 GHz, 58,2-59 GHz, y 64-65 GHz, ~~72,77-72,91 GHz y 93,07-93,27 GHz~~.

Motivos: Los cambios que se le hicieron a esta nota de pie de página son consecuencia de los cambios que se le hicieron a las atribuciones relativas.

MOD IAP/14/210

S5.558 En las bandas 55,78-58,2 GHz, 59-64 GHz, 66-71 GHz, ~~116-134 GHz,~~122,5-126 GHz, ~~170-182~~167-174,8 GHz y 185-190 GHz, podrán utilizarse estaciones del servicio móvil aeronáutico, a reserva de no causar interferencia perjudicial al servicio entre satélites (véase el número **S5.43**).

Motivos: Los cambios que se le hicieron a esta nota de pie de página son consecuencia de los cambios que se le hicieron a las atribuciones relativas.

MOD IAP/14/211

S5.559 En las bandas 59-64 GHz ~~y 126-134 GHz,~~ podrán utilizarse radares a bordo de aeronaves en el servicio de radiolocalización, a reserva de no causar interferencia perjudicial al servicio entre satélites (véase el número **S5.43**).

Motivos: Los cambios que se le hicieron a esta nota de pie de página son consecuencia de los cambios que se le hicieron a las atribuciones relativas. Los servicios de radiolocalización y entre satélites ya no se co-atribuyen en esta región del espectro.

NOC IAP/14/212

S5.560 La banda 78-79 GHz puede ser utilizada, a título primario, por los radares situados en estaciones espaciales del servicio de exploración de la Tierra por satélite y del servicio de investigación espacial.

Motivos: Esta nota no requiere ningún cambio.

MOD IAP/14/213

S5.561 En la banda ~~84-86~~ 74-76 GHz, las estaciones de los servicios fijo, y móvil ~~y de radiodifusión~~ no causarán interferencia perjudicial a las estaciones de radiodifusión por satélite que funcionen de conformidad con las decisiones de la conferencia que se encargue de elaborar un plan de adjudicación de frecuencias para el servicio de radiodifusión por satélite.

Motivos: La atribución al servicio de radiodifusión por satélite se transfirió a la banda de 74-76 GHz y los servicios de radiodifusión y radiodifusión por satélite ya no están co-atribuidos.

NOC IAP/14/214

S5.562 La utilización de la banda 94-94,1 GHz por los servicios de exploración de la Tierra por satélite (activo) y de investigación espacial (activo) está limitada a los radares a bordo de vehículos espaciales para determinación de las nubes.

Motivos: Esta nota fue el resultado de las decisiones de atribución que se tomaron en la CMR-97 y no requiere ningún cambio.

SUP IAP/14/215

S5.564

Motivos: La atribución de radioastronomía está en la banda de 261-265 GHz a nivel mundial, por lo tanto no se requiere de una nota de país.

MOD IAP/14/216

S5.565 La banda de frecuencias 275-~~400~~1 000 GHz puede ser utilizada por las administraciones para la experimentación y el desarrollo de distintos servicios activos y pasivos. Se ha reconocido que en esta banda es necesario efectuar las siguientes mediciones de rayas espectrales para los servicios pasivos:

– servicio de radioastronomía: ~~278-280 GHz y 343-348 GHz~~275-323 GHz, 327-371 GHz, 388-434 GHz, 426-442 GHz, 453-510 GHz, 623-711 GHz y 795-909 GHz;

– servicio de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y servicio de investigación espacial (pasivo): 275-277 GHz, ~~300~~294-30~~2~~6 GHz, 3~~24~~16-3~~26~~34 GHz, 34~~5~~2-34~~7~~9 GHz, 363-365 GHz, ~~y~~ 37~~9~~1-38~~1~~9 GHz, 416-434 GHz, 442-444 GHz 496-506 GHz, 546-568 GHz, 624-629 GHz, 634-654 GHz, 659-661 GHz, 684-692 GHz, 730-732 GHz, 851-853 GHz y 951-956 GHz.

En esta parte del espectro, todavía en gran parte inexplorada, los futuros trabajos de investigación podrían conducir al descubrimiento de nuevas rayas espectrales y bandas del continuum que interesan a los servicios pasivos. Se insta a las administraciones a que adopten todas las medidas prácticamente posibles para proteger los servicios pasivos contra las interferencias perjudiciales hasta la próxima conferencia mundial de radiocomunicaciones competente.

Motivos: Estas bandas adicionales fueron identificadas por varias administraciones como bandas que también se utilizarán para observaciones de radioastronomía y para el sondeo remoto pasivo espacial.

ADD IAP/14/217

S5.AAA En la banda 155,5-158,5 GHz, la atribución a los servicios de exploración de la Tierra (pasivo) y de investigación espacial (pasivo) terminará el 1 de enero de 2018.

Motivos: Los sensores pasivos no necesitarán esta atribución después de la fecha de terminación. A la fecha de terminación, todos los sensores pasivos habrán cambiado a la banda de 148,5-151,5 GHz.

ADD IAP/14/218

S5.BBB La fecha de entrada en vigor de la atribución a los servicios fijo y móvil en la banda 155,5-158,5 GHz será el 1 de enero de 2018.

Motivos: Los sensores pasivos necesitan usar esta banda hasta el 1 de enero de 2018.

ADD IAP/14/219

S5.CCC El uso de esta atribución está limitado sólo a la radioastronomía espacial.

Motivos: Esta banda es candidata posible para una futura misión de radioastronomía espacial. No se ha contemplado ningún otro uso de investigación espacial.

ADD IAP/14/220

S5.DDD La banda 81-81,5 GHz está también atribuida a título secundario a los servicios aficionados y aficionados por satélite.

Motivos: Atribución a aficionados.

ADD IAP/14/221

S5.EEE La banda 75,5-76 GHz está también atribuida a título primario a los servicios aficionados y aficionados por satélite hasta el año 200[6].

Motivos: Atribución a aficionados.

ADD IAP/14/222

S5.YYY El uso de la banda 174,5-182 GHz por el servicio entre satélites está limitado a satélites en la órbita geoestacionaria. La densidad de flujo de potencia de una sola fuente producida por una única estación del servicio entre satélites a todas las altitudes desde 0 a 1 000 km sobre la superficie de la Tierra y en la vecindad de todas las posiciones de la órbita geoestacionaria ocupadas por sensores pasivos, considerando todas las condiciones y todos los métodos de modulación, no excederán –144 dBW/m^2/MHz para todos los ángulos de incidencia.

Motivos: Esta nota se necesita para proteger los sensores pasivos que operan en esta banda.

ADD IAP/14/223

S5.XXX El uso de la banda 116-123 GHz por el servicio entre satélites está limitado a satélites en la órbita geoestacionaria. La densidad de flujo de potencia de una sola fuente producida por una única estación del servicio entre satélites a todas las altitudes desde 0 a 1 000 km sobre la superficie de la Tierra y en la vecindad de todas las posiciones de la órbita geoestacionaria ocupadas por sensores pasivos, considerando todas las condiciones y todos los métodos de modulación, no excederán –148 dBW/m^2/MHz para todos los ángulos de incidencia.

Motivos: Esta nota se necesita para proteger los sensores pasivos que operan en esta banda.

ADD IAP/14/224

RESOLUCIÓN SOBRE EL SRA (CMR-2000)

Utilización de las bandas [ ] por el servicio de radioastronomía

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que un gran número de rayas espectrales, importantes desde el punto de vista astrofísico, por encima de 71 GHz facilitan una información excepcional acerca de procesos cósmicos tales como la química del medio interestelar y la formación de estrellas y planetas, información que no puede obtenerse de otras fuentes;

b) que, en frecuencias muy alejadas de la frecuencia de reposo de algunas rayas espectrales se han detectado rayas espectrales con desplazamiento por efecto Doppler, que también son de gran interés para los estudios astronómicos, y que las rayas sumamente desplazadas por efecto Doppler podrían constituir el único medio para obtener información sobre el comienzo del universo y la formación de las galaxias;

c) que los receptores de radioastronomía en ondas milimétricas están concebidos para cubrir una parte sustancial de las ventanas atmosféricas por encima de 70 GHz a fin de aprovechar la información contenida en las rayas espectrales, así como en la radiación del continuum;

d) que varias administraciones explotan observatorios de radioastronomía en ondas milimétricas, y que algunas están construyendo o planificando construir un número limitado de nuevas instalaciones de gran tamaño para explotar tecnologías más adelantadas; y que estas instalaciones tienen como objeto atender a las necesidades de la comunidad científica mundial;

e) que los observatorios en ondas milimétricas deben estar emplazados en cumbres de montañas o mesetas elevadas para aprovechar al máximo de condiciones atmosféricas muy secas, que son necesarias para obtener observaciones de alta calidad; y que esos observatorios representan inversiones sustanciales para las comunidades científicas interesadas, por lo cual su número seguirá siendo bajo,

tomando nota

de que la compartición entre el servicio de radioastronomía y otros servicios terrenales que funcionan en las bandas por encima de 71 GHz se ve facilitada por la atenuación natural producida por los gases atmosféricos, y que puede estar aún más facilitada por una separación geográfica adecuada,

insta

a las administraciones a que establezcan zonas de coordinación en torno a los emplazamientos de radioastronomía en ondas milimétricas que funcionan en bandas por encima de 71 GHz. Los radios de la zona de coordinación deben determinarse siguiendo el procedimiento esbozado en la Recomendación UIT-R RA.1031-1, separadamente para los transmisores basados en el suelo, los transmisores aerotransportados y los transmisores que puedan estar situados en plataformas de alta altitud (HAPS),

resuelve

1 que en las bandas de frecuencias referidas en esta Resolución, se reconozca la categoría coprimaria del servicio de radioastronomía dentro de las zonas de coordinación establecidas por las administraciones. No se deberán imponer requisitos de coordinación a los servicios terrenales situados fuera de las zonas de coordinación establecidas;

2 que en las bandas referidas en esta Resolución, los servicios coprimarios que explotan estaciones dentro de una zona de coordinaciones coordinen sus operaciones con las estaciones de radioastronomía afectadas dentro de los cinco años de la fecha de notificación del emplazamiento de radioastronomía a la Oficina de Radiocomunicaciones.

En el anexo 1 se indican los emplazamientos de radioastronomía que funcionan, o está previsto hacer funcionar, en las bandas aludidas en estas Resoluciones al [8 de junio de 2000]. Los observatorios que funcionan sólo hasta la banda 92 GHz se identifican con *** en la columna EMPLAZAMIENTO.

ADD IAP/14/225

ANEXO 1

Lista de Observatorios Radioastronómicos que operan en las bandas por encima de 71 GHz

REGIÓN 1

País	Lugar	Long. o	'	"	Lat. o	'	"	Alt. (m)	Diam. (m)	Comentarios
Finlandia	Metsahovi	24	23	17	60	13	04	61	13,7	
Francia	Bordeaux	–00	31	37	44	50	10	73	2.5	
	Plateau de Bure[1]	05	54	26	44	38	01	2 552	15	
Alemania	Effelsberg	06	53	00	50	31	32	369	100	
Italia	Medicina***	11	38	43	44	31	14	44	32	EVLBI
	Noto***	15	03	00	36	31	48			EVLBI
	Sardinia	–09	14	40	39	29	50	585	64	
Rusia	Zelenchukskaya	41	26	30	43	39	12	2 100		
España	Pico Veleta	–03	23	34	37	03	58	2 870	30	
	Robledo	–04	14	57	40	25	38	761		
	Yepes	–03	06	00	40	31	30	931		
Turquía	Gebse-Kocaeli	29	26	52	40	47	06	200		

REGIÓN 2

País	Lugar	Long. o	'	"	Lat. o	'	"	Alt. (m)	Diam. (m)	Comentarios
Argentina	El Leoncito (SJ)	69	18	07	31	47	57	2 552	1,5	Telescopio solar Sub mm
Chile	San Pedro de Atacama	67	44	00	-23	02		5 000		MMA (se proyecta)[2]
	La Silla	70	44	04	–29	15	34	2 300	15	
	Las Campanas	70	41	10	–29	01	43	2 440	4	SEST
	Pampa La Bola	67	42	00	–22	58	00	4 800		LMSA (se proyecta)[3]
México	Sierra Negra	97	18	00	18	59	00	4 500	50	Telescopio milimétrico grande (LMT-se construye)

[1] El interferómetro del Observatoire de Plateau de Bure está formado por 3 antenas de 15 m de diámetro.

[2] El USA MMA (MilliMeter Array) consistirá en 40 antenas de 8 m de diámetro, en una configuración de anillo. El diámetro del anillo será capaz de variación, desde 80 m a 10 km a través.

[3] El LMSA Japonés (Large Southern Millimeter Array) consistirá en 50 antenas de 10 m de diámetro.

País	Lugar	Long. o	'	"	Lat. o	'	"	Alt. (m)	Diam. (m)	Comentarios
EE.UU.	Green Bank, WVA***	79	50	24	38	25	59	946	100	NRAO-GBT
	Socorro, NM***	107	37	06	34	04	44	2 155	25	NRAO-VLA[4]
	……	…..	…	…	…..	…	…	…….	…….	……
	St. Croix, VI***	64	35	01	17	45	24	46	25	NRAO
	Hancock, NH***	71	59	12	42	56	01	340	25	NRAO VLBA[5]
	North Liberty, IO***	91	34	27	41	46	17	272	25	NRAO VLBA
	Ft. Davis, TX***	103	56	41	30	38	06	1 646	25	NRAO VLBA
	Los Alamos, NM***	106	14	44	35	46	31	1 997	25	NRAO VLBA
	Pie Town, NM***	108	07	09	34	18	04	2 402	25	NRAO VLBA
	Kitt Peak, AZ***	111	36	45	31	57	23	1 946	25	NRAO VLBA
	Owens Valley, CA***	118	16	37	37	13	54	1 237	25	NRAO VLBA
	Brewster, WA***	119	41	00	48	07	52	286	25	NRAO VLBA
	Mauna Kea, HI***	155	27	19	19	48	05	3 751	25	NRAO VLBA
	……	.....	...	...	…..	...	...	.....	.....	……
	Kitt Peak, AZ	111	36	50	31	57	10	1 930	12	NRAO 12 m
	Amherst, MA	72	20	40	42	23	33	314	13,7	FCRAO (Five Colleges Obs.)
	Owens Valley, CA	118	17	36	37	13	54	1 236	10,4	Caltech[6]
	Hat Creek, CA	121	28	24	40	49	04	1 042	6,1	BIMA[7]
	Westford, MA	71	29	19	42	37	23	122	36	Haystack Obs.
	Mauna Kea, HI	155	28	20	19	49	33	4 000	10,4	J.C. Maxwell Tel. CSO

[4] El VLA consiste en 27 antenas de 25 m de diámetro, organizadas en un patrón en Y de hasta 36 km a través.

[5] El VLBA consiste en 10 antenas de 25 m de diámetro, distribuidas a través de Estados Unidos Continental, Hawaii y las Islas Vírgenes.

[6] El interferómetro de Caltech consiste en 3 antenas de 10,4 m de diámetro.

[7] El BIMA (Berkeley-Illinois-Maryland Array) consiste actualmente en 9 antenas de 6,1 m de diámetro. La configuración final consistirá en 11 antenas.

REGIÓN 3

País	Lugar	Long. o	'	"	Lat. o	'	"	Alt. (m)	Diam. (m)	Comentarios
Australia	Parkes	148	15	44	–33	00	00	60	64	
	Mopra	149	05	58	–31	16	04			
	Narrabri, NSW	149	32	56	–30	59	52			Red Tel. Austr. Tel.
China	Delingha	97	43	75	37	22	43	3 200	13,7	
Japón	Nobeyama[8]	138	28	32	35	56	29	1 350	45	
	Kashima	140	39	46	35	57	15	50	34	Comm. Res. Lab.
	Mizusawa	141	08	09	39	08	00	87	10	
	Nagoya	136	58	24	35	08	55	70	4	
	Mt. Fuji	138	45	06	35	21	30	3 776	1,2	Sólo >300 GHz
	Kagoshima	130	26	32	31	44	52	520	20	VERA (se proyecta)
Corea	Taejon	127	22	18	36	23	54	120	13,7	

Otro

País	Lugar	Long. o	'	"	Lat. o	'	"	Alt. (m)	Diam. (m)	Comentarios
	Antártida				–90	00	00			

Motivos: La Resolución sobre el SRA (RES SRA) expone los detalles de las limitaciones del servicio de radioastronomía. El anexo 1 enumera los observatorios del servicio de radioastronomía en bandas compartidas con los servicios terrenales por encima de 71 GHz a la fecha de la CMR-2000.

[8] El Nobeyama incluye un telescopio de 45 m de diámetro, un interferómetro que consiste en 6 antenas de 10 m de diámetro, y un telescopio submilimétrico de 60 cm de diámetro.

ADD IAP/14/226

PROYECTO DE RESOLUCIÓN XXX (CMR-2000)

Examen por una futura Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de cuestiones relativas a la compartición entre los servicios pasivos y activos en 71 GHz

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que las modificaciones introducidas al Cuadro de atribución de bandas de frecuencias por la **CMR-2000** en las bandas por encima de 71 GHz se basaban en las necesidades conocidas en el momento de la Conferencia;

b) que las necesidades de espectro del servicio pasivo por encima de 71 GHz se basan en fenómenos físicos, y por ende son bien conocidas. Estas necesidades están reflejadas en las modificaciones introducidas en el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias por la **CMR-2000**;

c) que varias bandas por encima de 71 GHz ya son utilizadas por el SETS (pasivo) y el servicio de investigación espacial (pasivo), porque son bandas únicas para medir parámetros atmosféricos específicos;

d) que en la actualidad sólo hay un conocimiento limitado de las necesidades y los planes de explotación para los servicios activos que funcionan en las bandas por encima de 71 GHz;

e) que con anterioridad, los adelantos tecnológicos han permitido el funcionamiento de sistemas de comunicación viables en frecuencias cada vez superiores, y puede preverse que esto continúe, de modo que esté disponible la tecnología de las comunicaciones en el futuro para bandas de frecuencias por encima de 71 GHz;

f) que en el futuro, se debería dejar cabida para otras necesidades de espectro de los servicios activos y pasivos cuando estén disponibles nuevas tecnologías;

g) que, a raíz de las revisiones al Cuadro de atribución de bandas de frecuencias por parte de la **CMR-2000**, pueden ser necesarios estudios de compartición para los servicios en algunas bandas por encima de 71 GHz;

h) que se han elaborado criterios de interferencia para los sensores pasivos, que figuran en UIT-R SA.1029-1;

i) que aún no se han elaborado plenamente los criterios de compartición para los servicios activos y pasivos en las bandas por encima de 71 GHz dentro del UIT-R;

j) que para garantizar la protección de los servicios pasivos por encima de 71 GHz la **CMR-2000** evitó coatribuir las mismas frecuencias a servicios activos y pasivos, a fin de prevenir posibles problemas de compartición,

reconociendo

que en la medida de lo posible, la carga de compartición entre los servicios activos y pasivos debe estar distribuida equitativamente entre los servicios atribuidos,

invita al UIT-R

1 a que continúe sus estudios para determinar si es posible la compartición entre servicios activos y pasivos en las bandas por encima de 71 GHz;

2 a que en sus estudios tome en cuenta los principios de compartición de la carga, en la medida de lo posible;

3 a que complete los estudios necesarios, tan pronto como se conozcan las características técnicas de los servicios activos en esas bandas;

4 a que elabore Recomendaciones en que se especifiquen los criterios de compartición para las bandas en que sea viable la compartición,

resuelve

que en una futura conferencia competente se consideren los resultados de los estudios del UIT-R con miras a revisar, según proceda, el Reglamento de Radiocomunicaciones, a los efectos de dar cabida a las nuevas necesidades de los servicios activos, tomando en cuenta las necesidades de los servicios pasivos, en las bandas por encima de 71 GHz,

encarga al Secretario General

que señale esta Resolución a la atención de las organizaciones internacionales y regionales interesadas.

ADD IAP/14/227

RESOLUCIÓN YYY (CMR-2000)

Examen por una futura Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones competente de cuestiones relativas a la compartición entre servicios activos por encima de 71 GHz

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que la **CMR-2000** introdujo modificaciones al Cuadro de atribución de bandas de frecuencias por encima de 71 GHz, tras la consideración de las cuestiones relativas a los servicios científicos;

b) que hay varios servicios activos a título coprimario en algunas bandas por encima de 71 GHz en el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias, tras las modificaciones introducidas por la **CMR-2000**;

c) que existe un conocimiento limitado de las características de los servicios activos que pueden desarrollarse para funcionar en bandas por encima de 71 GHz;

d) que dentro del UIT-R aún no se han elaborado plenamente los criterios para la compartición entre servicios activos en las bandas por encima de 71 GHz;

e) que la compartición entre múltiples servicios activos a título coprimario puede obstaculizar el desarrollo de cada servicio activo en las bandas por encima de 71 GHz;

f) que la tecnología para algunos servicios activos puede estar disponible en el comercio antes que para otros servicios activos;

g) que debe haber suficiente espectro disponible para los servicios activos para los cuales la tecnología esté disponible en un momento ulterior,

tomando nota

de que es necesario elaborar criterios de compartición que puedan utilizarse en una futura conferencia para determinar en qué medida la compartición entre múltiples servicios activos a título coprimario es posible en cada una de las bandas,

resuelve

1 que se tomen las medidas adecuadas para satisfacer las necesidades de espectro de los servicios activos para los cuales la tecnología esté disponible en el comercio en un momento ulterior;

2 que se elaboren criterios de compartición para los servicios activos a título coprimario en las bandas por encima de 71 GHz;

3 que los criterios de compartición elaborados sienten las bases para un examen de las atribuciones a servicios activos por encima de 71 GHz en una conferencia futura, si fuera necesario,

pide al UIT-R

que complete los estudios necesarios con miras a presentar, en el momento oportuno, la información técnica que probablemente sea necesaria como base para la labor de una futura conferencia competente,

encarga al Secretario General

que señale esta Resolución a la atención de las organizaciones internacionales y regionales interesadas.

Motivos: No existe consenso sobre si es viable la compartición entre servicios pasivos y servicios activos en muchas de las bandas por encima de 71 GHz. Ello se debe a la falta de información disponible sobre esos servicios activos en esta gama de frecuencias. En la nueva Resolución XXX, que se ha añadido, se invita a la realización de estudios del UIT-R sobre compartición entre servicios activos y pasivos en las bandas por encima de 71 GHz. Análogamente, no se conocen las condiciones de compartición entre muchos de los servicios activos reubicados por encima de 71 GHz, por lo que es necesario establecerlas, y la Resolución YYY invita a que se realicen estudios que permitan elaborar criterios y sienten las bases para un examen de las atribuciones a los servicios activos por encima de 71 GHz en una conferencia futura, si fuera necesario.

ADD IAP/14/228

S4.XXX En lo concerniente a frecuencias por encima de 71 GHz, las administraciones deberían tomar en cuenta las Resoluciones **XXX (CMR-2000)** e **YYY (CMR-2000)** en el desarrollo de las políticas y reglamentación que abriría bandas determinadas para el uso de un determinado servicio. Las administraciones deberían considerar la posibilidad de cambios al artículo **S5** para acomodar requerimientos emergentes de los servicios activos, como se indica en las Resoluciones **XXX (CMR-2000)** e **YYY (CMR-2000)**.

Motivos El artículo S4 brinda orientación a las administraciones sobre las atribuciones y uso de las frecuencias descritas en el Cuadro de atribuciones en el artículo S5. Una nota adicional S4.XXX llamará la atención a las administraciones a las Resoluciones XXX (CMR-2000) e YYY (CMR-2000) en referencia a las atribuciones de frecuencia por encima de 71 GHz.

Punto 1.19 del orden del día de la CMR-2000 - considerar el Informe del grupo de representantes interconferencias (GRI) presentado por el Director de la Oficina de Radiocomunicaciones y sentar las bases para una replanificación por la próxima conferencia que ofrezca a cada país una cantidad de espectro que permita la creación económica de un sistema de servicios de radiodifusión por satélite

Asegurar la protección de otros servicios de radiocomunicaciones y del SRS en la Región 2 contra la interferencia de cualquier revisión de Plan de las Regiones 1 y 3 sin exigir que estos servicios provean mayor protección que la actual al SRS de las Regiones 1 y 3

Información básica

La CMR-97 actualizó los Planes del SRS y de enlaces de conexión de las Regiones 1 y 3 incluyendo criterios técnicos pertinentes y efectuó asignaciones para todos los nuevos países. Sin embargo, hubo una insatisfacción general con el número de canales asignados (cinco para la Región 1 y cuatro para la Región 3). Se pretende que la nueva planificación ofrezca a cada país de las Regiones 1 y 3 una cantidad de espectro que permita el desarrollo económico de los sistemas del SRS.

Para ello, la CMR-97 adoptó la Resolución 532 que creó el GRI (Grupo de Representantes Interconferencias) y el Grupo Asociado GET (Grupo de Expertos Técnicos). La misma Resolución especifica en el anexo 1 los principios que gobernarán los estudios del GRI y del GET. El GRI y el GET estudiaron la viabilidad de aumentar hasta unos diez el número de canales de 27 MHz por país establecido en el Plan de la CRM-97 para las Regiones 1 y 3. De acuerdo con el punto 1.19 del orden del día, tal y como fue inicialmente aprobado en la CMR-97, la CMR-99 (ahora CMR-2000) utilizaría los resultado de los estudios del GRI/GET para decidir si una próxima CMR debería revisar el Plan de la CMR-97.

Sin embargo, la reunión de 1998 del Consejo de la UIT modificó el citado punto 1.19 del orden del día dejándolo en su forma actual. El objetivo de "unos diez canales" se sustituyó por "una cantidad de espectro que permita la creación económica de un sistema de servicios de radiodifusión por satélite". El propósito de los estudios del GRI/GET también se modificó, determinando la viabilidad del objetivo, a sentar las bases para la elaboración de un nuevo Plan por la próxima Conferencia. No obstante, los estudios de planificación del GRI/GET todavía están restringidos a la observación de los ocho "principios" establecidos en el anexo 1 de la Resolución 532, incluyendo aquellos que tienen como objeto asegurar la compatibilidad con otros servicios y preservar la integridad del Plan de la Región 2.

Estos principios de carácter orientativo (véase el anexo 1 de la Resolución 532) incluyen los siguientes:

"7 Velar por que se preserve la integridad del Plan de la Región 2 y de sus disposiciones asociadas, concediendo a las asignaciones contenidas en ese Plan la misma protección que reciben actualmente en virtud de las disposiciones pertinentes del Reglamento de Radiocomunicaciones, y sin exigir para las asignaciones del Plan de la Región 2 más protección que la que se concede actualmente en virtud del Reglamento de Radiocomunicaciones.

8 Asegurar la compatibilidad entre el SRS de las Regiones 1 y 3 y los servicios que tengan atribuciones en las bandas planificadas en todas las tres Regiones."

Al final de la reunión del GRI se preparó un Informe sobre los resultados de los estudios sobre viabilidad técnica y de planificación y de los estudios regulatorios. Este Informe será presentado por el Director de la BR a la CRM-2000.

IAP/14/229

CITEL apoya el objetivo de aumentar la capacidad asignada a cada país de las Regiones 1 y 3 en la medida que sea suficiente para permitir el desenvolvimiento económico de sistemas SRS (a alrededor de 10 canales). Todos los estudios o la actual replanificación deben proteger a los servicios SFS, servicios terrenales y el SRS de la Región 2 de acuerdo con los principios 7 y 8 de la Resolución 532, anexo 1 (CMR-97). Aún más, a los servicios SFS, terrenales y SRS de la Región 2 no se les debe exigir que provean mayor protección a los Planes de las Regiones 1 y 3 que la actual. De esto se desprende lo siguiente:

a) Las atribuciones de los Planes SRS de la Región 2 (incluidas las modificaciones al artículo 4) deberán protegerse hasta el nivel recibido conforme a las disposiciones vigentes del Reglamento de Radiocomunicaciones. Además, no se requerirá de tales atribuciones que proporcionen más protección que la brindada por las disposiciones vigentes.

b) Los sistemas SFS y los sistemas terrenales para los que se hayan iniciado los procedimientos de coordinación pertinentes deberán estar protegidos contra las revisiones de los Planes de las Regiones 1 y 3 al nivel recibido bajo las actuales disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones. Tampoco a estos sistemas se les debe exigir que provean mayor protección que la estipulada en las disposiciones vigentes.

c) Como parte de dicha protección, es esencial conservar el arco orbital de longitud 37WL a 10EL, según se describe en el anexo 7 al apéndice S30, y que se garantice el acceso del SFS de la Región 2 a tal arco (véase la propuesta IAP separada sobre este tema para mayores detalles).

d) *Con respecto a a) y b)*, la BR debe determinar cuáles sistemas SFS, terrenales y SRS de la Región 2 son afectados por las revisiones de los Planes de las Regiones 1 y 3. Para tales atribuciones en los Planes de las Regiones 1 y 3, una nota en el Plan revisado deberá especificar que, antes de su ejecución, debe obtenerse el acuerdo de la administración afectada. De la misma manera, para cualquier atribución en las Regiones 1 y 3 del Plan revisado que pudiera ser afectada por un sistema SFS, terrenal o SRS de la Región 2, deberá añadirse una nota al Plan de atribución de las Regiones 1 y 3 en la que se especifique que no puede requerir protección contra el sistema "afectante".

Motivos: Cualquier revisión de los Planes de las Regiones 1 y 3, o estudio de replanificación, debe proteger a otros servicios y al SRS de la Región 2 de conformidad con los criterios actuales de los apéndices S30 y S30A, y no deben imponer restricciones adicionales sobre estos servicios, de conformidad con los principios 7 y 8 del anexo 1 de la Resolución 532 (CMR-97). Cualquier revisión de los Planes de las Regiones 1 y 3 deberá proteger a los sistemas que hayan iniciado el procedimiento de coordinación. De forma parecida, en el sentido opuesto, los sistemas que han iniciado el procedimiento de coordinación no deberán proteger a las nuevas asignaciones en los Planes de las Regiones 1 y 3. Como se prevé en los principios 7 y 8 de la Resolución 532, estos otros servicios que están actualmente en proceso de coordinación de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones no deberán estar sujetos a nuevos requisitos de carácter retroactivo.

Punto 1.19*bis* del orden del día de la CMR-2000 - de conformidad con artículo S14, examinar las objeciones expresadas por las administraciones en relación con las Reglas de Procedimiento de la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones relativas a la aplicación de RR2674/S23.13, de modo que la Oficina modifique sus conclusiones con arreglo a las conclusiones de la Conferencia

Información básica

El número S23.13 (RR2674) manifiesta que: "Al establecer las características de una estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite, deberán utilizarse todos los medios técnicos disponibles para reducir al máximo la radiación sobre el territorio de otros países, salvo en los casos en que estos países hayan dado su acuerdo previo". La disposición S23.13 (RR2674) se adoptó en la CAMR-71 y es una declaración sobre las técnicas de ingeniería adecuadas para reducir la interferencia causada por el SRS a los servicios terrenales fuera de la zona de servicio designada.

Sin embargo, en la CMR-95, algunos países trataron de cambiar la interpretación del número S23.13 (RR2674) para que requiriera como condición para el registro, la aprobación de otros países dentro de la zona de servicio de un sistema del SRS propuesto como una modificación del Plan. Después de muchos debates, la CMR-95 aconsejó que la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones revisara sus Reglas de Procedimiento para reflejar los resultados de las discusiones. La decisión alcanzada por la CMR-95 reflejó un compromiso difícil entre todas las partes involucradas. La Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones realizó las revisiones, pero durante la CMR-97 surgieron otros problemas que llevaron a la Conferencia a adoptar la Resolución 536 que dice: "además de respetar el número S23.13/2674, y antes de proporcionar servicios de radiodifusión por satélite a otras administraciones, las administraciones que desean prestar estos servicios obtengan el acuerdo de esas otras administraciones".

Como aún persistía la insatisfacción tras la revisión de las Reglas de Procedimiento de la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones para el RR S23.13 según los procedimientos de "revisión de las conclusiones" del artículo S14, los países interesados solicitaron a la reunión del Consejo de la UIT celebrada en 1998 la inclusión del nuevo punto del orden del día 1.19*bis*.

IAP/14/ 230

Por lo tanto la CITEL considera que no existe necesidad de repetir el trabajo y los debates de las CMR-95 y CMR-97, y que la Resolución 536 (CMR-97) y el número S23.13 son suficientes. CITEL propone a la CMR-2000 no modificar las Reglas de Procedimiento actuales del RR S23.13/2674 para que sean aplicadas retroactivamente, esto es: para la presentación de información SRS (de conformidad con al artículo 4 del apéndice S30 o bajo la Resolución 33 (Rev.CMR-97) o bajo el artículo S9) con anterioridad al día 18 de noviembre de 1995. CITEL también apoya la separación que existe entre el artículo 4 del apéndice S30 y la Regla de Procedimiento para el número S23.13/2674.

Motivos: El punto 1.19 *bis* tiene el efecto de reabrir un tema que fue resuelto luego de mucha discusión primero en la CMR-95 y luego en la CMR-97 por la adopción de la Resolución 536.

Punto 1.20 del orden del día de la CMR-2000 - considerar los asuntos relativos a la aplicación de las disposiciones S9.8, S9.9 y S9.17 y las partes correspondientes del apéndice S5 en relación con los apéndices S30 y S30A, con miras a la posible supresión de los artículos 6 y 7 de los apéndices S30 y S30A y teniendo también en cuenta la Recomendación 35 (CMR-95)

Límites de dfp del anexo 1 al apéndice S30 (secciones 5 *b)* y 5 *c)*)

Información básica

El anexo 1 al apéndice S30 del Reglamento de Radiocomunicaciones especifica los límites para determinar si un servicio se ve afectado por una modificación propuesta al Plan del SRS (es decir, cuándo es necesario buscar el acuerdo de cualquier otra administración). La sección 5 del anexo 1 especifica límites a los cambios en la dfp para proteger los servicios terrenales de las administraciones en las Regiones 1 y 3 contra modificaciones al Plan de la Región 2. En particular, la sección 5 *c)* especifica los límites de dfp para las administraciones de la Región 1 situadas al este de la longitud 30º E. Además, a través de la sección 8 *a)*, los límites de dfp de la sección 5 *b)* del anexo 1 se aplican también para proteger los servicios terrenales en las Regiones 1 y 3 contra las modificaciones de los Planes del SRS en las Regiones 1 y 3.

Este límite de dfp es muy estricto para ángulos de elevación bajos. Por ejemplo, para satisfacer este límite de dfp, la potencia de los vehículos espaciales del SRS debe ser significativamente menor en zonas remotas de una región en comparación con el valor de la potencia en otras zonas situadas en el centro de la región. En consecuencia, para prestar el servicio de SRS a esas zonas es preciso utilizar antenas parabólicas de recepción del SRS más grandes, en algunos casos de hasta 2,4 m de diámetro.

Una disminución en la exigencia del límite de dfp en la sección 5 *c)* del anexo 1 del apéndice S30, según se propone a continuación, permitiría el uso en estas zonas de antenas parabólicas de recepción del SRS de 60 cm de diámetro. El UIT-R estudió posibles modificaciones a los límites indicados en las secciones 5 *b)* y 5 *c)* del anexo 1. El punto 5.2.3.5 del Informe de la RPC contiene una modificación propuesta a estos límites. De acuerdo con el Informe de la RPC, se proponen los siguientes cambios a la sección 5 del anexo 1 al apéndice S30. Como resultado de estas modificaciones a las secciones 5 *b)* y 5 *c)*, debe examinarse y revisarse adecuadamente el cuadro 3 del artículo 10 del apéndice S30.

MOD IAP/14/231

APÉNDICE S30

ANEXO 1

5 Límites aplicables a la modificación de la densidad de flujo de potencia, a fin de proteger los servicios terrenales de las administraciones de las Regiones 1 y 3[16]

En relación con el § 4.3.3.7 del artículo 4, una administración de la Región 1 ó 3 se considerará desfavorablemente afectada cuando, por efecto de la modificación al Plan de la Región 2 propuesta, se sobrepasen los valores de la densidad de flujo de potencia siguientes:

a) en la banda de frecuencias 12,2-12,7 GHz para todos los territorios de las administraciones de las Regiones 1[17] y 3 para todos los ángulos de llegada γ:

–125 dB(W/m^2/4 kHz)	para las estaciones espaciales del servicio de radiodifusión por satélite que empleen la polarización circular;
–128 dB(W/m^2/4 kHz)	para las estaciones espaciales del servicio de radiodifusión por satélite que empleen la polarización lineal;

b) en la banda de frecuencias 12,2-12,~~5~~7 GHz para los territorios de las administraciones de la Región 1[17] 3 ~~y de la parte occidental de la Región 1, situados al oeste de la longitud 30° Este~~[18]:

–~~132~~ 148 dB(W/m^2/~~5 M~~4 kHz) para $0° \leq \gamma < $ ~~10~~5°;

–~~132~~148 + ~~4,2~~ 0,5 (γ – ~~10~~5) dB(W/m^2/~~5 M~~4 kHz) para ~~10~~5° $\leq \gamma <$ ~~15~~25°;

–~~111~~ 138 dB(W/m^2/~~5 M~~4 kHz) para ~~15~~25° $\leq \gamma <$ 90°;

~~*c)* en la banda 12,2-12,7 GHz para los territorios de las administraciones de la Región 1[17] situados al este de la longitud 30° Este:~~

~~–134 dB(W/m^2/5 MHz) para $\gamma = 0°$;~~

~~–134 + 4,6975 γ^2 dB(W/m^2/5 MHz) para $0° < \gamma \leq 0{,}8°$;~~

~~–128,5 + 25 log γ dB(W/m^2/5 MHz) para $\gamma > 0{,}8°$;~~

---

16 Véase el § 3.18 del anexo 5.

17 En la banda 12,5-12,7 GHz en la Región 1, estos límites sólo son aplicables a los territorios de las administraciones mencionadas en los números **S5.494** y **S5.496**.

18 Véase la Resolución **34**.

~~*d)*~~*c)* en la banda de frecuencias 12,5-12,7 GHz para todos los territorios de las administraciones de las Regiones 1[17] y 3:

-148 dB(W/m^2/4 kHz) para $\gamma = 0°$;

$-148 + 4{,}6975\,\gamma^2$ dB(W/m^2/4 kHz) para $0° < \gamma \leq 0{,}8°$;

$-142{,}5 + 25 \log \gamma$ dB(W/m^2/4 kHz) para $\gamma > 0{,}8°$;

donde γ es el ángulo de incidencia de la onda con respecto al plano horizontal en grados.

Motivos: La modificación propuesta al límite dfp en la sección 5*c)* del anexo 1 al apéndice S30 permitiría la utilización de antenas de estaciones terrenas de recepción mucho más pequeñas, por ejemplo, en el orden de 60 cm, en estas áreas para el servicio SRS. Esta propuesta es consistente con el Informe de la RPC.

Punto 2 del orden del día de la CMR-2000 - examinar las Recomendaciones UIT-R revisadas e incorporadas por referencia al Reglamento de Radiocomunicaciones, de conformidad con la Resolución 28 (CMR-95), y decidir si se actualizan o no las referencias correspondientes en el Reglamento de Radiocomunicaciones, de conformidad con los principios contenidos en el anexo a la Resolución 27 (Rev.CMR-97)

Propuestas para modificar la Resolución 27 (Rev.CMR-97) y la Resolución 28 (CMR-95)

Información básica

Ciertas disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones se refieren específicamente a Recomendaciones del UIT-R. Conforme vayan actualizándose estas Recomendaciones, será necesario determinar si tales referencias deben mantenerse, suprimirse o actualizarse conforme a la versión revisada de la Recomendación UIT-R aplicable.

Aun cuando los Miembros de la UIT apoyan ampliamente el principio de incorporación por referencia, en la práctica su implementación representa varios problemas. Resulta importante que las administraciones conozcan qué Recomendaciones en el Reglamento de Radiocomunicaciones deben tomarse en cuenta para su incorporación por referencia. Además, necesitan saber qué Recomendaciones UIT-R, actualmente incorporadas por referencia, están siendo revisadas (o han sido revisadas) durante el periodo de estudios actual. Resultaría muy útil a las administraciones si se les informara con la mayor anticipación posible antes de una CMR. Por lo mismo, debe establecerse un mecanismo para una temprana identificación.

A fin de dar a las administraciones el mayor tiempo posible para consultar con sus peritos y sopesar las implicaciones de actualizar las referencias en el Reglamento de Radiocomunicaciones, y reflejar así los cambios a Recomendaciones que estén siendo incorporadas por referencia, se propone el procedimiento delineado en el punto 1). De la misma forma, se propone el procedimiento descrito en 2) para facilitar los trabajos de las administraciones, al prepararse para la posible incorporación de Recomendaciones por referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones.

1) En lugar de que sólo sea la Asamblea de Radiocomunicaciones (AR) la que presente al UIT-R las Recomendaciones actualmente incorporadas por referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones, revisadas y aprobadas durante el periodo de estudios, el Director de Radiocomunicaciones debe suministrar un Informe a la Reunión Preparatoria de la Conferencia. Este Informe también incluiría una lista de las Recomendaciones UIT-R actualmente incorporadas por referencia y que estén siendo revisadas para la AR. Este Informe revestiría un carácter meramente informativo y no conferiría ningún estado oficial a las Recomendaciones señaladas.

2) Si una Recomendación no está actualmente incorporada por referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones, sólo puede ser considerada para su incorporación por referencia si está incluida en un punto del orden del día de la CMR.

MOD IAP/14/232

RESOLUCIÓN 27 (Rev.CMR-~~97~~2000)

Referencias a las Recomendaciones UIT-R y UIT-T en el Reglamento de Radiocomunicaciones

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (~~Ginebra, 1997~~Estambul, 2000),

considerando

a) que la CMR-95 adoptó los principios de incorporación por referencia, que han sido revisados por la presente Conferencia (véase el anexo 1 a esta Resolución);

b) que hay disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones en las que se utiliza la incorporación por referencia obligatoria pero en las que no se hace referencia explícita a las Recomendaciones UIT-R y UIT-T incorporadas;

c) que la Reunión Preparatoria de la presente Conferencia (RPC-~~97~~99) instó a las administraciones a que consideren con más detalle el carácter del material que debe incorporarse por referencia:

– utilizando la evaluación inicial proporcionada por la Oficina de Radiocomunicaciones en el Informe de la RPC-~~97~~ 99 y el conjunto de principios que figuran en el anexo 1 a la presente Resolución;

– observando que las referencias obligatorias deberán ser explícitas y utilizarán la redacción reglamentaria apropiada;

– teniendo en cuenta los factores indicados en el anexo 2 a la presente Resolución;

d) que el Director de la Oficina de Radiocomunicaciones ha elaborado una lista (ver el anexo 1 del Informe de la RPC-~~97~~ 99 a esta Conferencia) de las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones que utilizan incorporación por referencia, que representa una evaluación inicial del carácter de cada referencia, y que constituye la base para los trabajos pertinentes cuyos ejemplos figuran en el anexo 3 a esta Resolución;

e) que la Oficina de Radiocomunicaciones ha elaborado una lista, contenida en el anexo 4 a esta Resolución, de las Recomendaciones UIT-R a las que se hace explícitamente referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones,

resuelve

que las Recomendaciones UIT-R y UIT-T incorporadas o propuestas para su incorporación por referencia a las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones sean identificadas y examinadas en la CMR-~~99~~[03], con objeto de establecer el método de referencia correcto de acuerdo con los principios indicados en el anexo 1 a la presente Resolución y teniendo en cuenta los factores enumerados en el anexo 2 a la presente Resolución, a fin de completar la labor de simplificación del Reglamento de Radiocomunicaciones en cuanto a la incorporación por referencia,

y resuelve además

que, en el caso de las Recomendaciones UIT-R no referenciadas actualmente en el Reglamento de Radiocomunicaciones, sólo las que estén incluidas en un punto del orden del día de la CMR pueden ser consideradas para incorporación por referencia,

encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

que disponga lo necesario para efectuar la revisión de las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones que contienen referencias a Recomendaciones UIT-R o UIT-T y formule recomendaciones apropiadas a la RPC ~~99~~ [02] para incluirlas en el Informe de ésta a la CMR ~~99~~[03], empleando la lista de disposiciones que figura en el anexo 3 a esta Resolución y las directrices de los anexos 1 y 2 a esta Resolución y teniendo en cuenta la lista de Recomendaciones UIT-R que figura en el anexo 4 a esta Resolución,

insta a las administraciones

a que usen el Informe de la RPC a la CMR-~~99~~ [03] para elaborar sus propuestas a dicha Conferencia sobre la incorporación por referencia.

ANEXO 1 A LA RESOLUCIÓN 27 (Rev.CMR-~~97~~2000)

Principios de la incorporación por referencia

1 Cuando las referencias no son obligatorias, no es necesario establecer condiciones específicas en la aplicación de los textos citados. En tales casos, se puede hacer referencia, por ejemplo, a «la versión más reciente» de una Recomendación.

2 Las referencias de carácter obligatorio a Resoluciones o Recomendaciones de una conferencia mundial de radiocomunicaciones (CMR) son aceptables sin restricción, puesto que dichos textos habrán sido aprobados por una CMR.

3 Cuando se proponen referencias de carácter obligatorio y los textos en cuestión son breves, estos últimos deben incorporarse en el cuerpo del propio Reglamento de Radiocomunicaciones.

4 Si se decide, tras un estudio caso por caso, incorporar material por referencia con carácter obligatorio, se aplicarán las siguientes disposiciones:

4.1 el texto incorporado por referencia tendrá la misma categoría de tratado que el propio Reglamento de Radiocomunicaciones;

4.2 la referencia deberá ser explícita, especificando la parte correspondiente del texto (si procede) y su número de versión o edición;

4.3 el texto incorporado por referencia deberá ser aprobado por la Plenaria de una CMR competente, pero no debe formar parte de las Actas Finales;

4.4 se deberá poder disponer fácilmente de todos los textos incorporados por referencia (publicándolos en un volumen distinto);

4.5 si entre dos CMR se actualiza un texto incorporado por referencia (por ejemplo, una Recomendación UIT-R), la referencia que aparece en el Reglamento de Radiocomunicaciones continuará aplicándose a la versión original hasta que una CMR competente acuerde incorporar la nueva versión de la referencia. El mecanismo para considerar una medida de tal naturaleza se indica en la Resolución **28 (Rev.CMR-~~95~~2000)**.

ANEXO 2 A LA RESOLUCIÓN 27 (Rev.CMR-~~97~~2000)

Factores que deben considerarse en los estudios para la aplicación futura de la incorporación por referencia

Al examinar las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones que utilizan referencias a otros textos, las administraciones y las Comisiones de Estudio deben considerar los siguientes factores:

1 si cada referencia tiene carácter obligatorio~~, es decir incorporada por referencia~~, o no obligatori~~a~~o;

2 si las referencias no obligatorias existentes o las referencias obligatorias que se ha determinado que sean de carácter no obligatorio utilizan la formulación apropiada, por ejemplo las palabras «debe» o «puede»;

3 si las referencias obligatorias existentes u otros tipos de referencias que se ha determinado que sean de carácter obligatorio utilizan la forma verbal claramente obligatoria (utilización del «futuro»);

4 si la Recomendación o Recomendaciones UIT-R o UIT-T incorporadas se definen explícitamente;

5 cuando las Recomendaciones UIT-R o UIT-T referenciadas no se identifican explícitamente, hay que determinar cuáles deben identificarse;

6 si el texto incorporado de las Recomendaciones UIT-R o UIT-T debe incluirse directamente en el Reglamento de Radiocomunicaciones en vez de utilizar la incorporación por referencia;

7 si la Recomendación UIT-R o UIT-T que va a incorporarse es, en su conjunto, inadecuada como texto con carácter de tratado, debe decidirse si hay que limitar la referencia a las partes de la Recomendación UIT-R o UIT-T que son de naturaleza adecuada o hay que incorporar la parte obligatoria directamente al Reglamento de Radiocomunicaciones.

Motivos: Para aclarar que, en el caso de las Recomendaciones UIT-R no referenciadas actualmente en el Reglamento de Radiocomunicaciones, sólo las que están incluidas en un punto del orden del día de la CMR pueden ser consideradas para incorporación por referencia. Además, se ha hecho un cambio de redacción de poca importancia.

MOD IAP/14/233

RESOLUCIÓN 28 (Rev.CMR-~~95~~2000)

Revisión de las referencias a Recomendaciones UIT-R incorporadas por referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (~~Ginebra, 1995~~Estambul, 2000),

considerando

a) que el Grupo Voluntario de Expertos (GVE) propuso transferir ciertos textos del Reglamento de Radiocomunicaciones a otros documentos, especialmente a Recomendaciones UIT-R, utilizando el procedimiento de incorporación por referencia;

b) que, en algunos casos, las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones suponen una obligación para los Estados Miembros ‡ de ajustarse a los criterios o especificaciones incorporados por referencia;

c) que las referencias a los textos incorporados serán explícitas y se referirán a una disposición identificada de forma precisa;

d) que, teniendo en cuenta la rápida evolución de la tecnología, el Sector UIT-R puede revisar en periodos cortos de tiempo las Recomendaciones incorporadas por referencia;

e) que las Recomendaciones revisadas y aprobadas no tendrán la misma categoría jurídica que la Recomendación inicial, incorporada por referencia, hasta que una conferencia mundial de radiocomunicaciones competente haya adoptado una decisión al respecto;

f) que sería conveniente garantizar, en los casos previstos en el Reglamento de Radiocomunicaciones, que las disposiciones reflejan los desarrollos técnicos más recientes,

tomando nota de

que los Estados Miembros se beneficiarían de manera considerable si se los informa, lo más pronto posible, de las Recomendaciones revisadas y aprobadas durante el periodo de estudios,

resuelve

1 que cada asamblea de radiocomunicaciones comunique a la conferencia mundial de radiocomunicaciones siguiente la lista de Recomendaciones UIT-R incorporadas por referencia al Reglamento de Radiocomunicaciones que hayan sido revisadas y aprobadas durante el periodo de estudios transcurrido;

2 que, sobre esta base, la CMR examine estas Recomendaciones revisadas y decida si desea actualizar o no las correspondientes referencias en el Reglamento de Radiocomunicaciones;

3 que, si la CMR decide no actualizar las referencias correspondientes, el UIT-R continúe publicando las Recomendaciones UIT-R a las que se hace referencia en ese momento en el Reglamento de Radiocomunicaciones;

4 que las CMR incluyan en el orden del día de las CMR futuras el examen de Recomendaciones conforme a los *resuelve* 1 y 2 de la presente Resolución,

resuelve además

5 encargar al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones que informe a la RPC que se celebra antes de la CMR sobre las Recomendaciones UIT-R ya incorporadas por referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones que se hayan revisado y aprobado desde la CMR anterior, o que se puedan revisar a tiempo para la Asamblea de Radiocomunicaciones;

6 que, en el caso de las Recomendaciones UIT-R que no estén actualmente incorporadas por referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones, sólo las incluidas en un punto del orden del día de la CMR pueden considerarse para incorporación por referencia,

insta a las administraciones

a que participen activamente en el trabajo de las Comisiones de Estudio de Radiocomunicaciones del UIT-R y de la Asamblea de Radiocomunicaciones relacionado con la revisión de las Recomendaciones consideradas como referencias obligatorias en las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones.

Motivos: Establecer un procedimiento para informar a las administraciones, con suficiente antelación a una CMR, de las Recomendaciones UIT-R ya incorporadas por referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones que se hayan revisado y aprobado desde la CMR anterior, o que se puedan revisar a tiempo para la Asamblea de Radiocomunicaciones. Además, para aclarar que, en el caso de Recomendaciones UIT-R no referenciadas actualmente en el Reglamento de Radiocomunicaciones, sólo las incluidas en un punto del orden del día de la CMR se pueden considerar para incorporación por referencia. Además, se han hecho cambios de redacción consecuentes.

Punto 4 del orden del día de la CMR-2000 - de conformidad con la Resolución 95 (CMR-97), examinar las Resoluciones y Recomendaciones de conferencias anteriores con miras a su posible revisión, sustitución o derogación

Supresión de la Resolución 63

Información básica

Una propuesta para la supresión de la Resolución 63: esta Resolución se suprime debido a que el GTE 1/2 ha terminado el trabajo relativo a la misma.

SUP IAP/14/234

RESOLUCIÓN 63

Relativa a la protección de los servicios de radiocomunicación contra la interferencia causada por radiaciones de los equipos industriales, científicos y médicos (ICM)[1]

Motivos: El GTE 1/2 ha terminado su trabajo relativo a la Resolución 63.

Aplicación del RR S5.488 - un tema de procedimiento relacionado con la aclaración de la disposición S5.488 (antes 839) fue puesta a la atención de la RPC

Nota S5.488

Información básica

Se ha señalado a la atención de la RPC un problema de aclaración sobre el procedimiento del número S5.488 (anteriormente número 839).

La anterior disposición RR839 del Reglamento de Radiocomunicaciones incluía la necesidad de acuerdo en virtud del artículo 14 para el SFS en la banda de frecuencias 11,7-12,2 GHz en la Región 2. Esta disposición se modificó en la CMR-95 y se convirtió en el número S5.488. La CMR-97 no introdujo ningún cambio.

La RRB revisó las Reglas de Procedimiento relativas al número S5.488 en su 13ª reunión, celebrada entre el 6 y el 14 de julio de 1998 en Ginebra, que entraron en vigor a partir del 1 de enero de 1999. Esta revisión se basaba en el entendimiento de que la nueva redacción del número S5.488, sin referencia explícita al S9.21, significa que ya no hay necesidad de aplicar los procedimientos específicos del S9.21 a las redes del SFS en la banda 11,7-12,2 GHz en la Región 2. La utilización de la banda de frecuencias 11,7-12,2 GHz, para el SFS OSG en la Región 2 estaba sujeta a la aplicación del artículo 14 hasta el 1 de enero de 1999.

Como ahora no hay límites estrictos de la dfp aplicables al SFS OSG en esta banda, la Regla revisada elimina el único mecanismo reglamentario disponible para la protección de los servicios terrenales frente al servicio SFS OSG. Conviene mencionar que los servicios terrenales están protegidos frente a los sistemas del SFS no OSG mediante los niveles provisionales de la dfp que figuran en la Resolución 131 (CMR-97), y en el número S21.16. Todas las otras relaciones intra e inter sistemas en esta banda no resultan afectadas por la modificación de la Regla, pues para ellos se aplican otros mecanismos reglamentarios.

Para llenar el aparente vacío reglamentario es necesario establecer un mecanismo regulatorio apropiado por el cual el servicio terrenal que comparta la misma banda de frecuencias con el servicio espacial, con igualdad de derechos, reciba la protección adecuada.

Considerando que es necesario asegurar la protección del servicio fijo que funciona en esta banda de 11,7-12,2 GHz y que la manera más sencilla y segura para este propósito sería adoptar el Enfoque 1 descrito en la sección 7.6.3.1 del Informe de la RPC, las administraciones proponen introducir límites estrictos de dfp para las redes de satélite fijo geoestacionario en la Región 2, similares a los actuales del artículo S21 (S21.16) para los sistemas del SFS no OSG que funcionan en esta banda de frecuencias. También se propone un cambio consecuente del S5.488.

MOD IAP/14/235

S5.488 La utilización de las bandas 11,7-12,2 GHz por las redes de satélite geoestacionarios del servicio fijo por satélite en la Región 2, y 12,2-12,7 GHz por el servicio de radiodifusión por satélite en la Región 2, está limitada a los sistemas nacionales y subregionales. ~~La utilización de la banda 11,7-12,2 GHz por el servicio fijo por satélite en la Región 2 está sujeta a previo acuerdo entre las administraciones interesadas y aquellas cuyos servicios, explotados o que se explotarán de conformidad con el presente Cuadro, puedan resultar afectados (véanse los artículos **S9** y **S11**).~~ Para la utilización de la banda 12,2-12,7 GHz por el servicio de radiodifusión por satélite en la Región 2, véase el apéndice **S30**.

Motivos: Los límites estrictos propuestos para inclusión en el artículo S21 aseguran una protección completa de los servicios terrenales, por consiguiente, no es necesario añadir disposiciones específicas.

MOD IAP/14/236

CUADRO **S21-4** *(continuación)*

Banda de frecuencias	**Servicio***	**Límite en dB(W/m^2) para ángulos de llegada δ por encima del plano horizontal**			**Anchura de banda de referencia**
		0°-5°	**5°-25°**	**25°-90°**	
10,7-11,7 GHz	Fijo por satélite (espacio-Tierra)	–150 [14]	–150 + 0,5(δ – 5) [14]	–140 [14]	4 kHz
11,7-12,2 GHz (Región 2)	Fijo por satélite (espacio-Tierra), satélite de órbita geoestacionaria	–148	–148 + 0,5(δ – 5)	–138	4 kHz
11,7-12,5 GHz (Región 1) 11,7-12,2 GHz (Región 2) 11,7-12,2 GHz (Región 3) 12,2-12,7 GHz (Región 2)	Fijo por satélite (espacio-Tierra), satélite de órbita no geoestacionaria	–148 [15]	–148 + 0,5(δ – 5) [15]	–138 [15]	4 kHz

Punto 1.11 del orden del día de la CMR-2000 - atribuciones adicionales a escala mundial para el SMS no OSG por debajo de 1 GHz, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R en respuesta a las Resoluciones 214 (Rev.CMR-97) y 219 (CMR-97)

Información básica

Se han hecho varios estudios desde que la CAMR-92 acordó por primera vez las atribuciones del SMS para los sistemas de satélites no OSG. Estos estudios dieron como resultado las Recomendaciones UIT-R que indican las técnicas de compartición que deben usar estos sistemas para poder compartir frecuencias entre ellos y con otros servicios coprimarios.

El cuadro que sigue (Resumen de la compartición SMS no OSG) extraído de la Recomendación UIT-R M.[YA] "Métodos para lograr el uso coordinado de múltiples sistemas SMS no OSG por debajo de 1 GHz y compartición con otros servicios en atribuciones existentes del SMS" resume las técnicas y Recomendaciones aplicadas a las atribuciones existentes del SMS. Muchas de estas técnicas se usan en la práctica con gran éxito.

Resumen de la Compartición SMS no OSG

	Banda Estrecha	**Banda Ancha**
Fijo y móvil (148-149,9 MHz) (455-456 MHz y 459-460 MHz en la Región 2) (454-455 MHz por notas al pie de página)	Combinación: – asignación dinámica de la actividad del canal (Rec. UIT-R M.1039) – Ciclo de baja actividad – Breve duración del mensaje (Rec UIT-R M.1185)	Combinación: – Baja densidad de potencia de salida – Breve duración del mensaje – Baja velocidad de datos – Filtrado en el satélite – Separación geográfica
Fijo y móvil (137-138 MHz) (400,15-401 MHz)	dfp a nivel terrestre por RR **S5.208**	dfp a nivel terrestre por RR **S5.208**
Satélites meteorológicos (137-138 MHz) (400,15-401 MHz)	Separación de asignaciones	Combinación: – Bajo dfp a nivel terrestre – Relación de discriminación por polarización cruzada – Filtro adaptable en el satélite
Operaciones espaciales Investigación espacial (137-138 MHz)	Evitar canales	Combinación: – dfp bajo – Relación de discriminación por polarización cruzada
Investigación espacial (400,15-401 MHz)	Evitar canales	Combinación: – dfp bajo – Relación de discriminación por polarización cruzada
Ayudas a la meteorología (400,15-401 MHz.)	Evitar canales	Combinación: – dfp bajo – Relación de discriminación por polarización cruzada

Las restricciones en las atribuciones existentes se recogen en las notas al pie de página de las atribuciones y también en el anexo l del apéndice S5. Estas restricciones han sido modificadas desde la CAMR-92 hasta tomar su forma actual y ahora reflejan un equilibrio en cuanto a los criterios de compartición entre los servicios primarios involucrados.

Estas restricciones se han usado para crear una base para implementar sistemas SMS no OSG en estas bandas y al mismo tiempo proteger otros servicios espaciales y terrestres. Por lo tanto, no se requieren modificaciones adicionales con respecto a las restricciones del SMS en atribuciones existentes por debajo de 1 GHz.

NOC IAP/14/237

S9.11A *e)* para una estación con respecto a la cual se estipula el requisito de efectuar coordinación en una nota del Cuadro de atribuciones de frecuencias que haga referencia a esta disposición:

Motivos: No se requiere ninguna modificación a los Cuadros de Criterios aplicables a atribuciones del SMS para los sistemas no OSG por debajo de 1 GHz, según se describe en S9.11A, o en las notas que contienen las restricciones aplicables a las atribuciones pertinentes.

APÉNDICE S5

ANEXO 1

1 Umbrales de coordinación para la compartición entre el SMS (espacio-Tierra) y los servicios terrenales en las mismas bandas de frecuencia y entre los enlaces de conexión del SMS no OSG (espacio-Tierra) y los servicios terrenales en las mismas bandas de frecuencias

1.1 Por debajo de 1 GHz*

NOC IAP/14/238

1.1.1 En las bandas 137-138 MHz y 400,15-401 MHz, se requiere la coordinación de una estación espacial del SMS (espacio-Tierra) con respecto a los servicios terrenales (salvo las redes del servicio móvil aeronáutico (OR) que funcionan en las administraciones enumeradas en los números **S5.204** y **S5.206** el l de noviembre de 1996) solamente si la dfp producida por la estación rebasa el valor de –125 dB(W/m^2/4 kHz) en la superficie de la Tierra.

Motivos: No se requiere ninguna modificación a los Cuadros de Criterios aplicables a las atribuciones del SMS para los sistemas no OSG por debajo de 1 GHz, según se describe en S9.11A, o en las notas que contienen las restricciones aplicables a las atribuciones pertinentes.

NOC IAP/14/239

1.1.2 En la banda 137-138 MHz, se requiere la coordinación de una estación espacial del SMS (espacio-Tierra) con respecto al servicio móvil aeronáutico (OR) solamente si la dfp producida por la estación en la superficie de la Tierra rebasa el valor de:

– –125 dB(W/m^2/4 kHz) en redes para las cuales la Oficina ha recibido información completa de coordinación con arreglo al apéndice **3** antes del 1 de noviembre de 1996;

* Estas disposiciones sólo se aplican al SMS.

– –140 dB(W/m^2/4 kHz) en redes para las cuales la Oficina ha recibido información completa de coordinación con arreglo al apéndice **S4**/**3** después del 1 de noviembre de 1996 respecto de las administraciones mencionadas en el §1.1.1.

Motivos: No se requiere ninguna modificación a los Cuadros de Criterios aplicables a atribuciones SMS para los sistemas no OSG por debajo de 1 GHz, como se describe en S9.11A o en las notas que contienen restricciones aplicables a las atribuciones pertinentes.

NOC IAP/14/240

1.1.3 En la banda 137-138 MHz, se requiere también la coordinación para una estación espacial en un satélite de sustitución de una red del SMS para la cual la Oficina ha recibido información completa de coordinación con arreglo al apéndice **3** antes del 1 de noviembre de 1996 y la dfp sobrepasa de –125 dB(W/m^2/4 kHz) en la superficie de la Tierra, en las administraciones mencionadas en el § 1.1.1.

Motivos: No se requieren modificaciones a los Cuadros de Criterios aplicables a las atribuciones SMS para los sistemas no OSG por debajo de 1 GHz, como se describe en S9.11A o en las notas que contienen las restricciones aplicables a las atribuciones correspondientes.

3.2 Consideraciones generales

NOC IAP/14/241

CUADRO 1

Estaciones terrenas que funcionan en frecuencias por debajo de 1 GHz

Situación de compartición de frecuencias		**Distancia de coordinación (en situaciones de compartición que comprenden servicios que tienen atribuciones con igualdad de derechos) (km)**
Banda de frecuencias y estación terrena para la cual se ha determinado la zona de coordinación	**Otro servicio o estación**	
148-149,9 MHz en tierra (móvil)	Estaciones en tierra	Determinada utilizando la ecuación (1) y la fig. 1 de la Recomendación UIT-R M.1185 En este caso, la distancia de coordinación es calculada por la administración de la estación terrenal utilizando los parámetros de sus estaciones terrenales y los parámetros pertinentes más actualizados publicados por la Oficina para la estación terrena
149,9-150,05 MHz en tierra (móvil) 399,9-400,05 MHz en tierra (móvil)	Servicio de radionavegación por satélite	La distancia de coordinación es calculada por la administración de la estación terrena del SMS utilizando los parámetros de sus estaciones terrenas y los parámetros pertinentes más actualizados publicados por la Oficina para la estación terrena del servicio de radionavegación por satélite
400,15-401 MHz en tierra	Ayudas a la meteorología (radiosonda)	580

CUADRO 1 (*fin*)

Situación de compartición de frecuencias		**Distancia de coordinación (en situaciones de compartición que comprenden servicios que tienen atribuciones con igualdad de derechos) (km)**
Banda de frecuencias y estación terrena para la cual se ha determinado la zona de coordinación	**Otro servicio o estación**	
Todas las bandas por debajo de 1 GHz en tierra	Móvil (aeronave)	500
Todas las bandas por debajo de 1 GHz aeronave (móvil)	Estaciones en tierra	500
400,15-401 MHz aeronave (móvil)	Ayudas a la meteorología (radiosonda)	1 080
Todas las bandas por debajo de 1 GHz aeronave (móvil)	Móvil (aeronave)	1 000
454-456 MHz 459-460 MHz en tierra	Estaciones en tierra	500

Motivos: No se requieren modificaciones a los Cuadros de Criterios aplicables a las atribuciones SMS para los sistemas no- OSG por debajo de 1 GHz, como se describe en S9.11A o en las notas que contienen las restricciones aplicables a las atribuciones correspondientes.

Punto 1.13.1 del orden del día de la CMR-2000 - examinar y, si procede, revisar los límites de potencia que figuran en los artículos S21 y S22 en relación con las condiciones de compartición entre los servicios SFS no OSG, SFS OSG, servicio de radiodifusión por satélite (SRS) OSG, servicios científicos espaciales y servicios terrenales, con el fin de que estos límites de potencia no impongan limitaciones indebidas al desarrollo de estos sistemas y servicios

Modificaciones a la sección II del artículo S22 con relación a las condiciones en que se comparten servicios SFS no OSG, SFS OSG y SRS OSG

Información básica

Tanto la Resolución 130 (CMR-97) como la Resolución 538 (CMR-97) piden al UIT-R que lleve a cabo, a) los estudios técnicos, de explotación y reglamentarios adecuados para revisar las condiciones reglamentarias relativas a la coexistencia de los sistemas de esos servicios, con el fin de asegurar que no se imponen limitaciones indebidas al desarrollo de los SFS no OSG, los SFS OSG y los SRS OSG, y b) el desarrollo de una metodología para calcular los niveles de potencia producidos por los sistemas SFS no OSG y la conformidad de estos niveles con los límites aplicables establecidos en conformidad con las Resoluciones 130 y 538. El UIT-R estableció el Grupo de Tareas Especiales Mixto 4-9-11 con el fin de dar cumplimiento a estos mandatos y determinar las bases técnicas necesarias.

En la segunda reunión de la RPC-99, se llegó a un acuerdo acerca de varios criterios técnicos que proporcionarían protección adecuada a sistemas SFS OSG y SRS OSG sin limitar indebidamente los sistemas SFS no OSG. Muchos de los elementos de este acuerdo se reflejan en el Capítulo 3 del Informe de la RPC, y se recogen también en las siguientes propuestas. El Informe reconoce, sin embargo, que hay otros elementos esenciales del paquete acordado pendientes de desarrollo. CITEL hace propuestas para llevar a cabo el estudio de estos otros elementos esenciales. Teniendo en cuenta el trabajo del UIT-R y de la RPC-99 sobre esta materia, se plantean las siguientes propuestas:

ARTÍCULO S22

Servicios espaciales[1]

Sección II – Medidas contra las interferencias causadas a los sistemas de satélites geoestacionarios

NOC IAP/14/242

S22.2
a
S22.5A

SUP IAP/14/243

S22.5B

MOD IAP/14/244

S22.5C § 5 1) En cualquier punto de la superficie de la Tierra visible desde la órbita de los satélites geoestacionarios, la densidad de flujo de potencia equivalente[2] dfpe$_{desc}$ producida por las emisiones de todas las estaciones espaciales de un sistema de satélites no geoestacionarios en las bandas de frecuencias indicadas en ~~el cuadro **S22-1**~~ los cuadros **S22-1A** a **S22-1D** del servicio fijo por satélite, incluidas las emisiones desde un satélite reflector, para todas las condiciones y para todos los métodos de modulación, no deberá rebasar los límites estipulados en ~~el cuadro **S22-1**~~ los cuadros **S22-1A** a **S22-1D** para los porcentajes de tiempo especificados. Esos límites se refieren a la densidad de flujo de potencia equivalente que se obtendría en condiciones de propagación en el espacio libre, en una antena de referencia y una anchura de banda de referencia especificada en ~~el cuadro **S22-1**~~ los cuadros **S22-1A** a **S22-1D**, para cualquier apuntamiento hacia la órbita de los satélites geoestacionarios.

MOD IAP/14/245

---

[2] **S22.5C.1, D.1, F.1** La densidad de flujo de potencia equivalente se define como la suma de las densidades de flujo de potencia producidas en ~~un punto de~~ la estación receptora OSG situada sobre la superficie de la Tierra o en la órbita de los satélites geoestacionarios, según el caso, por todas las estaciones transmisoras de un sistema de satélites no geoestacionarios, teniendo en cuenta la discriminación fuera del eje de una antena receptora de referencia que se supone apuntada ~~hacia la órbita de los satélites geoestacionarios~~ en su dirección nominal. La densidad de flujo de potencia equivalente se calcula mediante la siguiente fórmula:

~~$$dfpe = 10 \cdot \log_{10}\left[\sum_{i=1}^{N_s} 10^{dfp_i/10} \cdot \frac{G_r(\theta_i)}{G_{máx}}\right]$$~~

$$dfpe = 10 \cdot \log_{10}\left[\sum_{i=1}^{N_a} 10^{\frac{P_i}{10}} \cdot \frac{G_t(\theta_i)}{4.\pi d_i^2} \cdot \frac{G_r(\phi_i)}{G_{r,max}}\right]$$

siendo:

~~N_s: número de estaciones espaciales no geoestacionarias visibles desde el punto considerado en la superficie de la Tierra, con un ángulo de elevación superior o igual a 0º;~~

~~i: índice de la estación espacial no geoestacionaria considerada;~~

~~dfp_i: densidad de flujo de potencia producida en el punto considerado en la superficie de la Tierra en dB(W/m^2) en la anchura de banda de referencia;~~

~~θ_i: ángulo entre la dirección considerada hacia la órbita de los satélites geoestacionarios y la dirección de la estación espacial interferente del sistema de satélites no geoestacionarios;~~

~~$G_r(\theta_i)$: ganancia (expresada como relación) de la antena receptora de referencia que se ha de considerar como parte de una red geoestacionaria;~~

~~$G_{máx}$: ganancia máxima (expresada como relación) de la mencionada antena receptora de referencia;~~

~~dfpe: densidad de flujo de potencia equivalente calculada en dB(W/m2) en la anchura de banda de referencia.~~

N_a: el número de estaciones transmisoras del sistema de satélites no geoestacionarios que son visibles desde la estación receptora geoestacionaria considerada situada en la superficie de la Tierra o en la órbita de los satélites geoestacionarios, según el caso;

i: el índice de la estación transmisora considerada en el sistema de satélites no geoestacionarios;

P_i: la potencia de radiofrecuencia a la entrada de la antena de estación transmisora, considerada en el sistema de satélites no geoestacionarios, en dBW en la anchura de banda de referencia;

θ_i: el ángulo formado por el eje de puntería de la estación transmisora considerada situada en el sistema de satélites no geoestacionarios y la dirección de la estación receptora geoestacionaria;

$G_t(\theta_i)$: la ganancia de la antena de transmisión (expresada como relación) de la estación considerada en el sistema de satélites no geoestacionarios en dirección de la estación receptora geoestacionaria;

d_i: la distancia en metros entre la estación transmisora considerada en el sistema de satélites no geoestacionarios y la estación receptora geoestacionaria;

ϕ_i: el ángulo que forman el eje de puntería de la estación receptora geoestacionaria y la dirección de la estación transmisora i-ésima considerada en el sistema de satélites no geoestacionarios;

$G_r(\phi_i)$: la ganancia de la antena receptora (expresada como relación) de la estación receptora geoestacionaria en dirección de la estación transmisora i-ésima considerada en el sistema de satélites no geoestacionarios;

$G_{r,máx}$: la máxima ganancia (expresada como relación) de la antena de la estación receptora geoestacionaria;

dfpe: la densidad de flujo de potencia equivalente calculada en dB(W/m^2) en la anchura de banda de referencia.

SUP IAP/14/246

CUADRO **S22-1**

ADD IAP/14/247

CUADRO **S22-1A**[3, 5]

Límites de la $dfpe_{desc}$ radiada por los sistemas del SFS no OSG en algunas bandas de frecuencias

Banda de frecuencias (GHz)	**$dfpe_{desc}$ dB(W/m^2)**	**Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la $dfpe_{desc}$ no debe rebasarse**	**Anchura de banda de referencia (kHz)**	**Diámetro de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia**[4]
10,7-11,7 en todas las Regiones 11,7-12,2 en la Región 2 12,2-12,5 en la Región 3 y 12,5-12,75 en las Regiones 1 y 3	–175,4	0	40	60 cm Recomendación UIT-R S.[4/57]
	–174,0	90		
	–170,8	99		
	–165,3	99,73		
	–160,4	99,991		
	–160,0	99,997		
	–160,0	100,000		
	–181,9	0	40	1,2 m Recomendación UIT-R S.[4/57]
	–178,4	99,5		
	–173,4	99,74		
	–173,0	99,857		
	–164,0	99,954		
	–161,6	99,984		
	–161,4	99,991		
	–160,8	99,997		
	–160,5	99,997		
	–160,0	99,9993		
	–160,0	100,000		
	–190,45	0,00	40	3 m Recomendación UIT-R S.[4/57]
	–189,45	90,00		
	–187,45	99,50		
	–182,4	99,70		
	–182	99,855		
	–168	99,971		
	–164	99,988		
	–162	99,995		
	–160	99,999		
	–160	100,000		
	–195,45	0,00	40	10 m Recomendación UIT-R S.[4/57]
	–195,45	99,00		
	–190,00	99,65		
	–190	99,71		
	–172,5	99,99		
	–160	99,998		
	–160	100,000		

[3] Para algunas estaciones terrenas receptoras, véanse también ADD **S9.7A** y ADD **S9.7B**.

[4] En esta sección, los diagramas de referencia se utilizan únicamente para el cálculo de la interferencia causada por los sistemas del SFS no OSG a los sistemas del SFS OSG.

[5] Además de los límites indicados en este cuadro, los límites para la $DFPE_{desc}$ del cuadro **S22-1A** se aplican a todos los tamaños de antena superiores a 60 cm en las bandas de frecuencias enumeradas en este cuadro.

$dfpe_{desc}$ para el 100% del tiempo dB(W/(m^2·40 kHz))	**Latitud (Norte o Sur) (°)**
–160	0 < |Latitud| ≤ 57,5
–160 + 3,4(57,5 – |Latitud|)/4	57,5 < |Latitud| ≤ 63,75
–165,3	63,75 ≤ |Latitud|

Motivos: Los límites propuestos más arriba para las antenas de 60 cm y 1,2 m fueron acordados en el UIT-R. Los límites propuestos para las antenas de 3 m y 10 m representan un compromiso acordado en la reunión RPC-99. El paquete compromiso acordado consiste en lo siguiente:

i) máscaras $dfpe_{desc.}$ de "validación" para antenas de estaciones terrenales SFS OSG de diámetros de 60 cm, 1,2 m, 3 m, y 10 m;

ii) límites $dfpe_{desc.}$ "operacionales" para todos los diámetros de antena entre 3 m y 18 m;

iii) límites $dfpe_{desc.}$ "adicionales" para diámetros de antena entre 3 m y 10 m; y

iv) límites $dfpe_{desc.}$ "de validación" para antenas de diámetros que excedan 60 cm localizadas en latitudes.

La RPC-99 acordó que las máscaras de "validación", junto con los límites "operacionales" y los límites "operacionales adicionales", que eran apropiados, protegerían adecuadamente los sistemas SFS OSG con antenas de 60 cm, 1,2 m, 3 m y 10 m. El cuadro S22-1A contiene los límites a que se hace referencia en los puntos i) y iv) del paquete acordado.

ADD IAP/14/248

CUADRO **S22-1B**[6]

Límites de la $DFPE_{desc.}$ radiada por los sistemas SFS no OSG en algunas bandas de frecuencias

Banda de frecuencias (GHz)	**$dfpe_{desc.}$ $dB(W/m^2)$**	**Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la $dfpe_{desc.}$ no debe rebasarse**	**Anchura de banda de referencia (kHz)**	**Diámetro de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia[7]**
17,8-18,6	–175,4 –175,4 –172,5 –167 –164 –164	0 90 99 99,714 99,971 100	40	1 m Recomendación UIT-R S.[4/57]
	–161,4 –161,4 –158,5 –153 –150 –150	0 90 99 99,714 99,971 100	1 000	
17,8-18,6	–178,4 –178,4 –171,4 –170,5 –166 –164 –164	0 99,4 99,9 99,913 99,971 99,977 100	40	2 m Recomendación UIT-R S.[4/57]
	–164,4 –164,4 –157,4 –156,5 –152 –150 –150	0 99,4 99,9 99,913 99,971 99,977 100	1 000	
17,8-18,6	–185,4 –185,4 –180 –180 –172 –164 –164	0 99,8 99,8 99,943 99,943 99,998 100	40	5 m Recomendación UIT-R S.[4/57]
	–171,4 –171,4 –166 –166 –158 –150 –150	0 99,8 99,8 99,943 99,943 99,998 100	1 000	

[6] Para algunas estaciones terrenas receptoras véase también ADD **S9.7A** y ADD **S9.7B**.

[7] En esta sección, los diagramas de referencia se utilizan únicamente para el cálculo de la interferencia causada por los sistemas SFS no OSG a los sistemas SFS OSG.

Motivos: Los límites $dfpe_{desc.}$ propuestos supra para la banda 17,8-18,6 GHz se acordaron en el UIT-R. La RPC-99 acordó que los límites de validación $dfpe_{desc.}$ propuestos junto con los límites contenidos en el cuadro S22-4B, protegerían adecuadamente las operaciones SFS OSG. Se

necesita la especificación de los límites $dfpe_{desc.}$ para anchuras de banda de referencia de 40 kHz y de 1 MHz para asegurar la protección de las operaciones SFS OSG de varios tipos de emisiones del SFS no OSG.

ADD IAP/14/249

CUADRO **S22-1C**[8]

Límites de la $dfpe_{desc}$ radiada por los sistemas del SFS no OSG en algunas bandas de frecuencias

Banda de frecuencias (GHz)	**$dfpe_{desc}$ dB(W/m^2)**	**Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la $dfpe_{desc}$ no debe rebasarse**	**Anchura de banda de referencia (kHz)**	**Diámetro de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia**[11]
19,7-20,2	–154 –154 –172 –182 –187,4	100 99,983 97,143 71,429 0	40	70 cm Recomendación UIT-R S.[4/57]
	–140 –140 –158 –168 –173,4	100 99,983 97,143 71,429 0	1 000	
19,7-20,2	–154 –154 –160 –165 –168,6 –170,4 –181,4 –190,4	100 99,997 99,943 99,943 99,8 99,8 91 0	40	90 cm Recomendación UIT-R S.[4/57]
	–140 –140 –146 –151 –154,6 –156,4 –167,4 –176,4	100 99,997 99,943 99,943 99,8 99,8 91 0	1 000	
19,7-20,2	–154 –154 –162 –196,4	100 99,99943 99,98 0	40	2,5 m Recomendación UIT-R S.[4/57]
	–140 –140 –148 –182,4	100 99,99943 99,98 0	1 000	

19,7-20,2	–154	100	40	5 m Recomendación UIT-R S.[4/57]
	–154	99,9992		
	–154,6	99,999		
	–164,2	99,99		
	–175	99,886		
	–184	97,143		
	–187,8	94		
	–189,4	90		
	–200,4	0		
	–140	100	1 000	
	–140	99,9992		
	–140,6	99,999		
	–150,2	99,99		
	–161	99,886		
	–170	97,143		
	–173,8	94		
	–175,4	90		
	–186,4	0		

[8] Para algunas estaciones terrenas receptoras, véanse también ADD **S9.7A** y ADD **S9.7B**.

[9] En esta sección, los diagramas de referencia se utilizan únicamente para calcular la interferencia causada por los sistemas del SFS no OSG a los sistemas del SFS OSG.

Motivos: Los límites $dfpe_{desc.}$ propuestos supra para las antenas de 70 cm y 90 cm se acordaron en el UIT-R. Para las antenas de 2,5 m y 5 m, la RPC-99 acordó que los límites de validación propuestos supra junto con los límites operacionales contenidos en el cuadro S22-4B protegerían adecuadamente las operaciones SFS OSG. Se necesita la especificación de los límites $dfpe_{desc.}$ para anchuras de referencia de 40 kHz y 1 MHz para asegurar la protección de las operaciones SFS OSG de varios tipos de emisiones del SFS no OSG.

ADD IAP/14/250

CUADRO **S22-1D**[11, 12]

Límites de $dfpe_{desc}$ radiada por los sistemas del SFS no OSG en algunas bandas de frecuencias
Antenas del SRS de 30 cm, 45 cm, 60 cm, 90 cm, 120 cm,
180 cm, 240 cm y 300 cm de diámetro

Banda de frecuencias (GHz)	**$dfpe_{desc}$ dB(W/m^2)**	**Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la $dfpe_{desc}$ no debe rebasarse**	**Anchura de banda de referencia (kHz)**	**Diámetro de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia[14]**
11,7-12,5 GHz	–165,841	0,000	40	30 cm
en la Región 1	–165,541	25,000		Proyecto de nueva
11,7-12,2 GHz y	–164,041	96,000		Recomendación UIT-R
12,5-12,75 GHz	–158,600	98,857		BO.[Doc. 11/137(Rev.1)
en la Región 3	–158,600	99,429		anexo 1]
12,2-12,7 GHz	–158,330	99,429		
en la Región 2	–158,330	100,000		

11,7-12,5 GHz en la Región 1 11,7-12,2 GHz y 12,5-12,75 GHz en la Región 3 12,2-12,7 GHz en la Región 2	–175,441 –172,441 –169,441 –164,000 –160,750 –160,000 –160,000	0,000 66,000 97,750 99,357 99,809 99,986 100,000	40	45 cm Proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]
11,7-12,5 GHz en la Región 1 11,7-12,2 GHz y 12,5-12,75 GHz en la Región 3 12,2-12,7 GHz en la Región 2	–176,441 –173,191 –167,750 –162,000 –161,000 –160,200 –160,000 –160,000	0,000 97,800 99,371 99,886 99,943 99,971 99,997 100,000	40	60 cm Proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]
11,7-12,5 GHz en la Región 1 11,7-12,2 GHz y 12,5-12,75 GHz en la Región 3 12,2-12,7 GHz en la Región 2	–178,94 –178,44 –176,44 –171,00 –165,50 –163,00 –161,00 –160,00 –160,00	0,000 33,000 98,000 99,429 99,714 99,857 99,943 99,991 100,000	40	90 cm Proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]
11,7-12,5 GHz en la Región 1 11,7-12,2 GHz y 12,5-12,75 GHz en la Región 3 12,2-12,7 GHz en la Región 2	–182,440 –180,690 –179,190 –178,440 –174,940 –173,750 –173,000 –169,500 –167,800 –164,000 –161,900 –161,000 –160,400 –160,000	0,000 90,000 98,900 98,900 99,500 99,680 99,680 99,850 99,915 99,940 99,970 99,990 99,998 100	40	120 cm Proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]

11,7-12,5 GHz en la Región 1 11,7-12,2 GHz y 12,5-12,75 GHz en la Región 3 12,2-12,7 GHz en la Región 2	–184,941 –184,101 –181,691 –176,250 –163,250 –161,500 –160,350 –160,000 –160,000	0,000 33,000 98,500 99,571 99,946 99,974 99,993 99,999 100,000	40	180 cm Proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]
11,7-12,5 GHz en la Región 1 11,7-12,2 GHz y 12,5-12,75 GHz en la Región 3 12,2-12,7 GHz en la Región 2	–187,441 –186,341 –183,441 –178,000 –164,400 –161,900 –160,500 –160,000 –160,000	0,000 33,000 99,250 99,786 99,957 99,983 99,994 99,999 100,000	40	240 cm Proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]
11,7-12,5 GHz en la Región 1 11,7-12,2 GHz y 12,5-12,75 GHz en la Región 3 12,2-12,7 GHz en la Región 2	–191,941 –189,441 –185,941 –180,500 –173,000 –167,000 –162,000 –160,000 –160,000	0,000 33,000 99,500 99,857 99,914 99,951 99,983 99,991 100,000	40	300 cm Proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]

[10] En esta sección, los diagramas de referencia se utilizan únicamente para el cálculo de la interferencia causada por los sistemas del SFS no OSG a los sistemas del SRS OSG.

[11] Además de los límites de una sola fuente mostrados en el cuadro **S22-1D** para diámetros de antena del SRS de 180 cm, 240 cm y 300 cm, se aplica también el siguiente límite de $dfpe_{desc}$ de una sola fuente para el 100% del tiempo. Este límite también se aplica en la banda de frecuencias que figura en el cuadro **S22-1D**.

$dfpe_{desc}$ para el 100% del tiempo ($dB(W/m^2)$·40 kHz)	**Latitud (Norte o Sur) (°)**
–160,0	$0 \leq \lvert \text{latitud} \rvert \leq 57,5$
$-160,0 + 3,4 * (57,5 - \lvert \text{latitud} \rvert)/4$	$57,5 \leq \lvert \text{latitud} \rvert \leq 63,75$
–165,3	$63,75 \leq \lvert \text{latitud} \rvert$

[12] Para diámetros de antena del SRS de 240 cm, además del límite de $dfpe_{desc}$ de una sola fuente para el 100% del tiempo indicado en la nota 11 de este cuadro, también se aplica un límite operacional de $dfpe_{desc}$ de una sola fuente para el 100% del tiempo de 167dB($W/(m^2 \cdot 40$ kHz)) a las antenas de recepción situadas en la Región 2, al oeste de 140º W, al norte de 60º N, que apuntan a satélites del SRS OSG a 91º W, 101º W, 110º W, 119º W y 148º W con ángulos de elevación mayores que 5º. [Este límite se aplicará durante un periodo de transición de [15] años.][*]

Motivos: Los límites arriba propuestos representan el compromiso acordado en la Reunión de la RPC-99, que consiste en:

i) Validación de los contornos de $dfpe_{desc.}$ para los diámetros de antena de las estaciones terrenas del SRS de 30 cm, 45 cm, 60 cm, 90 cm, 120 cm, 180 cm, 240 cm y 300 cm.

ii) Validación dependiente de la latitud de los límites de $dfpe_{desc.}$ para el 100% del tiempo en el caso de antenas de estaciones terrenas del SRS con diámetros de 180 cm, 240 cm y 300 cm.

iii) Operacional con los límites de $dfpe_{desc.}$ procedente de una sola entrada para el 100% del tiempo en el caso de antenas del SRS con 240 cm de diámetro situadas en ciertas zonas de elevada latitud septentrional de la Región 2.

El cuadro S22-1D anterior contiene los límites indicados en i), ii) y iii) del paquete de acuerdo. El límite de iii) es necesario porque la potencia de las transmisiones del SRS que puede ser radiada hacia el área norte de alta latitud de la Región 2 se encuentra limitada por los actuales límites dfp existentes contenidos en la sección 5 *c)* del anexo 1 al apéndice S30. Ello conlleva a la utilización en esta área geográfica de antenas de estación terrena del SRS de mayor tamaño y enlaces más sensibles. Los corchetes alrededor de la última oración en la nota 12 solamente pueden eliminarse si los limites dfp en la sección 5 *c)* del anexo 1 al apéndice S30 se relajan suficientemente, según se describe en 5.2.3.5 del Informe de la RPC.

El compromiso incluye los siguientes elementos pendientes de desarrollo.

Con respecto a los límites operacionales $dfpe_{desc.}$ de iii), existe la necesidad de procedimientos reglamentarios para que se pongan en práctica los límites operacionales que identifiquen los sistemas no OSG que excedan los límites operacionales y asegure la reducción inmediata del nivel de interferencia a los límites operacionales por cualquier sistema no OSG que exceda dichos límites. Se necesita una Resolución que encargue al UIT-R la elaboración, con carácter urgente, de Recomendaciones que permitan a las administraciones verificar el cumplimiento de los límites operacionales.

[*] Este régimen de transición sólo sería aplicable si se relajan suficientemente los límites de dfp de la sección 5 *c)* del anexo 1 al apéndice **S30**.

MOD IAP/14/251

S22.5D 2) La densidad de flujo de potencia ~~combinada~~equivalente[32], $dfpe_{asc}$, producida en un punto de la órbita de los satélites geoestacionarios por las emisiones procedentes de todas las estaciones terrenas de un sistema de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite en las bandas de frecuencias del cuadro **S22-2**, para todas las condiciones y todos los métodos de modulación, no deberá rebasar los límites indicados en el cuadro **S22-2** para los porcentajes de tiempo especificados. Estos límites se refieren a la densidad de flujo de potencia equivalente que se obtendría en condiciones de propagación en el espacio libre en una antena de referencia en la anchura de banda de referencia especificada en este cuadro y para todas las direcciones de puntería hacia puntos de la superficie de la Tierra visibles desde cualquier ubicación de la órbita de satélite estacionario.

SUP IAP/14/253

---

[3] **S22.5D.1**

SUP IAP/14/252

CUADRO **S22-2**

ADD IAP/14/254

CUADRO **S22-2**

Límites de la $dfpe_{asc}$ radiada por sistemas del SFS no OSG en algunas bandas de frecuencias

Banda de frecuencias (GHz)	**$dfpe_{asc}$ Db(W/m^2)**	**Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la $dfpe_{asc}$ no debe rebasarse**	**Anchura de banda de referencia (kHz)**	**Anchura de haz de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia**
12,50-12,75 12,75-13,25 13,75-14,5	–160	100	40	4 grados Recomendación UIT-R S.672, Ls = –20[13]
17,3-17,8 en las Regiones 1 y 3[14] 17,8-18,1	–160	100	40	4 grados Recomendación UIT-R S.672, Ls = –20[13]
27,5-28,6	–162	100	40	1,55 grados Recomendación UIT-R S.672, Ls = –10[13]
29,5-30,0	–162	100	40	1,55 grados Recomendación UIT-R S.672, Ls = –10[13]

[13] Para el caso de Ls = –10, deben utilizarse los valores a = 1,83 y b = 6,32 en las ecuaciones del anexo 1 a la Recomendación UIT-R S.672 para el caso de haces circulares de un solo alimentador. En todos los casos de Ls, la ecuación del haz principal parabólico debe empezar en cero.

[14] Este límite de la $dfpe_{asc}$ también se aplica a la banda de frecuencias 17,3-17,8 GHz a fin de proteger los enlaces de conexión del SRS en la Región 2 contra la interferencia causada por las transmisiones Tierra-espacio del SFS no OSG en las Regiones 1 y 3.

SUP IAP/14/255

S22.5E 3)

SUP IAP/14/256

CUADRO **S22-3**

PARTE A

SUP IAP/14/256*bis*

CUADRO **S22-3**

PARTE B

MOD IAP/14/257

S22.5F 4) La densidad de flujo de potencia ~~combinada~~equivalente~~52~~, $dfpe_{es}$, producida en cualquier punto de la órbita de los satélites geoestacionarios por emisiones procedentes de todas las estaciones ~~terrenas~~ espaciales de un sistema de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite en las bandas listadas en el cuadro **S22-3**, incluidas las emisiones de un satélite reflector, para todas las condiciones y todos los métodos de modulación, no deberá rebasar los límites indicados en el cuadro **S22-~~4~~3** para ~~cualquier~~ los porcentajes de tiempo especificados. Estos límites se refieren a la densidad de flujo de potencia equivalente que se obtendría en condiciones de propagación de espacio libre en una antena de referencia en la anchura de banda de referencia especificada en este cuadro y para todas las direcciones de puntería hacia puntos de la superficie de la Tierra visibles desde cualquier ubicación de la órbita de satélite geoestacionario.

ADD IAP/14/258

CUADRO S22-3

Límites de $dfpe_{es}$ radiada por sistemas del SFS no OSG en algunas bandas de frecuencias

Banda de frecuencias (GHz)	**$dfpe_{es}$ dB(W/m^2)**	**Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la $dfpe_{es}$ no debe rebasarse**	**Anchura de banda de referencia (kHz)**	**Anchura de haz de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia**[15]
10,7-11,7 (Región 1) 12,5-12,75 (Región 1) 12,7-12,75 (Región 2)	–160	100	40	4 grados Recomendación UIT-R S.672, Ls = –20
17,8-18,4	–160	100	40	4 grados Recomendación UIT-R S.672, Ls = –20

[15] En esta sección, este diagrama de referencia se utiliza únicamente para el cálculo de la interferencia causada por los sistemas del SFS no OSG a los sistemas del SFS OSG.

SUP IAP/14/259

CUADRO **S22-4**

PARTE A

SUP IAP/14/260

CUADRO **S22-4**

PARTE B

MOD IAP/14/261

S22.5~~G~~CA Los límites indicados en los cuadros **S22-1A** a **S22-1D** ~~y **S22-3**~~ pueden rebasarse en el territorio de cualquier país cuya administración haya dado su acuerdo.

(SUP) IAP/14/262

S22.5G

ADD IAP/14/263

S22.5H Los límites especificados en los números **S22.5C, S22.5D** y **S22.5F** se aplican a los sistemas del SFS no OSG sobre los cuales se ha recibido información de coordinación o de notificación completa, según corresponda, después del 22 de noviembre de 1997. Los límites del número **S22.5G** no se aplican a sistemas SFS no OSG para los cuales se haya recibido información completa de coordinación en la Oficina antes del 22 de noviembre de 1997.

Motivos: Refleja el "*encarga a la Oficina de Radiocomunicaciones*" de las Resoluciones 130 (CMR-97) y 538 (CMR-97), y el *resuelve* 2 de la Resolución 130 (CMR-97). El examen de las conclusiones por parte de la Oficina con arreglo al "*encarga a la Oficina de Radiocomunicaciones*" de la Resolución 130 (CMR-97) y la Resolución 538 (CMR-97) debe mantenerse en una versión actualizada de estas Resoluciones para cubrir los aspectos de la transición. Se ha señalado que no se ha recibido ninguna notificación anterior al 22 de noviembre de 1997 para sistemas del SFS no OSG (Tierra-espacio) en las bandas 17,3-18,1 GHz (Regiones 1 y 3) y 17,8-18,1 GHz (Región 2).

ADD IAP/14/264

S22.5I Se considerará que una administración que explote un sistema del SFS no OSG sujeta a los límites indicados en los números **S22.5C** a **S22.5D** y **S22.5F** (véase también la Resolución **WWW (CMR-2000)**) ha cumplido sus obligaciones en virtud del número **S22.2** con respecto de cualquier red OSG, independientemente de las fechas en que reciba la Oficina la información de notificación o coordinación completa, según proceda, relativa al sistema no OSG y la información de coordinación completa de la red OSG, siempre que la $dfpe_{desc}$ radiada por el sistema del SFS no OSG a cualquier estación terrena del SFS OSG en funcionamiento no rebase los límites operacionales indicados en la nota 12 del cuadro **S22-1D** o los límites operacionales de los cuadros **S22-4A** y **S22-4B**, cuando, el diámetro de la estación terrena es igual a los valores indicados en el cuadro **S22-4A** la ganancia de esta estación terrena es igual o superior al valor correspondiente indicado en el cuadro **S22-4B** para la inclinación orbital del satélite correspondiente del SFS OSG. A menos que se acuerde otra cosa entre las administraciones implicadas, se considerará que una administración que explote un sistema del SFS no OSG sujeta a los límites indicados en los números **S22.5B, S22.5C** y **S22.5D** y que radia $dfpe_{desc}$ en una estación terrena del SFS OSG en funcionamiento a niveles que rebasan los límites operacionales de la nota 12 del cuadro **S22-1D** o los límites operacionales de los cuadros **S22-4A** y **S22-4B**, ha

quebrantado sus obligaciones en virtud del número **S22.2** cuando el diámetro de la estación terrena es igual a los valores indicados en el cuadro **S22-4A** o la ganancia de esta estación terrena es igual o superior al valor correspondiente indicado en el cuadro **S22-4B** para la inclinación orbital del satélite correspondiente del SFS OSG.

Motivos: Refleja los *resuelve* 4 y 1.4 de las Resoluciones 130 (CMR-97) y 538 (CMR-97), y los principios indicados en el punto 3.1.2.1.4.2 *c)*. Otras adiciones corrigen la redacción del texto y hacen explícita la intención de que se considere que cualquier sistema del SFS no OSG que rebase los límites de validación, operacionales, u operacionales adicionales, según sea el caso, ha incumplido sus obligaciones conforme al número S22.2, excepto si las administraciones correspondientes acuerdan otra cosa.

ADD IAP/14/265

CUADRO **S22-4A**[16, 18]

Límites operacionales de la $dfpe_{desc}$ radiada por sistemas del SFS no OSG en algunas bandas de frecuencias

Banda de frecuencias (GHz)	**$dfpe_{desc}$, dB(W/m^2)**	**Porcentaje de tiempo durante el cual no debe rebasarse la $dfpe_{desc}$**	**Anchura de banda de referencia (kHz)**	**Diámetro[17] de la antena de la estación terrena receptora OSG (m)**	**Inclinación orbital del satélite geoestacionario (grados)**
10,7-11,7 en todas las Regiones 11,7-12,2 en la Región 2	–163 –166 –167,5 –169,5	100	40	3 6 9 ≥18	≤2,5
12,2-12,5 en la Región 3 y 12,5-12,75 en las Regiones 1 y 3 (antes del 31 de diciembre de 2005)	–160 –163 –164,5 –166,5	100	40	3 6 9 ≥18	≤4,5
10,7-11,7 en todas las Regiones 11,7-12,2 en la Región 2	–161,25 –164 –165,5 –167,5	100	40	3 6 9 ≥18	≤2,5
12,2-12,5 en la Región 3 y 12,5-12,75 en las Regiones 1 y 3 (después del 31 de diciembre de 2005)	–158,25 –161 –162,5 –164,5	100	40	3 6 9 ≥18	≤4,5

[16] Para ciertas estaciones terrenas receptoras, véanse también ADD **S9.7A** y ADD **S9.7B**.

[17] Se debe efectuar la interpolación lineal de los niveles de dfpe en decibelios para otros diámetros de antena intermedios mediante una escala logarítmica al diámetro de la antena.

[18] Además de los límites operacionales que se indican en el cuadro **S22-4A**, para ciertos tamaños de antena de estación terrena del SFS OSG en las bandas de frecuencias enumeradas en el cuadro **S22-4A** se aplican los límites operacionales adicionales del cuadro **S22-4A1**. El UIT-R debe elaborar un método para determinar los niveles de interferencia para tamaños de antena intermedios.

ADD IAP/14/265*bis*

CUADRO **S22-4A1**

Límites de funcionamiento adicionales de la $dfp_{desc.}$ radiada por sistemas del SFS no OSG a una antena de estación terrena del SFS OSG de 3 y 10 metros

$dfpe_{desc.}$ (dB(W/(m^2/40 kHz)))	**Porcentaje durante el cual podría excederse la $dfpe_{desc}$**	**Diámetro de la antena receptora OSG de la estación terrena**
-182	0,1	3
-179	0,06	
-176	0,03	
-171	0,02	
-168	0,016	
-165	0,007	
-163	0,001	
-161,25	0,00025	
-161,25	0	
-185	0,03	10
-183	0,02	
-179	0,01	
-175	0,004	
-171	0,002	
-168	0,001	
-166	0,0002	
-166	0	

Motivos: Los límites operacionales propuestos para antenas de diámetro igual o mayor que 3 m representan el compromiso acordado en la reunión RPC-99. El paquete acordado consiste en:

i) los contornos de "validación" $dfpe_{desc.}$ para las antenas SFS OSG de referencia con diámetros de 60 cm, 1,2 m, 3 m y 10 m;

ii) los límites "operacionales" $dfpe_{desc.}$ para todas las antenas de diámetro entre 3 m y 18 m;

iii) los límites "operacionales" adicionales $dfpe_{desc.}$ para diámetros de antena de 3 m y 10 m; y

iv) los límites de "validación" $dfpe_{desc.}$ para diámetros de antena mayores de 60 cm localizados en altas latitudes.

La RPC-99 acordó que los contornos de "validación", junto con los límites "operacionales" y "operacionales adicionales", según el caso, protegerían adecuadamente los sistemas SFS OSG que utilizan antenas de 60 cm, 1,2 m, 3 m y 10 m. Los cuadros S22-4A y S22-4A1 contienen los límites referidos en los puntos ii) y iii) del paquete acordado.

ADD IAP/14/266

CUADRO **S22.4B**[19]

Límites de funcionamiento de la $dfpe_{desc.}$ radiada por sistemas del SFS no OSG en algunas bandas de frecuencias

Banda de frecuencias (GHz)	$dfpe_{desc}$ $dB(W/m^2)$	Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la $dfpe_{desc.}$ no debe rebasarse	Anchura de banda de referencia (kHz)	Ganancia de la antena de la estación terrena receptora OSG (dBi)	Inclinación orbital del satélite geoestacionario
19,7-20,2	-157 -157 -155	100 100 100	40 40 40	≥49 ≥43[20] ≥49	≤2,5 ≤2,5 >2,5 y ≤4,5
19,7-20,2	-143 -143 -141	100 100 100	1 000 1 000 1 000	≥49 ≥43[20] ≥49	≤2,5 ≤2,5 >2,5 y ≤4,5
17,8-18,6	-164 -162	100 100	40 40	≥49 ≥49	≤2,5 >2,5 y ≤4,5
17,8-18,6	–150 –148	100 100	1 000 1 000	≥49 ≥49	≤2,5 >2,5 y ≤4,5

[19] Para ciertas estaciones terrenas receptoras, véanse también ADD S9.7A y ADD S9.7B.

[20] El límite operacional se aplica a los sistemas no OSG que funcionan a altitudes de 7 000 km o superiores a fin de proteger los sistemas del SFS OSG que utilizan codificación adaptable.

Motivos: Los límites operacionales propuestos para antenas con una ganancia igual o mayor que 49 dBi representan el compromiso acordado en la reunión RPC-99. La RPC-99 acordó que los límites operacionales indicados en el cuadro S22-4B, junto con los contornos de validación del $dfpe_{desc.}$ protegerían adecuadamente los sistemas SFS OSG que tienen una ganancia de antena igual o mayor que 49 dBi.

ADD IAP/14/267

S22.5J En caso de *fuerza mayor*, las portadoras de telemando y seguimiento transmitidas a los satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite no están sujetas a los límites indicados en el cuadro **S22-2**.

Motivos: Se necesita esta disposición específica para tratar las situaciones de emergencia.

ADD IAP/14/268

S22.5K Las administraciones que operan o que proyectan operar sistemas SFS no OSG en las bandas detalladas en los cuadros **S22-1A** a **S22-1D** del número **S22.5B** deben aplicar las disposiciones de la Resolución **WWW (CMR-2000)** para garantizar que la interferencia real combinada a las redes del SFS OSG y del SRS OSG producida por los sistemas que operan en frecuencia combinada dentro de estas bandas no supere los niveles de potencia combinada del anexo 1 de la Resolución **WWW (CMR-2000)**. En la eventualidad de que una Administración que opera una red OSG conforme con el Reglamento de Radiocomunicaciones identifique niveles dfpe producidos por sistemas SFS no OSG que exceden los límites combinados que figuran en el anexo 1 de la Resolución **WWW (CMR-2000)**, las administraciones responsables de los sistemas SFS no OSG aplicarán las disposiciones del *resuelve* 2 de la Resolución **WWW (CMR-2000)**.

Punto 1.13.1 del orden del día de la CMR-2000 - examinar y, si procede, revisar los límites de potencia que figuran en los artículos S21 y S22 en relación con las condiciones de compartición entre los servicios SFS no OSG, SFS OSG, servicio de radiodifusión por satélite (SRS) OSG, servicios científicos espaciales y servicios terrenales, con el fin de que estos límites de potencia no impongan limitaciones indebidas al desarrollo de estos sistemas y servicios

Modificaciones propuestas al APS4

Antecedentes

La RPC-99, a fin de facilitar la presentación de los sistemas SFS no OSG y, brindar a la vez protección a los sistemas SFS OSG y SRS, acordó tres tipos de límites $dfpe_{desc.}$: límites de validación, que serán verificados por la Oficina de Radiocomunicaciones utilizando una herramienta de software acordada; límites operacionales, destinados a proporcionar a las estaciones terrenas operativas protección contra la pérdida de sincronización; y límites operacionales adicionales que garanticen protección a las estaciones terrenas operativas de 3 m y 10 m del SFS OSG, que funcionan en las bandas de frecuencias de 10,7-12,75 GHz. Los límites operacionales son valores únicos para el 100% del tiempo, que permiten desarrollar los procedimientos reglamentarios que implementará la Oficina de Radiocomunicaciones, lo cual proporcionaría a los sistemas OSG un medio para llevar a cabo las medidas correctivas pertinentes en el caso de que los sistemas SFS no OSG excedieran dichos límites. Los límites operacionales adicionales son valores específicos asociados con períodos de tiempo. Cada sistema SFS no OSG debe observar estos límites en la práctica, tal como ocurre con los límites operacionales. Las administraciones proponen que este requisito se cumpla mediante la inclusión de un elemento de datos adicional en el apéndice S4.

APÉNDICE S4

Lista refundida y cuadros de las características que han de utilizarse en la aplicación de los procedimientos del capítulo SIII

ANEXO 2A

Características de las redes de satélites o de las estaciones terrenas o de radioastronomía[2]

A Características generales que han de proporcionarse para la red de satélite o a la estación terrena o de radioastronomía

ADD IAP/14/269

A.14 Compromiso con respecto a la observación de límites operacionales adicionales de $dfpe_{desc.}$

Para sistemas de satélites no geoestacionarios que operan en el servicio fijo por satélite en las bandas 10,7-11,7 GHz (en todas las Regiones), 11,7-12,2 GHz (Región 2), 12,2-12,5 GHz (Región 3) y 12,5-12,75 GHz (Regiones 1 y 3), el compromiso de que el sistema inscrito observará los límites operacionales adicionales de $dfpe_{desc.}$, se especifican en el cuadro **S22-4A** del número **S22.5G**.

NOC

2

MOD IAP/14/270

ANEXO 2B

Cuadro de las características que han de someterse para los servicios espaciales y de radioastronomía

A – Características generales de la red de satélite o de la estación terrena

Puntos del apéndice	Publicación anticipada de una red de satélite geoestacionario	Publicación anticipada de una red de satélite no geoestacionario sujeta a coordinación bajo la sección II del artículo S9	Publicación anticipada de una red de satélite no geoestacionario no sujeta a coordinación bajo la sección II del artículo S9	Notificación o coordinación de una red de satélite geoestacionario (incluido el apéndice S30B)	Notificación o coordinación de una red de satélite no geoestacionario	Notificación o coordinación de una estación terrena	Notificación para estaciones espaciales del servicio de radiodifusión por satélite según el apéndice S30 *	Notificación para estaciones de enlace de conexión según el apéndice S30A *	Notificación para estaciones del servicio fijo por satélite según el apéndice S30B	Puntos del apéndice	Radioastro-nomía
A.1.a	X	X	X	X	X		X	X	X	A.1.a	
A.1.b							X			A.1.b	
A.1.c								X		A.1.c	
A.1.d									X	A.1.d	
A.1.e.1						X				A.1.e.1	
A.1.e.2						X				A.1.e.2	X
A.1.e.3						X				A.1.e.3	
A.1.e.4										A.1.e.4	X
A.1.f	X	X	X	X	X	X	X	X	X	A.1.f	X
A.2.a	X	X	X	X	X	X	X	X	X	A.2.a	
A.2.b	X			X						A.2.b	
A.2.c										A.2.c	X
A.3			X	X	X	X	X	X		A.3	X
A.4.a.1	X			X			X	X	X	A.4.a.1	
A.4.a.2				X			X	X		A.4.a.2	
A.4.a.3				X						A.4.a.3	
A.4.a.4				X						A.4.a.4	
A.4.a.5				X						A.4.a.5	
A.4.b.1		X	X		X					A.4.b.1	
A.4.b.2		X	X		X					A.4.b.2	
A.4.b.3		X	X		X					A.4.b.3	
A.4.b.4		X	X		X					A.4.b.4	
A.4.b.5					X					A.4.b.5	
A.4.c						X				A.4.c	
A.5				X	X	X	X	X	X	A.5	
A.6				X	X	X	X	X	X	A.6	
A.7.a						X		X		A.7.a	
A.7.b						X		X		A.7.b	
A.7.c						X				A.7.c	
A.7.d						X		X		A.7.d	
A.8							X			A.8	

X Información obligatoria O Información optativa C Sólo se necesita suministrar esta información cuando la misma haya servido de base para efectuar la coordinación con otra administración

* La aplicación de esta columna se suspende en espera de la decisión de la CMR-99.

A – Características generales de la red de satélite o de la estación terrena *(Fin)*

Puntos del apéndice	Publicación anticipada de una red de satélite geoestacionario	Publicación anticipada de una red de satélite no geoestacionario sujeta a coordinación bajo la sección II del artículo S9	Publicación anticipada de una red de satélite no geoestacionario no sujeta a coordinación bajo la sección II del artículo S9	Notificación o coordinación de una red de satélite geoestacionario (incluido el apéndice S30B)	Notificación o coordinación de una red de satélite no geoestacionario	Notificación o coordinación de una estación terrena	Notificación para estaciones espaciales del servicio de radiodifusión por satélite según el apéndice S30 *	Notificación para estaciones de enlace de conexión según el apéndice S30A *	Notificación para estaciones del servicio fijo por satélite según el apéndice S30B	Puntos del apéndice	Radioastro-nomía
A.9							X			A.9	
A.10						X				A.10	
A.11							X	X		A.11	
A.12								X		A.12	
A.13				X	X	X				A.13	
A.14					X					A.14	

Motivos: Para satisfacer un aspecto del paquete de compromiso relacionado con los límites de $dfpe_{desc.}$ adicional incluidos en § 3.1.2.4.8 del Informe de la RPC.

Punto 1.13.1 del orden del día de la CMR-2000 - examinar y, si procede, revisar los límites de potencia que figuran en los artículos S21 y S22 en relación con las condiciones de compartición entre los servicios SFS no OSG, SFS OSG, servicio de radiodifusión por satélite (SRS) OSG, servicios científicos espaciales y servicios terrenales, con el fin de que estos límites de potencia no impongan limitaciones indebidas al desarrollo de estos sistemas y servicios

Revisión de los artículos S9 y S11 y del apéndice S5 para los sistemas no OSG que están sujetos al S22.2

a) Propuestas para la publicación avanzada según el artículo S9

Antecedentes

Con el fin de prever la publicación avanzada de información para los sistemas no OSG, se requiere una nueva nota para el artículo S9, subsección IB, y añadir una referencia a esta nota en el número S9.5B.

MOD IAP/14/271

S9.5B Si al recibir una circular semanal que contiene información publicada de conformidad con el número **S9.2B** una administración considera que sus sistemas[7bis] o redes de satélites[7bis] o estaciones terrenales[7] existentes o planificados se verán afectados, podrán comunicar sus comentarios a la administración que haya publicado la información, con el fin de que esta última pueda tomar dichos comentarios en consideración al iniciar el procedimiento de coordinación. Deberá enviarse también a la Oficina copia de dichos comentarios. A continuación, ambas administraciones intentarán cooperar conjuntamente para resolver cualquier dificultad que se suscite, con la asistencia de la Oficina, si lo solicita cualquiera de las partes, e intercambiarán la información adicional pertinente de que pueda disponerse.

ADD IAP/14/272

_____

72 [7bis] **S9.5B.2** Cuando la publicación anticipada de la información es para una red o sistema de satélites en una órbita de satélites no geoestacionarios en una banda de frecuencias para la cual se incluye el requisito de coordinación en una nota del Cuadro de atribuciones de frecuencias que hace referencia a la MOD S9.10, las únicas estaciones que se tendrán en cuenta son aquéllas para las cuales el requisito de coordinación también se encuentra en la MOD S9.10 o en la S9.12 para la que se recibió una publicación anticipada de información entre el 22 de noviembre de 1997 y el 2 de junio de 2000.

Motivos: Estas dos revisiones del artículo S9, sección I, permiten la publicación anticipada de la información relativa a los satélites no OSG que están sujetos a la MOD S9.10 y a las disposiciones del número S22.2.

b) Procedimiento para efectuar la coordinación del artículo S9

Antecedentes

La utilización actual de la referencia al número S9.12 en el Informe de la RPC no es apropiada para los sistemas del SFS no OSG en los que se aplica el número S22.2, porque las otras disposiciones del número S9.11A (antes Resolución 46) no se aplican. Por lo tanto, se requiere un nuevo número en la sección II del artículo S9. Este podría ser la MOD S9.10 adecuada para este propósito y que actualmente no se utiliza.

MOD IAP/14/273

S9.10 *cbis)* ~~No utilizado~~.para una estación de una red de satélite en órbita no geoestacionaria, con respecto a cualquier otra red de satélite en órbita no geoestacionaria, exceptuado el caso de coordinación entre estaciones terrenas que operan en sentidos opuestos de transmisión, para las cuales el requisito de coordinación se incluye en una nota al Cuadro de atribución de frecuencias que hace referencia a esta disposición;

Motivos: Este texto en más apropiado para el artículo S9, sección II, que el del número S9.12.

c) Propuesta para que el artículo S.11 limite la aplicación del control de la Oficina

Antecedentes

La RPC-99 acordó los límites de validación, los límites operacionales y los límites operacionales adicionales que deben ser incluidos en el artículo S22. Sin embargo, sólo los límites de validación serán verificados por la Oficina en el examen de las notificaciones del SFS no OSG. Ya que el número S11.31 se aplica con carácter general, es esencial limitar su aplicación a los límites de validación.

MOD IAP/14/274

S11.31 *a)* desde el punto de vista de su conformidad con el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias[7] y las demás disposiciones[8], [8*bis*] del presente Reglamento, exceptuadas las relativas a la conformidad con los procedimientos para obtener la coordinación o a la probabilidad de interferencia perjudicial, o las relativas a la conformidad con un Plan, según proceda, que están sujetas a los siguientes apartados;[9]

ADD IAP/14/275

[8*bis*] **S11.31.2*bis*** Al examinar la conformidad de la notificación con respecto al artículo **S22**, la Oficina limitará su evaluación a los números **S22.5**, **S22.5A**, MOD **S22.5C**, MOD **S22.5D** y MOD **S22.5F** y deberá tener en cuenta que, según MOD **S22.5G**, se pueden exceder los límites contenidos en los cuadros **S22-1A** a **S22-1D** en los territorios de los países cuyas administraciones así lo hayan acordado.

Motivos: Existen cuadros de límites de potencia propuestos para el artículo S22 distintos de aquéllos contenidos en los límites de validación. En el artículo S22, sin embargo, la Oficina sólo tendrá en cuenta los cuadros que contienen los límites de validación al examinar la notificación de un sistema no OSG para determinar su conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones.

d) Modificaciones al apéndice S5 que se deben a las modificaciones al artículo S9

Antecedentes

Debido a las modificaciones realizadas al artículo S9, las referencias a las Resoluciones 130 y 538 en el apéndice S5 deben reemplazarse por las referencias al artículo S9.

ADD IAP/14/276

APÉNDICE S5

CUADRO S5-1 (*continuación*)

Referencia al artículo S9	**Caso**	**Bandas de frecuencias (y Región) del servicio para el que se solicita la coordinación**	**Umbral/condición**	**Método de cálculo**	**Observaciones**
MOD **S9.10** No OSG/ no OSG	Estación de una red de satélite en órbita no geoestacionaria en las bandas de frecuencias para las cuales una nota remite a MOD S9.10 con respecto a cualquier otra red de satélite en órbita no geoestacionaria, exceptuado el caso de coordinación entre estaciones terrenas que operan en sentidos opuestos de transmisión.	10,7-11,7 GHz 11,7-12,2 GHz (Región 2) 12,2-12,5 GHz (Región 3) 12,5-12,75 GHz 12,75-13,25 GHz 13,75-14,5 GHz 17,3-18,1 GHz (Región 1 y 3) 17,8-18,6 GHz 19,7-20,2 GHz 27,5-28,6 GHz 29,5-30 GHz	Condición: superposición de las anchuras de banda	Verificación sobre la base de las frecuencias asignadas y las anchuras de banda	

Motivos: Estas modificaciones al apéndice S5 se hacen para reemplazar las referencias a las Resoluciones 130 y 538 con referencias al número S9.10 en el artículo S9. Obsérvese que se han hecho revisiones al cuadro S5-1A del apéndice S5 para eliminar las bandas de frecuencias a las que se hace referencia en la columna 3 del cuadro anterior.

Punto 1.13.1 del orden del día de la CMR-2000 - examinar y, si procede, revisar los límites de potencia que figuran en los artículos S21 y S22 en relación con las condiciones de compartición entre los servicios SFS no OSG, SFS OSG, servicio de radiodifusión por satélite (SRS) OSG, servicios científicos espaciales y servicios terrenales, con el fin de que estos límites de potencia no impongan limitaciones indebidas al desarrollo de estos sistemas y servicios

Adiciones y/o modificaciones a los artículos S9, S11 y S22 y a los apéndices S4 y S5 para la coordinación entre estaciones espaciales transmisoras del SFS no OSG y estaciones terrenas OSG con antenas de gran tamaño

Antecedentes

La **CMR-97** adoptó límites provisionales de densidad de flujo de potencia en ciertas bandas de frecuencias que se aplicarían a sistemas SFS no OSG para proteger las redes SFS OSG y SRS OSG. La Resolución 130 (CMR -97), *Utilización de sistemas no geoestacionarios del servicio fijo por satélite en algunas bandas de frecuencias*, y el artículo S22 del Reglamento de Radiocomunicaciones contienen límites correspondientes a un nivel de interferencia causado por un sistema no OSG en las bandas de frecuencias 10,7-12,75 GHz, 17,8-18,6 GHz, y 19,7-20,2 GHz Los estudios demuestran que ni los límites provisionales de $dfpe_{desc.}$ estipulados y los porcentajes de tiempo asociados de la CMR-97, ni las modificaciones propuestas acordadas durante los estudios del UIT-R protegen de manera adecuada las redes existentes del SFS OSG con antenas terrenas de gran tamaño. El § 3.1.2 del Informe de la RPC para la CMR -2000 concluye que las transmisiones a estaciones terrenas con antenas de gran tamaño necesitan protección y que será necesario un procedimiento regulatorio adicional. El UIT-R acordó umbrales de activación de coordinación basados en las características de red satelital que utiliza la OSG, que fueron confirmados por la RPC-99. Además de los umbrales de la red OSG, se decidió incluir la condición de la $dfpe_{desc}$ radiada por el sistema SFS no OSG. La RPC-99-2 decidió que se necesitarían dos valores en cada banda y que si se excedía cualquiera de los dos valores de $dfpe_{desc.}$ se activaría la coordinación. El GT 4A completó los estudios sobre los umbrales de $dfpe_{desc.}$ para impulsar la coordinación. El anexo 3 al capítulo 3 del Informe de la RPC contiene ejemplos de texto reglamentario y de procedimientos. Basándose en el texto del borrador del Informe de la RPC, y los disparadores de coordinación acordados por el GT 4A, esta propuesta incluye adiciones y/o modificaciones a los artículos S9, S11 y S22 y a los apéndices S4 y S5 que requieren la coordinación entre estaciones espaciales transmisoras SFS no OSG y estaciones terrenas receptoras OSG con antenas de estación terrena de gran tamaño.

ARTÍCULO S9

Subsección IIA – Necesidad y solicitud de coordinación

ADD IAP/14/277

S9.7A *a1)* [11*bis*, 11*ter*] para una estación terrena específica de una red de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite en algunas bandas de frecuencias con respecto a un sistema de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite;

ADD IAP/14/278

S9.7B *a2)* [11*bis*, 11*ter*] para un sistema de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite en algunas bandas de frecuencias con respecto a una estación terrena específica de una red de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite;

ADD IAP/14/279

_____

11*bis* **S9.7A.1** y **S9.7B.1** La coordinación de una estación específica según el número **S9.7A** o el número **S9.7B** continuará bajo responsabilidad de la administración del territorio en que se encuentre situada dicha estación.

ADD IAP/14/280

_____

11*ter* **S9.7A.2** y **S9.7B.2** La información de coordinación relativa a una estación terrena específica recibida por la Oficina antes de [fecha a especificar por la CMR-2000] se considera como información completa con arreglo al **S9.7A** o **S9.7B** a partir de la fecha de recepción de la información completa de la red de satélites asociada en virtud del **S9.7**, siempre que las características de las estaciones terrenas específicas satisfagan los parámetros de cualquier estación terrena típica incluida en la petición de coordinación de la red SFS OSG.

MOD IAP/14/281

12 **S9.8.1** y **S9.9.1** La aplicación de esta disposición con respecto a los artículos 6 y 7 de los apéndices **S30** y **S30A** queda en suspenso, en espera de la decisión de la CMR-~~99~~2000 sobre la revisión de estos dos apéndices.

Motivos: Las estaciones terrenas del SFS OSG con antenas de gran tamaño no resultan adecuadamente protegidas por los límites de $dfpe_{desc}$ contenidos en los cuadros ADD S22-1A a S22-1C y podría ser necesaria una coordinación caso a caso de los sistemas que funcionan a la misma frecuencia y con enlaces codireccionales en el sentido espacio-Tierra. Las propuestas ADD S9.7A y ADD S9.7B requieren la coordinación entre los sistemas de transmisión del SFS no OSG y las estaciones terrenas receptoras del SFS OSG con antenas de gran tamaño. Las propuestas IAP/14/60, 61, 62, 76, y 77 incluyen notas con referencias de ADD S9.7A y ADD S9.7B a los cuadros S22-1A, S22-1B, S22-1C, S22-4A, S22-4B, respectivamente. Refiriéndose a las disposiciones de coordinación con arreglo al S9.7A y S9.7B, la solicitud de coordinación la enviará la administración solicitante a la Oficina con arreglo al S9.30. La Oficina actuará en virtud del S9.34 para identificar a las administraciones con las que es necesario realizar la coordinación y publicará la información en la circular semanal. Como la coordinación entre una estación espacial del SFS no OSG y las estaciones terrenas del SFS con antenas de gran tamaño es un nuevo tipo de coordinación que no existe actualmente en el artículo S9, es necesario añadir dos nuevos apartados a dicho artículo:

- Un apartado para permitir a la administración de la estación espacial no geoestacionaria solicitar la coordinación con administraciones que tengan en su territorio antenas de estación terrena de gran tamaño específicas.
- Otro apartado para permitir la coordinación recíproca; es decir, la posibilidad de que una administración que tiene previsto implantar estaciones terrenas OSG de gran tamaño en su territorio solicite la coordinación con administraciones que tengan estaciones espaciales transmisoras del SFS no OSG.

ARTÍCULO S11

Notificación e inscripción de asignaciones de frecuencia[1, 2, 3]

Sección II – Examen de las notificaciones e inscripción de las asignaciones de frecuencia en el Registro

MOD IAP/14/282

S11.32A *c)* desde el punto de vista de la probabilidad de la interferencia perjudicial que pudiera causar o recibir en relación con asignaciones inscritas con una conclusión favorable en aplicación de los números **S11.36** y **S11.37** o **S11.38**, o inscritas en aplicación del número **S11.41**, o publicadas en virtud de los números **S9.38** o **S9.58** pero no todavía notificadas, según proceda, para aquellos casos que la administración notificante declare que no se ha podido aplicar con éxito el procedimiento de coordinación o de acuerdo previo con arreglo a lo dispuesto en el número **S9.7**, **S9.7A** o **S9.7B** (véase también el número **S9.65**);[10] o

MOD IAP/14/283

---

[10] **S11.32A.1** La Oficina examinará tal notificación con respecto a cualquier otra asignación de frecuencia para la que se haya publicado a tenor del número **S9.38** una petición de coordinación con arreglo al número **S9.7**, **S9.7A** o **S9.7B** pero que todavía no haya sido notificada, y este examen se efectuará en el orden de la publicación de las mismas de acuerdo con el mismo número, utilizando la información más reciente de que se disponga.

Motivos: La inserción de un valor umbral de activación de la coordinación relacionado con el nivel de $dfpe_{desc.}$ radiada por el sistema del SFS no OSG en la estación terrena que emplea la antena de gran tamaño considerada cuando esa estación terrena está apuntada hacia el satélite geoestacionario deseado proporciona un mecanismo de examen de la notificación con respecto a la probabilidad de interferencia perjudicial que pudiera ser causada a, o por, las asignaciones indicadas más arriba, y por tanto son aplicables los números S11.38 y S11.41.

MODIFICACIONES DEL APÉNDICE **S4**

ANEXO 2B

Cuadro de características que han de someterse para los servicios espaciales y de radioastronomía

Las características necesarias para coordinar estaciones terrenas específicas OSG con antenas de gran tamaño con estaciones espaciales transmisoras del SFS no OSG pueden ser elementos para la "Notificación o coordinación de una red satelital geoestacionaria (incluida en el apéndice **S30B**)" o la "Notificación o coordinación de una estación terrena".

MOD IAP/14/284

C – Características que deben proporcionarse para cada grupo de asignaciones de frecuencias de un haz de antena de satélite o de una antena de estación terrestre

Puntos del apéndice	Publicación anticipada de una red de satélite geoestacionario	Publicación anticipada de una red de satélite no geoestacionario sujeta a coordinación bajo la sección II del artículo S9	Publicación anticipada de una red de satélite no geoestacionario no sujeta a coordinación bajo la sección II del artículo S9	Notificación o coordinación de una red de satélite geoestacionario (incluido el apéndice S30B)	Notificación o coordinación de una red de satélite no geoestacionario	Notificación o coordinación de una estación terrena	Notificación para estaciones espaciales del servicio de radiodifusión por satélite según el apéndice S30 *	Notificación para estaciones de enlace de conexión según el apéndice S30A *	Notificación para estaciones del servicio fijo por satélite según el apéndice S30B	Puntos del apéndice	Radioastro-nomía
C.1	X	X	X						X	C.1	
C.2.a				X	X	X	X	X		C.2.a	
C.2.b										C.2.b	X
C.3.a				X	X	X		X		C.3.a	
C.3.b										C.3.b	X
C.4	X	X	X	X	X	X	X	X		C.4	X
C.5.a			X	X	X			X	X	C.5.a	
C.5.b						X				C.5.b	
C.5.c										C.5.c	X
C.6			X	X	X	X	X	X		C.6	
C.7.a			O	X[9]	X	X[9]	X	X		C.7.a	
C.7.b			O	C[9]	C	C[9]				C.7.b	
C.7.c			O	C[9]	C	C[9]				C.7.c	
C.7.d			O	C	C	C				C.7.d	
C.8.a			X[1, 7]	X[7]	X[7]	C[8]				C.8.a	
C.8.b			X[1, 7]	X[7]	X[7]	X[7]				C.8.b	
C.8.c			O	X[6]	X[6]	X[6]				C.8.c	
C.8.d				X[2]	X[2]					C.8.d	
C.8.e			O	X[6]	X[6]	X[6]				C.8.e	
C.8.f			X[3]							C.8.f	
C.8.g				C[4]	C[4]	C[4, 5]				C.8.g	
C.8.h							X			C.8.h	
C.8.i								X		C.8.i	
C.8.j									X	C.8.j	

X Información obligatoria O Información optativa C Sólo se necesita suministrar esta información cuando la misma haya servido de base para efectuar la coordinación con otra administración

1 Sólo es obligatorio el valor de la densidad de potencia máxima.

2 Sólo para la transmisión desde la estación espacial.

3 Sólo para la retransmisión espacio-espacio.

4 Sólo para la transmisión desde la estación terrena.

5 No se requiere para la coordinación según los números **S9.15**, **S9.17** o **S9.17A**.

6 Se requiere si es aplicable para el tipo de transmisión. Si no es aplicable, se requiere el motivo por el cual no es aplicable.

7 Es obligatorio C.8.a o C.8.b, pero no ambos.

8 Sólo se requiere el valor de la potencia total en la cresta de la envolvente para la coordinación según los números **S9.15**, **S9.17** o **S9.17A**.

9 Información obligatoria para la coordinación con arreglo al número ADD **S9.7A**.

NOTA - Las características adicionales que han de proporcionarse pueden incluir A.4.c, A.1.e.1, A.1.e.2, C.4, B.5 y C.5.b. Como resultado de la decisión que pudiera adoptarse en la CMR-2000, estas características adicionales podrían sustituir a la C.10.a, C.10.b, C.10.c.1, C.10.c.2 y C.10.c.5 en la columna notificación o coordinación de una estación terrena.

* La aplicación de esta columna se suspende en espera de la decisión de la CMR-99.

C – Características que deben proporcionarse para cada grupo de asignaciones de frecuencias de un haz de antena de satélite o de una antena de estación terrestre *(fin)*

Puntos del apéndice	Publicación anticipada de una red de satélite geoestacionario	Publicación anticipada de una red de satélite no geoestacionario sujeta a coordinación bajo la sección II del artículo S9	Publicación anticipada de una red de satélite no geoestacionario no sujeta a coordinación bajo la sección II del artículo S9	Notificación o coordinación de una red de satélite geoestacionario (incluido el apéndice S30B)	Notificación o coordinación de una red de satélite no geoestacionario	Notificación o coordinación de una estación terrena	Notificación para estaciones espaciales del servicio de radiodifusión por satélite según el apéndice S30 *	Notificación para estaciones de enlace de conexión según el apéndice S30A *	Notificación para estaciones del servicio fijo por satélite según el apéndice S30B	Puntos del apéndice	Radioastro-nomía
C.9.a			O	C	C					C.9.a	
C.9.b							X	X		C.9.b	
C.9.c			X		X					C.9.c	
C.10.a			X	X[9]	X	C[9]				C.10.a	
C.10.b			X	X[9]	X	C[9]		X		C.10.b	
C.10.c.1			X	X[9]	X	C[9]		X	X	C.10.c.1	
C.10.c.2			X	X[9]	X	C[9]		X	X	C.10.c.2	
C.10.c.3			O	X	X			X	X	C.10.c.3	
C.10.c.4			X	X	X			X	X	C.10.c.4	
C.10.c.5			X	X[9]	X	C[9]			X	C.10.c.5	
C.10.c.6								X		C.10.c.6	
C.11.a	X[10]	X[10]	X	X	X					C.11.a	
C.11.b								X		C.11.b	
C.11.c							X		X	C.11.c	
C.11.d					X					C.11.d	
C.12									X	C.12	
C.13										C.13	X
C.14							X			C.14	

X Información obligatoria O Información optativa C Sólo se necesita suministrar esta información cuando la misma haya servido de base para efectuar la coordinación con otra administración

[9] Información obligatoria para la coordinación con arreglo al número ADD **S9.7A**.

NOTA - Las características adicionales que han de proporcionarse pueden incluir A.4.c, A.1.e.1, A.1.e.2, C.4, B.5 y C.5.b. Como resultado de la decisión que pudiera adoptarse en la CMR-2000, estas características adicionales podrían sustituir a la C.10.a, C.10.b, C.10.c.1, C.10.c.2 y C.10.c.5 en la columna notificación o coordinación de una estación terrena.

[10] Sólo se proporcionará la lista de designadores geográficos o de país o un texto descriptivo de la zona de servicio.

Motivos: Consecuencia de ADD S9.7A y ADD S9.7B. Las administraciones deberán presentar información sobre las estaciones terrenas específicas en el caso de estaciones terrenas asociadas con redes de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite que satisfagan las condiciones en la adición propuesta al apéndice S5. Como en la actualidad no existe un requisito para dar las ubicaciones específicas de las estaciones terrenas, además de ADD S9.7A.2 y ADD S9.7B.2, puede ser necesaria una Resolución para el período de transición para que las estaciones terrenas típicas asociadas con redes SFS OSG, ya en coordinación o notificadas, que satisfacen los criterios sean clasificadas como estaciones terrenas específicas. En esa Resolución deberá haber algunas directrices sobre prioridades de fechas. Las modificaciones en la columna *Notificación o coordinación de una red OSG (incluido el apéndice S30B)* se aplicarían a las estaciones terrenas asociadas con redes de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite ya en coordinación o notificadas. Las modificaciones en la columna *Notificación o coordinación de una estación terrena* se aplicarían a las estaciones terrenas comunicadas a la Oficina después de la fecha establecida por la CMR-2000 con arreglo a ADD S9.7A.1 y ADD S9.7B.1. Será necesario agregar directrices adicionales a las *Instrucciones para llenar el formulario de notificación ApS4/II y ApS4/III referentes a estaciones espaciales de radiocomunicaciones* enviadas en la carta circular CR/65 o en una instrucción similar.

MOD IAP/14/285

D - Características globales del enlace

Puntos del apéndice	Publicación anticipada de una red de satélite geoestacionario	Publicación anticipada de una red de satélite no geoestacionario sujeta a coordinación bajo la sección II del artículo S9	Publicación anticipada de una red de satélite no geoestacionario no sujeta a coordinación bajo la sección II del artículo S9	Notificación o coordinación de una red de satélite geoestacionario (incluido el apéndice S30B)	Notificación o coordinación de una red de satélite no geoestacionario	Notificación o coordinación de una estación terrena	Notificación para estaciones espaciales del servicio de radiodifusión por satélite según el apéndice S30 *	Notificación para estaciones de enlace de conexión según el apéndice S30A *	Notificación para estaciones del servicio fijo por satélite según el apéndice S30B	Puntos del apéndice	Radioastronomía
D.1				X						D.1	
D.2.a				X[9]		C[9]				D.2.a	
D.2.b				X						D.2.b	

X Información obligatoria O Información optativa C Sólo se necesita suministrar esta información cuando la misma haya servido de base para efectuar la coordinación con otra administración

[9] Información obligatoria para la coordinación conforme al número ADD **S9.7A**.

* La aplicación de esta columna se suspende en espera de la decisión de la CMR-99.

Motivos: Consecuencia de ADD S9.7A y ADD S9.7B y se requerirá cuando en la estación espacial se utilicen transpondedores sencillos de cambio de frecuencia.

ADD IAP/14/286

APÉNDICE S5

CUADRO S5-1 (*continuación*)

Referencia del Artículo S9	**Caso**	**Bandas de frecuencias (y Región) del servicio para el que se solicita coordinación**	**Umbral/ condición**	**Método de cálculo**	**Observaciones**
Número **S9.7A** estación terrena OSG/sistema no OSG	Estación terrena específica en una red de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite con respecto a un sistema de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite.	Las siguientes bandas de frecuencias: 10,7-11,7 GHz (espacio-Tierra), 11,7-12,2 GHz (espacio-Tierra) en la Región 2, 12,2-12,75 GHz (espacio-Tierra) en la Región 3, 12,5-12,75 GHz (espacio-Tierra) en la Región 1, 17,8-18,6 GHz (espacio-Tierra), y 19,7-20,2 GHz (espacio-Tierra)	Condiciones: i) las bandas de frecuencias se superponen; y ii) la red de satélites que utiliza la órbita de los satélites geoestacionarios tiene estaciones terrenas receptoras específicas y satisface las siguientes condiciones: a) una ganancia isótropa máxima de la antena de estación terrena superior o igual a 64 dBi en la banda de frecuencias 10,7-12,75 GHz o 68 dBi en las bandas de frecuencias 17,8-18,6 GHz y 19,7-20,2 GHz; b) una G/T de un valor de 44 o superior; c) una anchura de banda de la emisión de la estación espacial de 250 MHz o superior en la banda de frecuencias 10,7-12,75 GHz u 800 MHz o superior en las bandas de frecuencias 17,8-18,6 GHz y 19,7- 20,2 GHz; iii) la $dfpe_{desc.}$ procedente del sistema por satélite que utiliza la órbita no geoestacionaria excede de:	i) se comparan las bandas de frecuencias; ii) se utiliza la máxima ganancia (G) de antena de la estación terrena receptora específica (apéndice **S4**, C.10 *c)* 2)), la temperatura total de ruido más baja del sistema de satélite receptor (apéndice **S4**, C.10 *c)* 5) o D.2 *a)*, según corresponda), y la anchura de banda de la emisión de la estación espacial (apéndice **S4**, C.7 *a)*) en la red de satélites geoestacionarios como se indica en los datos del apéndice **S4**; y iii) se utiliza la $dfpe_{desc.}$ radiada por el sistema del SFS no OSG en la estación terrena que emplea la antena de gran tamaño cuando esta antena está apuntada hacia el satélite geoestacionario deseado.	El umbral/la condición para la coordinación no se aplican a las estaciones terrenas receptoras típicas que funcionan con redes de satélites que utilizan la órbita del satélite geoestacionario.

CUADRO S5-1 (*Continuación*)

Referencia del Artículo S9	Caso	Bandas de frecuencias (y Región) del servicio para el que se solicita coordinación	Umbral/ condición	Método de cálculo	Observaciones
			a) –174,5 dB(W/(m^2 · 40 kHz)) durante cualquier porcentaje de tiempo para sistemas no OSG con todos los satélites que funcionan solo a la altitud de 2 500 km o menos o –202 dB(W/(m^2 · 40 kHz)) durante cualquier porcentaje de tiempo para sistemas no OSG con los satélites que funcionan sólo a una altitud superior a 2 500 km en la banda de frecuencias 10,7-12,75 GHz; b) –157 dB(W/(m^2 · MHz)) durante cualquier porcentaje de tiempo para sistemas no OSG con todos los satélites que funcionan sólo a la altitud de 2 500 km o menos o –185 dB(W/(m2 · MHz)) durante cualquier porcentaje de tiempo para sistemas no OSG con los satélites que funcionan solo a una altitud superior a 2 500 km en la banda de frecuencias 17,8-18,6 GHz o 19,7-20,2 GHz		

CUADRO S5-1 (*Continuación*)

Referencia del Artículo S9	Caso	Bandas de frecuencias (y Región) del servicio para el que se solicita coordinación	Umbral/ condición	Método de cálculo	Observaciones
Número **S9.7B** sistema no OSG/estación terrena OSG	Un sistema de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite con respecto a una estación terrena específica en una red de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite	Las siguientes bandas de frecuencias: 10,7-11,7 GHz (espacio-Tierra), 11,7-12,2 GHz (espacio-Tierra) en la Región 2, 12,2-12,75 GHz (espacio-Tierra) en la Región 3, 12,5-12,75 GHz (espacio-Tierra) en la Región 1, 17,8-18,6 GHz (espacio-Tierra), y 19,7-20,2 GHz (espacio-Tierra)	Condiciones: i) las bandas de frecuencias se superponen y ii) la red de satélite que utiliza la órbita de los satélites geoestacionarios tiene estaciones terrenas receptoras específicas y satisface las siguientes condiciones: a) una ganancia isótropa máxima de la antena de estación terrena superior o igual a 64 dBi en la banda de frecuencias 10,7-12,75 GHz o 68 dBi en las bandas de frecuencias 17,8-18,6 GHz y 19,7- 20, 2 GHz; b) G/T de 44 dB/K o mayor; c) una anchura de banda de la emisión de la estación espacial de 250 MHz o superior en la banda de frecuencias 10,7-12,75 GHz u 800 MHz o superior en las bandas de frecuencias 17,8-18,6 GHz y 19,7-20,2 GHz; iii) la $dfpe_{desc}$ procedente del sistema por satélite que utiliza la órbita no geoestacionaria excede de:	i) se comparan las bandas de frecuencias, ii) se utiliza la máxima ganancia (G) de antena de la estación terrena receptora específica (apéndice **S4**, C.10 *c)* 2)), la temperatura total de ruido más baja del sistema de satélite receptor (apéndice **S4**, C.10 *c)* 5) o D.2 *a)*, según corresponda), y la anchura de banda de la emisión de la estación espacial (apéndice **S4**, C.7 *a)*) en la red de satélites geoestacionarios como se indica en los datos del apéndice **S4**; y iii) se utiliza la $dfpe_{desc}$ radiada por el sistema del SFS no OSG en la estación terrena que emplea la antena de gran tamaño cuando esta antena está apuntada hacia el satélite geoestacionario deseado	El umbral/la condición para la coordinación no se aplican a las estaciones terrenas receptoras típicas que funcionan con redes de satélites que utilizan la órbita del satélite geoestacionario.

			a) –174,5 dB(W/(m^2 · 40 kHz)) durante cualquier porcentaje de tiempo para sistemas no OSG con todos los satélites que funcionan solo a la altitud de 2 500 km o menos, o –202 dB(W/(m^2 · 40 kHz)) durante cualquier porcentaje de tiempo para sistemas no OSG con los satélites que funcionan solo a una altitud superior a 2 500 km en la banda de frecuencias 10,7-12,75 GHz; b) –157 dB(W/(m^2 · MHz)) durante cualquier porcentaje de tiempo para sistemas no OSG con todos los satélites que funcionan solo a la altitud de 2 500 km o menos, o –185 dB(W/(m2 · MHz)) durante cualquier porcentaje de tiempo para sistemas no OSG con los satélites que funcionan solo a una altitud superior a 2 500 km en la banda de frecuencias 17,8-18,6 GHz o 19,7-20,2 GHz		

Motivos: Consecuencia de ADD S9.7A y S9.7B.

Punto 1.13.1 del orden del día de la CMR-2000 - examinar y, si procede, revisar los límites de potencia que figuran en los artículos S21 y S22 en relación con las condiciones de compartición entre los servicios SFS no OSG, SFS OSG, servicio de radiodifusión por satélite (SRS) OSG, servicios científicos espaciales y servicios terrenales, con el fin de que estos límites de potencia no impongan limitaciones indebidas al desarrollo de estos sistemas y servicios

Protección de redes SFS OSG y SRS OSG de la máxima densidad de flujo de potencia combinada equivalente producida por sistemas SFS OSG múltiples en bandas de frecuencia en las que se han adoptado los límites de dfpe

Antecedentes

El UIT-R y la RPC-99 convinieron en que existe la necesidad de proporcionar un mecanismo reglamentario que asegure a las redes SFS OSG y SRS OSG protección contra la máxima dfpe combinada producida por múltiples sistemas no OSG SFS en las bandas de frecuencia donde se han adoptado límites de densidad de flujo de potencia equivalente (dfpe) (§ 3.1.1.3.2 del Informe de la RPC-99). Con respecto específicamente al SRS OSG, el § 3.1.3.1.4 b) del Informe de la RPC-99 a la CMR-2000 indica que existe la necesidad de asegurar que la dfpe combinada producida por todos los sistemas cofrecuencia del SFS no OSG no exceden los niveles máximos de interferencia, determinados por las máscaras de dfpe combinada, acordadas necesarios para proteger estos sistemas SRS OSG. Este acuerdo puede ser instrumentado incluyendo los límites de la $dfpe_{desc}$ combinada en anexo a una Resolución CMR-2000. Tal Resolución se propone más abajo basada en el acuerdo alcanzado en el UIT-R.

Además de los límites de $dfpe_{desc}$ de una sola fuente (validación, operacionales y operacionales adicionales) la RPC-99 convino en que era necesario un mecanismo que brindara seguridad a los sistemas del SFS OSG y SRS OSG de que la interferencia combinada de todos los sistemas SFS no OSG no excediera el valor determinado como nivel aceptable. El UIT-R había definido los límites de validación combinados en base a los límites de validación de una sola fuente y los mismos figuran en los cuadros WWW-1A a WWW-1B que siguen.

Se ha incorporado texto adicional a la Resolución WWW (CMR-2000) para señalar la necesidad de elaborar procedimientos en una Recomendación del UIT-R, que puedan utilizar las administraciones durante la coordinación del SFS no OSG y para reconocer que la Resolución 130 (Rev.CMR-2000) señala la necesidad de elaborar una Recomendación UIT-R sobre límites operacionales adicionales.

ADD IAP/14/287

RESOLUCIÓN WWW (CMR-2000)

Protección de las redes del SFS OSG y del SRS OSG contra la máxima densidad de flujo de potencia equivalente combinada producida por múltiples sistemas del SFS no OSG en las bandas de frecuencias donde han sido adoptados límites de dfpe

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que la CMR-97 adoptó, en el artículo **S22**, límites de dfpe provisionales que deben satisfacer los sistemas del SFS no OSG para proteger las redes del SFS OSG y del SRS OSG en partes de la gama de frecuencias 10,7-30 GHz;

b) que la CMR-2000 ha revisado el artículo **S22** para asegurar que los límites proporcionan la protección adecuada a los sistemas OSG sin introducir limitaciones indebidas a cualquiera de los sistemas y servicios que comparten estas bandas de frecuencias;

c) que el artículo **S22** incluye límites de dfpe de una sola fuente de validación, operacionales y, para ciertos tamaños de antena, operacionales adicionales que se aplican a sistemas del SFS no OSG en estas bandas;

d) que los límites de una sola fuente de validación se han obtenido de máscaras de densidad de flujo de potencia equivalente (dfpe) combinada, suponiendo un número efectivo máximo de sistemas del SFS no OSG de 3,5;

e) que la interferencia combinada causada por todos los sistemas del SFS no OSG cofrecuencia en estas bandas a los sistemas del SFS OSG no debe rebasar los máximos niveles de interferencia que son necesarios para proteger estos sistemas OSG;

f) que la CMR-97 decidió, y la CMR-2000 ha confirmado, que los sistemas del SFS no OSG en estas bandas deben coordinar la utilización de estas frecuencias entre sí bajo las disposiciones del número **S9.10** del Reglamento de Radiocomunicaciones;

g) que es probable que las características orbitales de estos sistemas no sean homogéneas;

h) que como resultado de esta probable falta de homogeneidad, los niveles de dfpe combinada procedente de múltiples sistemas del SFS no OSG no están directamente relacionados con el número de sistemas reales que comparten una banda de frecuencias y es probable que el número de tales sistemas que funcionan en la misma frecuencia sea pequeño;

i) que debe evitarse la posible aplicación errónea de los límites de una sola fuente,

reconociendo

a) que probablemente los sistemas del SFS no OSG deberán aplicar técnicas de reducción de la interferencia para compartir frecuencias entre ellos;

b) que como la utilización de estas técnicas de reducción de la interferencia probablemente hará que el número de sistemas no OSG sea reducido, la interferencia combinada causada por los sistemas del SFS no OSG a los sistemas OSG también será probablemente pequeña;

c) que no obstante el *considerando e)* y el *reconociendo b)*, puede haber casos en que la interferencia combinada provocada por los sistemas no OSG rebase los niveles de interferencia indicados en el anexo 1;

d) que quizás las administraciones que explotan sistemas OSG deseen asegurar que la dfpe combinada producida por todos los sistemas del SFS no OSG cofrecuencia que funcionan en las bandas de frecuencias indicadas en el *considerando a)* en las redes SFS OSG y/o SRS OSG no rebasan los niveles de interferencia combinada indicados en el anexo 1,

reconociendo además

e) que la Resolución **130** (**Rev.CMR-2000**) solicita al UIT-R que elabore una Recomendación que incluya los límites operacionales adicionales combinados contenidos en el anexo 2 de la Resolución **130** que sirvan de guía a las administraciones en el proceso de coordinación de sus sistemas SFS no OSG,

resuelve

1 que las administraciones que explotan o tienen previsto explotar sistemas del SFS no OSG en las bandas de frecuencias indicadas en el *considerando a)*, individualmente o en colaboración, tomen todas las medidas posibles, incluidas las modificaciones adecuadas en sus sistemas si es necesario, a fin de asegurar que la interferencia combinada real causada a las redes del SFS OSG y del SRS OSG por tales sistemas que funcionan a la misma frecuencia en estas bandas de frecuencias no rebasa los niveles de potencia combinada indicados en el anexo 1 (ver el número **S22.5K**);

2 que, cuando una administración que explota una red OSG determine que se rebasan los niveles de interferencia combinada del anexo 1, las administraciones que explotan sistemas del SFS no OSG en estas bandas de frecuencias tomen urgentemente todas las medidas necesarias para reducir los niveles de dfpe combinada a los valores indicados en el anexo 1 o para disminuir tal interferencia mediante niveles superiores que puedan aceptar las administraciones OSG afectadas (ver el número **S22.5K**),

solicita al UIT-R

1 que elabore con carácter urgente y complete a tiempo para su consideración por la próxima CMR una metodología, basada en el caso más desfavorable de máscara dfp de satélite del SFS no OSG y otras hipótesis conservadoras, para calcular la dfpe combinada producida por todos los sistemas del SFS no OSG que funcionan o tienen previsto su funcionamiento cofrecuencia en las bandas de frecuencias indicadas en el *considerando a)* en las redes del SFS OSG y del SRS OSG y para comparar los niveles calculados con los niveles de potencia combinada indicados en el anexo 1;

2 que continúe sus estudios para construir modelos precisos de interferencia causada por sistemas del SFS no OSG a redes del SFS OSG y del SRS OSG en las bandas de frecuencias indicadas en el *considerando a)* a fin de ayudar a las administraciones que explotan o tienen previsto explotar sistemas del SFS no OSG en sus esfuerzos para limitar los niveles de dfpe combinada producida por sus sistemas en las redes OSG;

3 que, con carácter urgente, elabore una Recomendación en la que figuren los procedimientos que usarán las administraciones para asegurar que los operadores de sistemas SFS no OSG no infringen los límites de dfpe combinada del anexo 1,

solicita al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

1 que colabore en el desarrollo de la metodología indicada en el *solicita al UIT-R* 1;

2 que informe a la CMR-02/03 sobre los resultados de los estudios mencionados en los *solicita al UIT-R* 1 y 3.

ANEXO 1 A LA RESOLUCIÓN WWW (CMR-2000)

CUADRO **WWW-1A**[1, 3]

Límites de $dfpe_{desc}$ combinada radiada por los sistemas del SFS no OSG en algunas bandas de frecuencias

Banda de frecuencias (GHz)	**$dfpe_{desc}$ dB(W/m^2)**	**Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la $dfpe_{desc}$ no debe rebasarse**	**Anchura de banda de referencia (kHz)**	**Diámetro de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia**[2]
10,7-11,7 en todas las Regiones 11,7-12,2 en la Región 2	–170,0	0	40	60 cm Recomendación UIT-R S.[4/57]
	–168,6	90		
	–165,3	99		
	–160,4	99,97		
	–160,0	99,99		
	–160,0	100		
	–176,5	0	40	1,2 m Recomendación UIT-R S.[4/57]
	–173,0	99,5		
	–164,0	99,84		
	–161,6	99,945		
	–161,4	99,97		
	–160,8	99,99		
	–160,5	99,99		
	–160	99,9975		
	–160	100		
12,2-12,5 en la Región 3 y 12,5-12,75 en las Regiones 1 y 3	–185	0	40	3 m Recomendación UIT-R S.[4/57]
	–184	90		
	–182	99,5		
	–168	99,9		
	–164	99,96		
	–162	99,982		
	–160	99,997		
	–160	100,00		
	–190	0	40	10 m Recomendación UIT-R S.[4/57]
	–190	99		
	–166	99,99		
	–160	99,998		
	–160	100		

[1] Para algunas estaciones terrenas receptoras, véanse también ADD **S9.7A** y ADD **S9.7B**.

[2] En esta sección, los diagramas de referencia se utilizan únicamente para el cálculo de la interferencia causada por los sistemas del SFS no OSG a los sistemas del SFS OSG.

[3] Además de los límites indicados en este cuadro, los límites de la $dfpe_{desc}$ combinada del cuadro **WWW-1A** se aplican a todos los tamaños de antena superiores a 60 cm en las bandas de frecuencias enumeradas en este cuadro.

$dfpe_{desc}$ combinada radiada por los sistemas del SFS no OSG en algunas latitudes

$dfpe_{desc}$ para el 100% del tiempo dB(W/m^2) · 40 kHz	**Latitud (norte o sur) (°)**
–160	0 < |Latitud| ≤ 57,5
–160 + 3,4(57,5 – |Latitud|)/4	57,5 < |Latitud| ≤ 63,75
–165,3	63,75 ≤ |Latitud|

CUADRO **WWW-1B**[1]

Límites de la $dfpe_{desc}$ combinada radiada por los sistemas del SFS no OSG en algunas bandas de frecuencias

Banda de frecuencias (GHz)	**$dfpe_{desc}$ dB(W/m^2)**	**Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la $dfpe_{desc}$ no debe rebasarse**	**Anchura de banda de referencia (kHz)**	**Diámetro de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia**[2]
17,8-18,6	–164 –164 –170 –170	100 99,9 90 0	40	1 m Recomendación UIT-R S.[4/57]
	–150 –150 –156 –156	100 99,9 90 0	1 000	
17,8-18,6	–164 –164 –166 –173 –173	100 99,92 99,9 99,4 0	40	2 m Recomendación UIT-R S.[4/57]
	–150 –150 –152 –159 –159	100 99,92 99,9 99,4 0	1 000	
17,8-18,6	–164 –164 –172 –180 –180	100 99,992 99,8 99,8 0	40	5 m Recomendación UIT-R S.[4/57]
	–150 –150 –158 –166 –166	100 99,992 99,8 99,8 0	1 000	

[1] Para algunas estaciones terrenas receptoras, véanse también ADD **S9.7A** y ADD **S9.7B**.

[2] En esta sección, los diagramas de referencia se utilizan únicamente para el cálculo de la interferencia causada por los sistemas del SFS no OSG a los sistemas del SFS OSG.

CUADRO **WWW-1C**[1]

Límites de la $dfpe_{desc}$ combinada radiada por los sistemas del SFS no OSG en algunas bandas de frecuencias

19,7-20,2	–154 –154 –172 –182	100 99,94 90 0	40	70 cm Recomendación UIT-R S.[4/57]
	–140 –140 –158 –168	100 99,94 90 0	1 000	
19,7-20,2	–154 –154 –160 –165 –176 –185	100 99,99 99,8 99,8 91 0	40	90 cm Recomendación UIT-R S.[4/57]
	–140 –140 –146 –151 –162 –171	100 99,99 99,8 99,8 91 0	1 000	
19,7-20,2	–154 –154 –162 –191	100 99,998 99,933 0	40	2,5 m Recomendación UIT-R S.[4/57]
	–140 –140 –148 –177	100 99,998 99,933 0	1 000	
19,7-20,2	–154 –154 –161 –175 –184 –195	100 99,9992 99,984 99,6 90 0	40	5 m Recomendación UIT-R S.[4/57]
	–140 –140 –147 –161 –170 –181	100 99,9992 99,984 99,6 90 0	1 000	

[1] Para algunas estaciones terrenas receptoras, véanse también ADD **S9.7A** y ADD **S9.7B**.

[2] En esta sección, los diagramas de referencia se utilizan únicamente para el cálculo de la interferencia causada por los sistemas del SFS no OSG a los sistemas del SFS OSG.

CUADRO **WWW-1D**[2, 3]

Límites de la $dfpe_{desc}$ combinada radiada por sistemas del SFS no OSG en algunas bandas de frecuencias Antenas del SRS de 30 cm, 45 cm, 60 cm, 90 cm, 120 cm, 180 cm, 240 cm y 300 cm de diámetro

Banda de frecuencias (GHz)	$dfpe_{desc}$ dB(W/m^2)	Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la $dfpe_{desc}$ no debe rebasarse	Anchura de banda de referencia (kHz)	Diámetro de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia[1]
11,7-12,5 GHz en la Región 1 11,7-12,2 GHz y 12,5-12,75 GHz en la Región 3 12,2-12,7 GHz en la Región 2	–160,400 –160,100 –158,600 –158,600 –158,330 –158,330	0,000 25,000 96,000 98,000 98,000 100,000	40	30 cm Proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]
11,7-12,5 GHz en la Región 1 11,7-12,2 GHz y 12,5-12,75 GHz en la Región 3 12,2-12,7 GHz en la Región 2	–170,000 –167,000 –164,000 –160,750 –160,000 –160,000	0,000 66,000 97,750 99,330 99,950 100,000	40	45 cm Proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]
11,7-12,5 GHz en la Región 1 11,7-12,2 GHz y 12,5-12,75 GHz en la Región 3 12,2-12,7 GHz en la Región 2	–171,000 –168,750 –167,750 –162,000 –161,000 –160,200 –160,000 –160,000	0,000 90,000 97,800 99,600 99,800 99,900 99,990 100,000	40	60 cm Proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]
11,7-12,5 GHz en la Región 1 11,7-12,2 GHz y 12,5-12,75 GHz en la Región 3 12,2-12,7 GHz en la Región 2	–173,750 –173,000 –171,000 –165,500 –163,000 –161,000 –160,000 –160,000	0,000 33,000 98,000 99,100 99,500 99,800 99,970 100,000	40	90 cm Proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]
11,7-12,5 GHz en la Región 1 11,7-12,2 GHz y 12,5-12,75 GHz en la Región 3 12,2-12,7 GHz en la Región 2	–177,000 –175,250 –173,750 –173,000 –169,500 –167,800 –164,000 –161,900 –161,000 –160,400 –160,000	0,000 90,000 98,900 98,900 99,500 99,700 99,820 99,900 99,965 99,993 100,000	40	120 cm Proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]

11,7-12,5 GHz en la Región 1 11,7-12,2 GHz y 12,5-12,75 GHz en la Región 3 12,2-12,7 GHz en la Región 2	–179,500 –178,660 –176,250 –163,250 –161,500 –160,350 –160,000 –160,000	0,000 33,000 98,500 99,810 99,910 99,975 99,995 100,000	40	180 cm Proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]
11,7-12,5 GHz en la Región 1 11,7-12,2 GHz y 12,5-12,75 GHz en la Región 3 12,2-12,7 GHz en la Región 2	–182,000 –180,900 –178,000 –164,400 –161,900 –160,500 –160,000 –160,000	0,000 33,000 99,250 99,850 99,940 99,980 99,995 100,000	40	240 cm Proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]
11,7-12,5 GHz en la Región 1 11,7-12,2 GHz y 12,5-12,75 GHz en la Región 3 12,2-12,7 GHz en la Región 2	–186,500 –184,000 –180,500 –173,000 –167,000 –162,000 –160,000 –160,000	0,000 33,000 99,500 99,700 99,830 99,940 99,970 100,000	40	300 cm Proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]

[1] En esta sección, los diagramas de referencia se utilizan únicamente para el cálculo de la interferencia causada por los sistemas del SFS no OSG a los sistemas del SRS OSG.

[2] Además del límite combinado mostrado en el cuadro **WWW-1D** para diámetros de antena del SRS de 180 cm, 240 cm y 300 cm, se aplica también el siguiente límite de $dfpe_{desc}$ combinada para el 100% del tiempo:

$dfpe_{desc}$ para el 100% del tiempo (dB(W/m^2)·40 kHz)	**Latitud (Norte o Sur) (°)**
–160,0	$0 \le \lvert \text{latitud} \rvert \le 57{,}5$
$-160{,}0 + 3{,}4 * (57{,}5 - \lvert \text{latitud} \rvert)/4$	$57{,}5 \le \lvert \text{latitud} \rvert \le 63{,}75$
–165,3	$63{,}75 \le \lvert \text{latitud} \rvert$

[3] Para un diámetro de antena del SRS de 240 cm, además del límite de $dfpe_{desc}$ combinada para el 100% del tiempo, se aplica también un límite operacional de $dfpe_{desc}$ combinada para el 100% del tiempo de -167 dB(W/(m^2 · 40) kHz a las antenas receptoras situadas en la Región 2, al oeste de 140° W, y norte de 60° N, que apuntan a satélites del SRS OSG situados a 91º W, 101° W, 110° W, 119° W y 148° W con ángulos de elevación mayores que 5°. [Este límite se aplica durante un periodo de transición de [15] años.]*

Motivos: El UIT-R acordó que es necesario proporcionar un mecanismo reglamentario que asegure la protección de las redes SFS OSG y SRS OSG contra la máxima densidad de flujo de potencia equivalente combinada producida por múltiples sistemas SFS no OSG en las bandas de frecuencia donde se han adoptado los límites $dfpe_{desc}$. Véase el § 3.1.1.3.2 del Informe de la RPC a la CMR-2000. Los límites de interferencia combinada contenidos en los cuadros WWW-1A

* Este régimen de transición sólo sería aplicable si se relajan suficientemente los límites de dfp de la sección 5 *c)* del anexo 1 al apéndice **S30**.

a WWW-1D *supra* se relacionan con los límites de una sola fuente de validación propuestos en los cuadros S22-1A a S22-1D mediante el uso de la metodología de conversión y el factor de conversión de 3,5, ambos acordados en el UIT-R.

Además de los límites de $dfpe_{desc}$ de una sola fuente (validación, operacionales y operacionales adicionales) la RPC-99 convino en que era necesario un mecanismo que brindara seguridad a los sistemas del SFS OSG y SRS OSG de que la interferencia combinada de todos los sistemas SFS no OSG no exceden los valores determinados como niveles aceptables. El UIT-R había definido los límites de validación de interferencia combinada en base a los límites de validación de una sola fuente y los mismos figuran en el cuadro WWW-1A a WWW-1D.

Los corchetes alrededor de la última oración en la nota 3 del cuadro WWW-1D sólo se pueden eliminar si los límites dfp en 5 *c*) del anexo 1 al apéndice S30 se relajan suficientemente, como se indica en § 5.2.3.5 del Informe de la RPC.

Punto 1.13.1 del orden del día de la CMR-2000 - examinar y, si procede, revisar los límites de potencia que figuran en los artículos S21 y S22 en relación con las condiciones de compartición entre los servicios SFS no OSG, SFS OSG, servicio de radiodifusión por satélite (SRS) OSG, servicios científicos espaciales y servicios terrenales, con el fin de que estos límites de potencia no impongan limitaciones indebidas al desarrollo de estos sistemas y servicios

Sección VII

Antecedentes

El Informe de la RPC-99 indicó la necesidad de procedimientos regulatorios para implementar los límites de $dfpe_{desc}$ operacionales y operacionales adicionales que permitan identificar los sistemas no OSG que los rebasen y asegurar que dichos sistemas reducen su nivel de interferencia al nivel correspondientes de los límites operacionales y operacionales adicionales. En respuesta a esta necesidad, se elaboraron los procedimientos siguientes, que conformarán una nueva sección VII del artículo S15.

Propuesta de sección para incluir en la sección VII - Artículo S15 para asegurar que se observan los límites operacionales y operacionales adicionales del artículo S22

ADD IAP/14/288

S15.47 § 35 Cuando una administración identifique niveles de $dfpe_{desc}$ superiores a los límites operacionales u operacionales adicionales aplicables de los cuadros **S22-4A** y **S22-4B** y la nota 3 del cuadro **S22-1D** del Reglamento de Radiocomunicaciones, intentará en primer lugar identificar la fuente de esos niveles rebasados.

S15.48 § 36 Si la administración que opera la red satelital geoestacionaria afectada logra identificar la fuente de la interferencia producida por el exceso de $dfpe_{desc}$, puede pasar al número **S15.56** infra.

S15.49 § 37 Una administración que sea incapaz de identificar la fuente de la interferencia por $dfpe_{desc}$ rebasada que está sufriendo, enviará una solicitud a todas las administraciones que operan sistemas del servicio fijo por satélite no geoestacionario en la o las bandas donde se hayan experimentado excesos de interferencia. Se consignará toda la información, como la posición y las frecuencias operacionales de la estación terrena geoestacionaria afectada, las fechas y horas y, si se dispone de ellos, los niveles de interferencia por $dfpe_{desc}$ rebasada experimentados. De ser posible, se enviará copia de la solicitud a la Oficina y a los operadores del SFS no OSG.

S15.50 § 38 Cada administración que reciba la solicitud deberá acusar recibo dentro de los 5 días siguientes. La administración que reciba la solicitud debe brindar, en su acuse de recibo, toda información que pueda ser utilizada para identificar la fuente de la interferencia. Se remitirá a la Oficina copia del acuse de recibo y de la información relacionada.

S15.51 § 39 Si una administración no responde a una solicitud en el plazo de 5 días, la Oficina enviará un recordatorio al fin del siguiente día laboral a cada una de las administraciones que no hayan respondido para que envíe el acuse de recibo estipulado en el número **S15.50** dentro de los 3 días siguientes. La Oficina enviará copia del recordatorio a la administración solicitante y a todas las que hayan recibido la solicitud inicial.

S15.52 § 40 Una vez que una administración haya acusado recibo de la solicitud estipulada en el número **S15.49** supra, proporcionará, en un plazo de 3 días, a la administración solicitante, la Oficina y todas las demás administraciones que hayan recibido la solicitud inicial conforme al número **S15.49**, una nota en la que admite que un sistema del servicio fijo por satélite no geoestacionario del que es responsable es causa de la interferencia por exceso de $dfpe_{desc}$ o en la que comunica que ningún sistema del servicio fijo por satélite no geoestacionario del que es responsable puede haber causado la interferencia por exceso de $dfpe_{desc}$ que experimenta la red de la administración solicitante.

S15.53 § 41 Si una administración que recibe una solicitud conforme al número **S15.51** no responde dentro del plazo de 3 días, la Oficina incluirá de inmediato la siguiente anotación en la columna "Observaciones" del Registro correspondiente a las asignaciones de frecuencia pertinentes del sistema del servicio fijo por satélite no geoestacionario de que se trata: "la utilización de estas bandas de frecuencias por [nombre del sistema/nombre de la administración] es objeto de una disputa no resuelta sobre interferencia excesiva".

S15.54 § 42 La anotación permanecerá en el Registro hasta que la administración responsable proporcione información conforme al número **S15.52** e indique que su sistema fijo por satélite no geoestacionario no es la causa de interferencia excesiva o, si es la fuente de la interferencia por $dfpe_{desc}$ rebasada, que ha observado las obligaciones estipuladas en el número **S15.57**. La Oficina comunicará la información correspondiente a esta entrada del Registro en la circular semanal.

S15.55 § 43 En el caso de que una administración no proporcione una respuesta oportuna y completa conforme al número **S15.51,** se aplicarán las medidas correctivas de los números **S15.52** y **S15.53**.

S15.56 § 44 Una vez identificada la fuente de interferencia por $dfpe_{desc}$ rebasada, la administración que explota la red satelital geoestacionaria informará sobre el exceso a la administración que explota el sistema del servicio fijo por satélite no geoestacionario causante de la interferencia excesiva y solicitará la aplicación inmediata de medidas correctivas. La notificación/solicitud de medidas correctivas proporcionará todos los pormenores pertinentes, como la cantidad y fuente de la interferencia por $dfpe_{desc}$ rebasada, y se enviará copia a la Oficina de Radiocomunicaciones.

S15.57 § 45 Al recibir una solicitud de medidas correctivas conforme al número **S15.56**, la administración que explota el sistema del servicio fijo por satélite no geoestacionario causante de la interferencia excesiva reducirá de inmediato las emisiones del sistema de que se trata a los niveles indicados en el cuadro **S22-4A** o el cuadro **S22-4B** o la nota 3 del cuadro **S22-1D**, según corresponda, y en el plazo de 5 días a partir de la recepción de la solicitud, comunicará esta información a la administración cuya red es afectada. Enviará a la Oficina copia del acuse de recibo y la confirmación de las medidas aplicadas.

S15.58 § 46 En el plazo de 5 días después de la recepción de una solicitud de medidas correctivas conforme al número **S15.56**, en los casos en que no se hayan aplicado los procedimientos de los número **S15.49** a **S15.55**, la administración que recibe la solicitud puede, como alternativa a reducir las emisiones del modo estipulado en el número **S15.57**, proporcionar a la administración solicitante y a la Oficina información que demuestre que ningún sistema del servicio fijo por satélite no geoestacionario del que es responsable puede haber causado la interferencia por $dfpe_{desc}$ rebasada que experimenta la red de la administración solicitante. En este caso, se aplicarán los procedimientos de los números **S15.49** a **S15.55** antes que los indicados en los números **S15.59** y **S15.60**.

S15.59 § 47 Si una administración no cumple las disposiciones del número **S15.57**, la Oficina incluirá de inmediato la siguiente anotación en la columna "Observaciones" del Registro correspondiente a las asignaciones de frecuencia pertinentes del sistema del servicio fijo por satélite no geoestacionario de que se trata: "la utilización de estas bandas de frecuencias por [nombre del sistema/nombre de la administración] infringe las disposiciones de los números **S22.5G** y **S22.2** del Reglamento de Radiocomunicaciones".

La Oficina comunicará la información sobre esta entrada del Registro en la circular semanal. La anotación en la columna "Observaciones" permanecerá en el Registro hasta que la administración responsable cumpla con lo estipulado en el número **S15.57**.

S15.60 § 48 Si transcurridos 30 días a partir de la anotación en el Registro conforme al número **S15.59**, la administración que explota el sistema del servicio fijo por satélite no geoestacionario causante de la interferencia excesiva no ha reducido las emisiones del sistema de que se trata a los niveles indicados en el cuadro **S22-4A** o el cuadro **S22-4B** o la nota 3 del cuadro **S22-1D**, según corresponda, la Oficina:

El texto restante del número S15.60 §48 dependerá de la opción seleccionada. A efectos de consideración por la CMR-2000, la CITEL ha identificado las siguientes opciones posibles para completar el texto:

- *Suspender el derecho a reconocimiento internacional.*
- *Suprimir la anotación en el Registro.*
- *Ninguna otra medida.*
- *Otras opciones posibles.*

Motivos: La RPC-99 acordó que las máscaras de "validación" junto con los límites "operacionales" y "operacionales adicionales", según corresponda, protegerán adecuadamente los sistemas SFS OSG y SRS OSG. La RPC-99 también aceptó la necesidad de procedimientos reglamentarios para implementar los límites operacionales que identifican un sistema SFS no OSG que exceda los límites operacionales y para asegurar que reduzca de inmediato el nivel de interferencia a los límites operacionales cualquier sistema SFS no OSG que exceda dichos límites. Véanse los puntos 3.1.2.4.7, 3.1.2.4.8 y 3.1.6.2 del Informe de la RPC. Los procedimientos propuestos supra responden a esta necesidad.

Punto 1.13.1 del orden del día de la CMR-2000 - examinar y, si procede, revisar los límites de potencia que figuran en los artículos S21 y S22 en relación con las condiciones de compartición entre los servicios SFS no OSG, SFS OSG, servicio de radiodifusión por satélite (SRS) OSG, servicios científicos espaciales y servicios terrenales, con el fin de que estos límites de potencia no impongan limitaciones indebidas al desarrollo de estos sistemas y servicios

Propuesta de supresión del anexo 1 a la Resolución 130 (CMR-97)

Antecedentes

Las administraciones de la CITEL están estudiando algunas modificaciones a la Resolución 130. Se presentan las propuestas siguientes porque los límites del anexo a esta Resolución se han revisado y se incluirán en el artículo S22.

SUP IAP/14/289

ANEXO 1 A LA RESOLUCIÓN 130 (CMR-97)

Límites provisionales

Motivos: Supresión del anexo 1 según lo recomendado en el anexo 5 al capítulo 3 del Informe de la RPC-99-2.

Punto 1.13.1 del orden del día de la CMR-2000 - examinar y, si procede, revisar los límites de potencia que figuran en los artículos S21 y S22 en relación con las condiciones de compartición entre los servicios SFS no OSG, SFS OSG, servicio de radiodifusión por satélite (SRS) OSG, servicios científicos espaciales y servicios terrenales, con el fin de que estos límites de potencia no impongan limitaciones indebidas al desarrollo de estos sistemas y servicios

Propuesta de supresión del anexo 1 a la Resolución 538 (CMR-97)

Antecedentes

Algunas modificaciones a la Resolución 538 están todavía bajo estudio por las administraciones de la CITEL. Las propuestas a continuación son presentadas pues los límites en el anexo a esta Resolución han sido revisados y están incluidos en el artículo S22.

SUP IAP/14/290

ANEXO A LA RESOLUCIÓN 538 (CMR-97)

Límites provisionales

Motivos: Los límites revisados por la CMR-2000 se incluirán en el artículo S22 del Reglamento de Radiocomunicaciones.

Punto 1.18 del orden del día de la CMR-2000 - considerar el empleo de la nueva tecnología digital para el servicio móvil marítimo en la banda 156-174 MHz y la consiguiente revisión del apéndice 18/S18, teniendo en cuenta la Resolución 342 (CMR-97)

Resolución 87 (Minneápolis, 1998) Función de la administración notificante cuando actúa en nombre de un grupo de administraciones especificado

Antecedentes

Las administraciones han considerado las modificaciones posibles del Reglamento de Radiocomunicaciones de conformidad con la Resolución 87. Estas administraciones no han experimentado dificultad alguna con otras administraciones, ya sea como administración notificante en nombre de un grupo de administraciones especificado o como administración notificante para INTELSAT. Las administraciones de la CITEL consideran que actualmente el Reglamento de Radiocomunicaciones es adecuado en este aspecto y no requiere cambios relacionados con las responsabilidades de la administración notificante. La administración notificante y las organizaciones intergubernamentales deben conservar su flexibilidad para hacer sus propios arreglos en sus relaciones con la UIT. Los miembros de una organización intergubernamental responsable de redes satelitales son los que mejor pueden determinar cómo ésta debe cumplir con las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones.

NOC IAP/14/291

S9.1 Antes de iniciar cualquiera de las medidas previstas en este artículo o en el artículo **S11** con respecto a las asignaciones de frecuencia a una red o sistema de satélites, la administración interesada, o una[6] que actúe en nombre de un grupo de administraciones nominadas, enviará a la Oficina, con anterioridad al procedimiento de coordinación descrito en la sección II del artículo **S9**, cuando sea aplicable, una descripción general de la red o sistema para su publicación anticipada en la circular semanal con una antelación no superior a cinco años y preferiblemente no inferior a dos a la fecha prevista de la puesta en servicio de la red o del sistema (véanse también los números **S11.44** y **S11.44B** a **S11.44I**). Las características que deben proporcionarse a estos efectos figuran en el apéndice **S4**. La información de coordinación o notificación, puede notificarse igualmente a la Oficina al mismo tiempo; se considerará recibida por la Oficina no antes de seis meses a partir de la fecha de recepción de la información para publicación anticipada cuando es necesaria la coordinación en virtud de lo dispuesto en la sección II del artículo **S9**. Cuando no es necesaria dicha coordinación, la notificación se considerará recibida por la Oficina no antes de seis meses a partir de la fecha de publicación de la información para publicación anticipada.

Motivos: El actual Reglamento de Radiocomunicaciones es adecuado. En relación al número S9.1 la propuesta se aplica sólo al tema de la administración notificante.

NOC IAP/14/292

---

[6] **S9.1.1** Cuando en el marco de esta disposición una administración actúe en nombre de un grupo de administraciones nominadas, todos los miembros de ese grupo tendrán derecho a responder con respecto a sus propias redes o sistemas.

Motivos: El actual Reglamento de Radiocomunicaciones es adecuado.

NOC IAP/14/293

---

[10] **S9.6.1** En el caso de coordinación de una asignación a una red de satélites, una administración puede actuar en nombre de un grupo de administraciones nominativamente designadas. Cuando, en el marco de esta disposición, una administración actúe en nombre de un grupo de administraciones nominativamente designadas, todos los miembros de ese grupo tendrán derecho a responder con respecto a sus propios servicios que puedan afectar o resultar afectados por la asignación propuesta.

Motivos: El actual Reglamento de Radiocomunicaciones es adecuado.

NOC IAP/14/294

---

[4] **S11.15.1** Una asignación de frecuencia a una estación espacial o estación terrena típica que forme parte de la red de satélite podrá ser notificada por una administración que actúe en nombre de un grupo de administraciones nominadas. Toda notificación ulterior (modificación o supresión) relacionada con tal asignación será considerada, salvo información que indique lo contrario, como sometida en nombre de todo el grupo.

Motivos: El actual Reglamento de Radiocomunicaciones es adecuado.

Punto 1.19 del orden del día de la CMR-2000 - considerar el Informe del Grupo de Representantes Interconferencias (GRI) presentado por el Director de la Oficina de Radiocomunicaciones y sentar las bases para una replanificación por la próxima conferencia que ofrezca a cada país una cantidad de espectro que permita la creación económica de un sistema de servicios de radiodifusión por satélite

Anexo 7 al apéndice S30. Asegurar la continuidad del futuro acceso de las redes SFS de la Región 2 al segmento de arco OSG 17º O a 10º E en la banda 11,7-12,2 GHz como se lo presenta actualmente en el anexo 7 al apéndice S30

Antecedentes

Además de invitar al UIT- R a estudiar las posibilidades técnicas para incrementar la capacidad mínima asignada a todos los países de las Regiones 1 y 3 en el Plan del SRS para dichas Regiones, la Resolución 532 (CMR-97) solicitó al GRI "que examine el anexo 7 [del apéndice S30/30] a la luz de sus estudios para una posible revisión de los Planes del SRS y con respecto a las decisiones adoptadas por la CMR-97, como la reducción de la p.i.r.e. del enlace descendente". En respuesta, el GRI y su Grupo de Expertos Técnicos asociado examinaron el anexo 7 con gran detenimiento.

El examen se centró principalmente en la sección A3) del anexo, citada a continuación en su totalidad.

"Toda nueva posición orbital incluida en el Plan de las Regiones 1 y 3 dentro del arco orbital comprendido entre 37° W y 10° E y asociada a una nueva asignación o resultante de la modificación de una asignación incluida en el Plan, deberá coincidir con una posición orbital nominal incluida en el Plan de las Regiones 1 y 3 en la fecha de entrada en vigor de las Actas Finales (Conferencia de 1977, en vigor el 1 de enero de 1979) o estar situada a menos de 1° al este de dicha posición orbital.

En caso de modificación de una asignación que figura en el Plan de las Regiones 1 y 3, la utilización de una nueva posición orbital nominal que no coincide con ninguna posición orbital nominal incluida en el Plan en la fecha de entrada en vigor de las Actas Finales (Conferencia de 1977, en vigor el 1 de enero de 1979) irá acompañada de una reducción de 8 dB de la p.i.r.e. con respecto a la indicada en el Plan de las Regiones 1 y 3 para la asignación antes de la modificación."

La necesidad de tales restricciones se acordó en la CAMR SAT-77 para tener en cuenta cuatro temas: a) la banda 11,7-12,2 GHz atribuida a título primario al SFS en la Región 2, al SRS en las Regiones 1 y 3, y a los servicios terrenales (SF, SM y SR) en las tres Regiones; b) el segmento de arco orbital en la OSG 37º W a 10º E es de interés común para el SFS de la Región 2 y el SRS de la Región 1; c) el Plan del SRS adoptado en la CAMR SAT–77 utilizó posiciones orbitales nominales a intervalos regulares de 6º comenzando con 37º W y moviéndose hacia el este; y d) en 1977 la p.i.r.e. de un satélite típico del SFS era más de 20 dB inferior al valor estimado para los satélites del SRS en el Plan.

Una consecuencia obvia fue que, para prestar servicios a la Región 2 desde el arco orbital en cuestión, los futuros sistemas del SFS necesariamente tendrán que operar desde posiciones entre las posiciones orbitales adyacentes del SRS en el Plan. Estudios técnicos realizados en la CAMR SAT-77 mostraron que, para una red del SFS que preste servicios al este de Sudamérica y una asignación del Plan del SRS que presta servicios al oeste de África, tal operación requería una separación orbital mínima de casi 2,5º entre los satélites del SFS y del SRS. Por consiguiente, el primer párrafo de la sección A3 asegura que futuras adiciones al Plan del SRS no reducirán la separación entre las posiciones del SRS adyacentes a menos de 5º.

Otra consecuencia fue que, para facilitar la compartición tanto con los servicios terrenales como con el SFS de la Región 2, sería recomendable utilizar una p.i.r.e. de satélite menor para las adiciones al Plan del SRS en posiciones diferentes de las del Plan original. Por esta razón, el segundo párrafo de la sección A3 del anexo 7 especifica una reducción de p.i.r.e. de 8 dB cuando la modificación del Plan supone una nueva posición orbital. Debería tenerse en cuenta que esta restricción no está limitada al arco 37º W a 10º E.

El examen técnico del UIT-R de la posición de orbital y de las limitaciones de la p.i.r.e. del anexo 7 condujo a las siguientes conclusiones principales.

1) A pesar de que las características técnicas de las redes del SFS y el SRS han cambiado considerablemente desde 1977, (mayores p.i.r.e. y antenas más pequeñas para el SFS; p.i.r.e. menores e incluso antenas más pequeñas para el SRS, empleo de modulación digital; menores temperaturas de ruido del sistema, y antenas con niveles de lóbulo lateral mejorados en ambos), todos los estudios técnicos concluyen que la separación mínima requerida en caso más desfavorable entre un satélite del SFS de la Región 2 y un satélite del SRS de la Región 1 se mantiene entre 2º y 2,5º.

2) Con la reducción general de 5 dB en la p.i.r.e. del satélite estimada al revisar el Plan del SRS original en la **CMR-97**, ya no es necesaria la reducción de 8dB indicada en el segundo párrafo de la sección A3 del anexo 7 para proteger los servicios terrenales.

3) El criterio de compartición del anexo 1 del apéndice S30 (para proteger las redes del SFS de la Región 2 que han sido notificadas o están coordinándose con las modificaciones a los Planes de las Regiones 1 y 3) y el criterio correspondiente del anexo 4 del apéndice S30 (para proteger el Plan de los nuevos sistemas del SFS de la Región 2) no son, por sí mismos, suficientes para asegurar ya sea el acceso de las redes del SFS de la Región 2 o la protección adecuada contra interferencias para el SFS y el SRS en el arco orbital de 37º W a 10º E.

4) Los resultados de los estudios de viabilidad de planificación del GRI demostraron que el cumplimiento de las limitaciones de posiciones orbitales es del anexo 7 no fue un obstáculo para la elaboración con éxito de un Plan para las Regiones 1 y 3 que proporciona los 10 canales deseados para cada país (12 canales para los países de la Región 3).

Además de las conclusiones técnicas mencionadas anteriormente, se observó que los países de América del Norte han utilizado mucho la OSG en posiciones al oeste de unos 60º W para redes del SFS que brindan cobertura nacional, los países de América del Sur todavía no han utilizado demasiado posiciones orbitales más al este. De hecho, aunque varias redes internacionales del SFS planificadas incluyen la banda 11,7-12.2 GHz en posiciones del arco orbital identificado en el anexo 7, sólo una red como esa está funcionando, y ninguna de ellas pretende utilizar la banda completa u ofrecer una gama representativa de servicios. Puede decirse entonces, que como el Plan de la **CMR-97** proporciona garantías a largo plazo de acceso al recurso órbita-espectro a los sistemas del SRS de cobertura nacional para los países en desarrollo de las Regiones 1 y 3, los países en desarrollo de América Latina siguen necesitando disposiciones que les permitan implantar sistemas del SFS nacionales o multinacionales futuros. La necesidad de tales disposiciones es probablemente mayor hoy en día de lo que era en 1977 debido precisamente a la mayor utilización de posiciones orbitales más hacia el oeste.

APÉNDICE S30

ANEXO 7

Limitaciones de la posición orbital

NOC IAP/14/295

A Al aplicar el procedimiento descrito en el artículo 4 para las modificaciones del Plan Regional correspondiente, las administraciones observarán los siguientes criterios:

NOC IAP/14/296

1) Ninguna estación espacial de radiodifusión que proporcione servicio a una zona de la Región 1 en una frecuencia de la banda 11,7-12,2 GHz ocupará una posición orbital nominal situada al oeste de 37° Oeste o al este de 146° Este.

2) Ningún satélite de radiodifusión que proporcione servicio a una zona de la Región 2 que implique una posición orbital distinta de la contenida en el Plan de la Región 2, ocupará una posición orbital nominal:

a) más al este de 54° Oeste en la banda 12,5-12,7 GHz; *o*

b) más al este de 44° Oeste en la banda 12,2-12,5 GHz; *o*

c) más al oeste de 175,2° Oeste en la banda 12,2-12,7 GHz.

Sin embargo se permitirán las modificaciones necesarias para resolver las posibles incompatibilidades durante la incorporación del Plan de enlaces de conexión de las Regiones 1 y 3 en el Reglamento de Radiocomunicaciones.

MOD IAP/14/297

3) Toda nueva posición orbital incluida en el Plan de las Regiones 1 y 3 dentro del arco orbital comprendido entre 37° Oeste y 10° Este y asociada a una nueva asignación o resultante de la modificación de una asignación incluida en el Plan, deberá coincidir con una posición orbital nominal incluida en el Plan de las Regiones 1 y 3 en la fecha de entrada en vigor de las Actas Finales (Conferencia de 19~~77~~97, en vigor el 1 de enero de 1999) o estar situada a menos de 1° al este de dicha posición orbital.

En esta porción de arco orbital, la utilización de una nueva posición orbital nominal que no coincide con ninguna posición orbital nominal incluida en el Plan en la fecha de entrada en vigor de las Actas Finales (Conferencia de 1997, en vigor el 1 de enero de 1999) irá acompañada de una reducción de, 3 dB de la p.i.r.e. con respecto a la indicada en el Plan de las Regiones 1 y 3 para la asignación antes de la modificación.

NOC IAP/14/298

B El Plan de la Región 2 está basado en la agrupación de estaciones espaciales en las posiciones orbitales nominales de ± 0,2° a partir del centro del grupo de satélites. Las administraciones pueden situar cualquier satélite de una agrupación en cualquier posición orbital comprendida dentro de la misma, siempre que obtenga el acuerdo de las administraciones que tengan asignaciones para estaciones espaciales en el mismo grupo (véase § 4.13.1 del anexo 3 del apéndice **S30A**.)

Motivos: Las disposiciones del anexo 7 al apéndice S30, actualizadas como se propone aquí, no son menos esenciales para el desarrollo futuro de las redes SFS de la Región 2 para los países de América Latina que lo que lo fueron cuando se las adoptó en la CAMR SAT-77 y luego en la CMR-97. Constituyen una forma eficaz y demostrable de asegurar el acceso equitativo de los sistemas SFS de la Región 2 al arco orbital de 37º W a 10º E y a la banda 11,7-12,2 GHz al tiempo que permite a un número de asignaciones del Plan SRS de la Región 1 en esta parte del recurso espectro/órbita el duplicarse mediante el agregado de nuevas posiciones orbitales en el Plan. Cuando la CMR-97 revisó el Plan de las Regiones 1 y 3, ellas redujeron la p.i.r.e. de todas las asignaciones en 5dB (salvo las de las dos otras redes que ya estaban funcionando); gracias a ello, la reducción de p.i.r.e. indicada en el segundo párrafo de la sección A3 se puede reducir de 8 a 3 dB.

Punto 1.20 del orden del día de la CMR-2000 - considerar los asuntos relativos a la aplicación de las disposiciones S9.8, S9.9 y S9.17 y las partes correspondientes del apéndice S5 en relación con los apéndices S30 y S30A, con miras a la posible supresión de los artículos 6 y 7 de los apéndices S30 y S30A y teniendo también en cuenta la Recomendación 35 (CMR-95)

Límites dfp en el anexo 1 del apéndice S30 (sección 8 *b)*)

Antecedentes

El capítulo 5 del Informe de la RPC incluye temas asociados con los apéndices S30 y S30A del Reglamento de Radiocomunicaciones. El punto 5.2.3.5 trata temas relacionados con la protección del servicio terrenal frente a las modificaciones de los Planes del SRS del apéndice S30. Las secciones 4, 5 y 8 del anexo 1 del apéndice S30 establecen los límites de la densidad del flujo de potencia (dfp) con el fin de determinar si las modificaciones al Plan pueden afectar a los servicios terrenales.

El Informe de la RPC trata en detalle las secciones 5 *b*) y 5 *c*) del anexo 1 (límites de dfp para proteger a los servicios terrenales en las Regiones 1 y 3) y propone modificar estos límites de dfp a fin de que sean contenidos con los límites que aparecen en el cuadro S21-4 del artículo S21 para proteger al servicio fijo del servicio fijo por satélite. Además, el punto 5.2.3.5 del Informe de la RPC aconseja la revisión de los límites de dfp con el fin de proteger a los servicios terrenales en las secciones 4, 5 y 8 del anexo 1 del apéndice S30 de una posible modificación o unificación.

La propuesta hace referencia a la sección 8 *b*) del anexo 1, que establece los límites dfp para determinar si la modificación al Plan SRS de la Región 2 puede afectar a los servicios terrenales de la Región 2. El límite actual es un solo valor de dfp que no varía en función de ángulo de llegada como lo hacen los límites de dfp para proteger a los servicios terrenales en el Reglamento de Radiocomunicaciones. Luego de revisar los límites existentes, se propone modificar el límite de la densidad del flujo de potencia en 8 *b*) a fin de alinearlo con los límites de dfp para proteger al servicio fijo en otras partes del Reglamento de Radiocomunicaciones. La presente propuesta coincide con la que se incluye en el Informe de la RPC sobre los límites de dfp para proteger a los servicios terrenales en las Regiones 1 y 3.

APÉNDICE **S30**

ANEXO 1

NOC

8 Límites aplicables a la modificación de la densidad de flujo de potencia, a fin de proteger los servicios terrenales de otras administraciones

a) En la Región 1 ó 3:

En relación con el § 4.3.1.4 del artículo 4, una administración de la Región 1 ó 3 se considerará afectada cuando, por efecto de la modificación propuesta de una asignación existente en el Plan para las Regiones 1 y 3, la densidad de flujo de potencia producida en cualquier parte del territorio de esa administración se vea aumentada en más de 0,25 dB con relación a la resultante de la asignación de frecuencia conforme al Plan para las Regiones 1 y 3 en la fecha de entrada en vigor de las Actas Finales (Conferencia de 1977, en vigor el 1 de enero de 1979). Dicha administración no se considerará afectada si la densidad de flujo de potencia en cualquier parte de su territorio no excede de los límites especificados en los § 5 *a)* y 5 *b)* del presente anexo aplicados a la gama de frecuencias 11,7-12,5 GHz.

En relación con el § 4.3.1.4 del artículo 4, en el caso de una adición de una nueva asignación al Plan para las Regiones 1 y 3, una administración de la Región 1 ó 3 se considerará afectada cuando la densidad de flujo de potencia producida en cualquier parte de su territorio excede los límites de los § 5 *a)* y 5 *b)* del presente anexo aplicados a la gama de frecuencias 11,7-12,5 GHz.

MOD IAP/14/299

b) En la Región 2:

En relación con el § 4.3.3.4 del artículo 4, una administración de la Región 2 se considerará afectada cuando, por efecto de la modificación propuesta a una asignación existente en el Plan para la Región 2, la densidad de flujo de potencia producida en cualquier parte del territorio de esa administración se vea aumentada en más de 0,25 dB con relación a la resultante de la asignación de frecuencia conforme al Plan para la Región 2 en la fecha de entrada en vigor de las Actas Finales (Conferencia de 1985). Dicha administración no se considerará afectada si la densidad de flujo de potencia en cualquier parte de su territorio no excede de

-148 dB(W/m^2/4 kHz)	para $0° \le \gamma < 5°$
$-148 + 0{,}5\ (\gamma - 5)$ dB(W/m^2/4 kHz)	para $5° \le \gamma < 25°$
-138 dB(W/m^2/4 kHz)	para $25° \le \gamma < 90°$

donde γ es el ángulo de incidencia de la onda con respecto al plano horizontal en grados.

En relación con el § 4.3.3.4 del artículo 4, en el caso de una adición de una nueva asignación al Plan para la Región 2, una administración de la Región 2 se considerará afectada cuando la densidad de flujo de potencia producida en cualquier parte de su territorio excede de los límites que se detallan a continuación:

–148 dB(W/m^2/4 kHz)	para $0° \leq \gamma < 5°$
–148 + 0,5 (γ - 5) dB(W/m^2/4 kHz)	para $5° \leq \gamma < 25°$
–138 dB(W/m^2/4 kHz)	para $25° \leq \gamma < 90°$

donde γ es el ángulo de incidencia de la onda con respecto al plano horizontal en grados.

Motivos: La modificación de los límites de dfp en la sección 8 *b*) del anexo 1 al apéndice S30, según se propone más arriba, es consistente con los límites de dfp estipulados en otras partes del Reglamento de Radiocomunicaciones para dar protección a los servicios terrenales. La presente propuesta se ajusta a la propuesta del Informe de la RPC en lo referente a los límites de dfp para proteger a los servicios terrenales en las Regiones 1 y 3.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Corrigéndum 2 al Documento 14-S
10 de mayo de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

COMISIÓN 5

Administraciones de la CITEL

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Sustitúyase la propuesta IAP/14/20 por la siguiente:

NOC IAP/14/20

S52.219 3) Las estaciones costeras que utilicen las clases de emisión J3E o J2D de conformidad con **S52.217** en las bandas comprendidas entre 4000 kHz y 27500 kHz deberán emplear la potencia mínima necesaria para cubrir su zona de servicio, y en ningún momento harán uso de una potencia de cresta superior a 10 kW por canal.

Motivos: Coherencia con la propuesta de la CITEL IAP/14/30 MOD S52.222 donde se sugiere únicamente una modificación redaccional y con IAP/14/32 MOD S52.222.2 que modifica la potencia para ofrecer una cobertura de comunicaciones adecuada debido a diferencias geográficas.

_____

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Corrigéndum 4 al
Corrigéndum 1 al
Documento 14-S
25 de mayo de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

COMISIÓN 4
COMISIÓN 5

Administraciones de la CITEL

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Por favor sustitúyase el cuadro de apoyos a las propuestas interamericanas (IAP) 1-73 de la página 2 por el anexo al presente documento.

Anexo: 1

ANEXO

CUADRO DE APOYOS A LAS PROPUESTAS INTERAMERICANAS (IAP) 1-73

IAP Nº	Tema	Punto del orden del día	ATG	ARG	BAH	BRB	BLZ	BOL	B	CAN	CHL	CLM	CTR	DMA	EQA	SLV	GRD	GTM	GUY	HTI	HND	JMC	MEX	NCG	PNR	PRG	PRU	DOM	SCN	LCA	VCT	SUR	TRD	USA	URG	VEN
1-8	Apéndice S3	1.2		x				x	x	x		x			x	x			x				x					x				x	x	x	x	x
9-14	Propuesta para confirmar la atribución al servicio fijo en la gama de frecuencias 31,8-33,4 GHz (Resoluciones 126 y 726)	1.4		x				x	x	x		x	x		x	x		x	x				x			x		x				x	x	x	x	x
15	Identificación de un canal de control radioeléctrico mundial para facilitar el funcionamiento de terminales multimodo y la itinerancia a escala mundial de las IMT-2000	1.6.2		x				x	x	x		x	x		x	x		x	x				x			x	x	x				x	x	x	x	x
16-41	Propuesta para proteger las comunicaciones operativas y de socorro y seguridad en las bandas de ondas decamétricas utilizadas por los servicios móvil aeronáutico (R) y móvil marítimo	1.7		x				x	x	x		x	x		x	x			x				x			x		x				x	x	x	x	x
42-45	Propuesta sobre las comunicaciones realizadas por estaciones terrenas a bordo de barcos utilizando frecuencias atribuidas al servicio fijo por satélite y utilizadas por el actual segmento espacial del servicio fijo por satélite	1.8		x					x	x			x		x			x	x				x				x	x				x	x	x	x	x
46-47	Evaluación de la viabilidad de efectuar una atribución al servicio móvil por satélite (SMS) en el sentido espacio-Tierra en un tramo de la gama de frecuencias 1 559-1 567 MHz, respondiendo a la Resolución 213 y a la Resolución 220 (CMR-97)	1.9		x				x	x	x		x	x		x				x				x			x	x	x				x	x	x	x	x
48-49	Propuesta sobre la modificación del S5.541A y la supresión de la Resolución 121	1.12		x					x	x		x	x		x				x				x					x				x	x	x	x	x
50-52	Suprimir la atribución en sentido espacio-Tierra en la banda 15,43-15,63 GHz de los cuadros del artículo RR S5	1.14						x	x	x		x	x		x				x				x			x		x				x	x	x	x	x
53-56	Propuesta para elevar a la categoría primaria a nivel mundial a los servicios de exploración de la Tierra por satélite (pasivos) en la banda 18,6-18,8 GHz	1.17		x				x		x		x	x		x				x				x			x		x				x	x	x	x	x
57-73	Propuesta para modificar el apéndice S18 y la Resolución 342	1.18		x					x	x		x	x		x				x				x					x				x	x	x	x	x

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Corrigéndum 3 al
Corrigéndum 1 al
Documento 14-S
16 de mayo de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

COMISIÓN 4
COMISIÓN 5

Administraciones de la CITEL

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Por favor sustitúyase el cuadro de apoyos a las propuestas interamericanas (IAP) 1-73 de la página 2 por el anexo al presente documento.

Anexo: 1

ANEXO

CUADRO DE APOYOS A LAS PROPUESTAS INTERAMERICANAS (IAP) 1-73

IAP Nº	Tema	Punto del orden del día	ATG	ARG	BAH	BRB	BLZ	BOL	B	CAN	CHL	CLM	CTR	DMA	EQA	SLV	GRD	GTM	GUY	HTI	HND	JMC	MEX	NCG	PNR	PRG	PRU	DOM	SCN	LCA	VCT	SUR	TRD	USA	URG	VEN
1-8	Apéndice S3	1.2		x				x	x	x		x			x	x							x					x				x		x	x	x
9-14	Propuesta para confirmar la atribución al servicio fijo en la gama de frecuencias 31,8-33,4 GHz (Resoluciones 126 y 726)	1.4		x				x	x	x		x	x		x	x		x					x					x				x		x	x	x
15	Identificación de un canal de control radioeléctrico mundial para facilitar el funcionamiento de terminales multimodo y la itinerancia a escala mundial de las IMT-2000	1.6.2		x				x	x	x		x	x		x	x		x					x				x	x				x		x	x	x
16-41	Propuesta para proteger las comunicaciones operativas y de socorro y seguridad en las bandas de ondas decamétricas utilizadas por los servicios móvil aeronáutico (R) y móvil marítimo	1.7		x				x	x	x		x	x		x	x							x					x				x		x	x	x
42-45	Propuesta sobre las comunicaciones realizadas por estaciones terrenas a bordo de barcos utilizando frecuencias atribuidas al servicio fijo por satélite y utilizadas por el actual segmento espacial del servicio fijo por satélite	1.8		x					x	x			x		x			x					x				x	x				x		x	x	x
46-47	Evaluación de la viabilidad de efectuar una atribución al servicio móvil por satélite (SMS) en el sentido espacio-Tierra en un tramo de la gama de frecuencias 1 559-1 567 MHz, respondiendo a la Resolución 213 y a la Resolución 220 (CMR-97)	1.9		x				x	x	x		x	x		x								x				x	x				x		x	x	x
48-49	Propuesta sobre la modificación del S5.541A y la supresión de la Resolución 121	1.12		x					x	x		x	x		x								x					x				x		x	x	x
50-52	Suprimir la atribución en sentido espacio-Tierra en la banda 15,43-15,63 GHz de los cuadros del artículo RR S5	1.14						x	x	x		x	x		x								x					x				x		x	x	x
53-56	Propuesta para elevar a la categoría primaria a nivel mundial a los servicios de exploración de la Tierra por satélite (pasivos) en la banda 18,6-18,8 GHz	1.17		x				x		x		x	x		x								x					x				x		x	x	x
57-73	Propuesta para modificar el apéndice S18 y la Resolución 342	1.18		x					x	x		x	x		x								x					x				x		x	x	x

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Corrigéndum 2 al
Corrigéndum 1 al
Documento 14-S
11 de mayo de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

COMISIÓN 4
COMISIÓN 5

Administraciones de la CITEL

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Por favor sustitúyase el cuadro de apoyos a las propuestas interamericanas (IAP) 1-73 de la página 2 por el anexo al presente documento.

Anexo: 1

ANEXO

CUADRO DE APOYOS A LAS PROPUESTAS INTERAMERICANAS (IAP) 1-73

IAP #	Tema	Punto del orden del día	ATG	ARG	BAH	BRB	BLZ	BOL	B	CAN	CHL	CLM	CTR	DMA	EQA	SLV	GRD	GTM	GUY	HTI	HND	JMC	MEX	NCG	PNR	PRG	PRU	DOM	SCN	LCA	VCT	SUR	TRD	USA	URG	VEN
1-8	Apéndice S3	1.2		x				x	x	x		x			x	x							x											x	x	x
9-14	Propuesta para confirmar la atribución al servicio fijo en la gama de frecuencias 31,8-33,4 GHz (Resoluciones 126 y 726)	1.4		x				x	x	x		x	x		x	x		x					x											x	x	x
15	Identificación de un canal de control radioeléctrico mundial para facilitar el funcionamiento de terminales multimodo y la itinerancia a escala mundial de las IMT-2000	1.6.2		x				x	x	x		x	x		x	x		x					x				x							x	x	x
16-41	Propuesta para proteger las comunicaciones operativas y de socorro y seguridad en las bandas de ondas decamétricas utilizadas por los servicios móvil aeronáutico (R) y móvil marítimo	1.7		x				x	x	x		x	x		x	x							x											x	x	x
42-45	Propuesta sobre las comunicaciones realizadas por estaciones terrenas a bordo de barcos utilizando frecuencias atribuidas al servicio fijo por satélite y utilizadas por el actual segmento espacial del servicio fijo por satélite	1.8		x					x	x			x		x			x					x				x							x	x	x
46-47	Evaluación de la viabilidad de efectuar una atribución al servicio móvil por satélite (SMS) en el sentido espacio-Tierra en un tramo de la gama de frecuencias 1 559-1 567 MHz, respondiendo a la Resolución 213 y a la Resolución 220 (CMR-97)	1.9		x				x	x	x		x	x		x								x				x							x	x	x
48-49	Propuesta sobre la modificación del S5.541A y la supresión de la Resolución 121	1.12		x					x	x		x	x		x								x											x	x	x
50-52	Suprimir la atribución en sentido espacio-Tierra en la banda 15,43-15,63 GHz de los cuadros del artículo RR S5	1.14						x	x	x		x	x		x								x											x	x	x
53-56	Propuesta para elevar a la categoría primaria a nivel mundial a los servicios de exploración de la Tierra por satélite (pasivos) en la banda 18,6-18,8 GHz	1.17		x				x		x		x	x		x								x											x	x	x
57-73	Propuesta para modificar el Apéndice S18 y la Resolución 342	1.18		x					x	x		x	x		x								x											x	x	x

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Corrigéndum 1 al
Corrigéndum 1 al
Documento 14-S
26 de abril de 2000
Original: español/inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

CITEL

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Por favor, reemplace la página 2 con la página siguiente.

CUADRO DE APOYOS A LAS PROPUESTAS INTERAMERICANAS (IAP) 1-73

IAP #	Tema	Punto agenda	ATG	ARG	BAH	BRB	BLZ	BOL	B	CAN	CHL	CLM	CTR	DMA	EQA	SLV	GRD	GTM	GUY	HTI	HND	JMC	MEX	NCG	PNR	PRG	PRU	DOM	SCN	LCA	VCT	SUR	TRD	USA	URG	VEN
1-8	Apéndice S3	1.2		x					x	x		x			x	x							x											x	x	
9-14	Propuesta para la Confirmación de la Atribución del Servicio Fijo en la Gama de Frecuencias 31,8-33,4 GHz (Resoluciones 126 y 726)	1.4		x					x	x		x	x		x	x		x					x											x	x	
15	Identificación de un canal de control radioeléctrico mundial para facilitar el funcionamiento de terminales multimodo y la itinerancia a escala mundial de las IMT-2000	1.6.2		x					x	x		x	x		x	x		x					x				x							x	x	
16-41	Propuesta para la protección de las comunicaciones operativas y de socorro y seguridad en las bandas de ondas decamétricas utilizadas por los servicios móvil aeronáutico (R) y móvil marítimo	1.7		x					x	x		x	x		x	x							x											x	x	
42-45	Propuesta para comunicaciones para estaciones terrenas a bordo de embarcaciones utilizando frecuencias atribuidas al servicio fijo por satélite y utilizadas por el segmento espacial existente en el servicio fijo por satélite	1.8		x					x	x			x		x			x					x				x							x	x	x
46-47	Evaluación de la viabilidad de efectuar una atribución al servicio móvil por satélite (SMS) en el sentido espacio-Tierra en un tramo de la gama de frecuencias 1 559-1 567 MHz, respondiendo a la Resolución 213 y a la Resolución 220 (CMR-97)	1.9		x					x	x		x	x		x								x				x							x	x	x
48-49	Propuesta para la modificación del S5.541A y la supresión de la Resolución 121	1.12		x					x	x		x	x		x								x											x	x	
50-52	Eliminar la atribución espacio-Tierra en 15,43-15,63 GHz de los cuadros del artículo RR S5	1.14							x	x		x	x		x								x											x	x	
53-56	Propuesta de atribución a nivel mundial a título primario a los servicios de exploración de la Tierra por satélite (pasivos) en la banda 18,6-18,8 GHz	1.17		x						x		x	x		x								x											x	x	
57-73	Propuesta para modificar el apéndice S18 y Resolución 342	1.18								x		x	x		x								x											x	x	

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Corrigéndum 1 al Documento 14-S
21 de marzo de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Administraciones de la CITEL

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Por favor sustitúyase la página 2 y el punto 1.8 del orden del día (información básica y las propuestas 44 y 45) del Documento CMR2000/14 por la información que se adjunta.

• Este documento se imprime en un número limitado de ejemplares, por razones de economía. Por tanto, se ruega a los • participantes los lleven consigo a la reunión ya que no podrán disponer de otros adicionales.

CUADRO DE APOYOS A LAS PROPUESTAS INTERAMERICANAS (IAP) 1-73

IAP #	Tema	Punto del orden del día	ATG	ARG	BAH	BRB	BLZ	BOL	B	CAN	CHL	CLM	CTR	DMA	EQA	SLV	GRD	GTM	GUY	HTI	HND	JMC	MEX	NCG	PNR	PRG	PRU	DOM	SCN	LCA	VCT	SUR	TRD	USA	URG	VEN
1-8	Apéndice S3	1.2		x					x	x		x			x	x																		x	x	
9-14	Propuesta para confirmar la atribución al servicio fijo en la gama de frecuencias 31,8-33,4 GHz (Resoluciones 126 y 726)	1.4		x					x	x		x	x		x	x		x																x	x	
15	Identificación de un canal de control radioeléctrico mundial para facilitar el funcionamiento de terminales multimodo y la itinerancia a escala mundial de las IMT-2000	1.6.2		x					x	x		x	x		x	x		x					x					x						x	x	
16-41	Propuesta para proteger las comunicaciones operativas y de socorro y seguridad en las bandas de ondas decamétricas utilizadas por los servicios móvil aeronáutico (R) y móvil marítimo	1.7		x					x	x		x	x		x	x							x											x	x	
42-45	Propuesta sobre las comunicaciones realizadas por estaciones terrenas a bordo de barcos utilizando frecuencias atribuidas al servicio fijo por satélite y utilizadas por el actual segmento espacial del servicio fijo por satélite	1.8		x					x	x			x		x			x					x				x							x	x	x
46-47	Evaluación de la viabilidad de efectuar una atribución al servicio móvil por satélite (SMS) en el sentido espacio-Tierra en un tramo de la gama de frecuencias 1 559-1 567 MHz, respondiendo a la Resolución 213 y a la Resolución 220 (CMR-97)	1.9		x					x	x		x	x		x								x				x							x	x	x
48-49	Propuesta sobre la modificación del S5.541A y la supresión de la Resolución 121	1.12		x					x	x		x	x		x								x											x	x	
50-52	Suprimir la atribución en sentido espacio-Tierra en la banda 15,43-15,63 GHz de los cuadros del artículo RR S5	1.14							x	x		x	x		x								x											x	x	
53-56	Propuesta para elevar a la categoría primaria a nivel mundial a los servicios de exploración de la Tierra por satélite (pasivos) en la banda 18,6-18,8 GHz	1.17		x						x		x	x		x								x											x	x	
57-73	Propuesta para modificar el Apéndice S18 y la Resolución 342	1.18								x		x	x		x								x											x	x	

Punto 1.8 del orden del día de la CMR-2000 - Considerar las disposiciones reglamentarias y técnicas que permitan a las estaciones terrenas situadas a bordo de navíos funcionar en las redes del servicio fijo por satélite (SFS) en las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz, incluida la coordinación con otros servicios a los que están atribuidas estas bandas

Propuesta sobre las comunicaciones realizadas por estaciones terrenas a bordo de barcos utilizando frecuencias atribuidas al servicio fijo por satélite y utilizadas por el actual segmento espacial del servicio fijo por satélite

Información básica

Este punto se refiere a la prestación de comunicaciones por estaciones terrenas a bordo de barcos (ETB) que utilizan frecuencias atribuidas al servicio fijo por satélite y utilizadas por el actual segmento espacial de dicho servicio. Estas estaciones funcionan en tres modos distintos: en el mar; cuando están estacionarias dentro de un puerto o cerca del mismo y cuando están acercándose o partiendo de un puerto.

Las operaciones en el mar (más allá de una cierta distancia para la coordinación cerca de la costa) por las ETB en el servicio fijo por satélite no representan una interferencia potencial para las estaciones del servicio fijo que funcionan de acuerdo con la atribución de 6 GHz al SF y, por lo tanto, no será necesario coordinarlas. El funcionamiento mientras estas estaciones terrenas están estacionarias en unos puntos predeterminados puede coordinarse de forma bilateral con los sistemas del servicio fijo. Los aspectos técnicos y reglamentarios se refieren a la posible interferencia entre las operaciones en movimiento de estas ETB situadas cerca de la costa y las estaciones del servicio fijo situadas tanto en la costa como en el mar.

Los estudios realizados por el UIT-R han puesto en evidencia que los valores para la mínima distancia de coordinación resultan afectados principalmente por los criterios de interferencia necesarios para proteger el servicio fijo y por el número de travesías por unidad de tiempo que efectúan los barcos equipados con estaciones terrenas. Basándose en los distintos valores obtenidos de estas hipótesis, los resultados de los estudios preliminares han arrojado una gama de valores para la distancia mínima de 100 km a 540 km. Cabe señalar que los estudios presentados a la RPC por algunas administraciones sugieren valores para la distancia mínima de 150 km a 370 km. Tras un examen más detenido de este asunto, las administraciones de la CITEL consideran que la distancia de 200 km es suficientemente conservadora como para proteger contra la interferencia a los sistemas del servicio fijo que funcionan en la misma banda.

ADD IAP/14/44

S5.ESV En las bandas de frecuencias 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz, los transpondedores de las estaciones espaciales del servicio fijo por satélite pueden ser utilizados, de forma adicional, por las estaciones terrenas a bordo de barcos. Esta utilización está sujeta a las disposiciones especificadas en los procedimientos de la Resolución **ZZZ (CMR-2000)**.

Motivos: Establecer disposiciones reglamentarias y técnicas para el funcionamiento de estaciones terrenas a bordo de barcos en el servicio fijo por satélite y para la protección de las estaciones terrenales del SF en la misma banda.

ADD IAP/14/45

RESOLUCIÓN ZZZ (CMR-2000)

Disposiciones para permitir que las estaciones terrenas a bordo de barcos funcionen en las redes del servicio fijo por satélite en las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que existe una demanda de servicios mundiales de comunicaciones suministrados en banda ancha por satélite desde barcos;

b) que se dispone de la tecnología que permitiría a las estaciones terrenas a bordo de barcos (ETB) utilizar redes del servicio fijo por satélite (SFS) que funcionan en las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz;

c) que las ETB pueden ocasionar interferencia inaceptable a los sistemas del servicio fijo (SF) en la banda 5 925-6 425 MHz;

d) que los sistemas del SF pueden causar interferencia a las ETB en la banda 3 700-4 200 MHz;

e) que las ETB que funcionan en tales bandas requieren una anchura de banda considerablemente inferior a la que tiene asignada el SFS, y sólo una porción del arco geoestacionario visible;

f) que sólo un número limitado de sistemas de satélites geoestacionarios del SFS tienen cobertura global;

g) que para garantizar la protección y el futuro crecimiento del servicio fijo, las ETB deben funcionar sujetas a ciertas limitaciones técnicas y de explotación;

h) que las administraciones pueden autorizar estaciones de radiocomunicaciones en las estructuras y plataformas mar adentro de las que son responsables;

i) que basándose en las hipótesis adecuadas se puede calcular una distancia mínima más allá de la cual no se corre peligro de que las ETB provoquen interferencia inaceptable al servicio fijo en esta banda,

observando

a) que el funcionamiento dentro de mares territoriales queda al arbitrio de la administración con la correspondiente autoridad territorial, en cuyo caso se aplicarán los procedimientos pertinentes de dicha administración;

b) que el funcionamiento de las estaciones terrenas desde puntos fijos especificados en lugares fuera de los mares territoriales, pero con respecto a las cuales una administración tenga jurisdicción territorial se lleva a cabo plenamente en el marco del SFS,

resuelve

1 que la administración que otorgue la licencia de radiocomunicación a las ETB en estas bandas (administración otorgante) garantice que dichas estaciones no ocasionen interferencia inaceptable a las estaciones del servicio fijo;

2 que las administraciones otorgantes se cercioren de que las ETB son capaces de funcionar con arreglo a los requisitos de la presente Resolución;

3 que los operadores de las ETB deberán cumplir las condiciones indicadas en el anexo a esta Resolución y tal cual sean fijadas por la administración o administraciones otorgantes de licencias;

4 que las ETB no solicitarán protección con respecto a las transmisiones de las estaciones del servicio fijo;

5 que, de forma provisional, las transmisiones que efectúen las ETB dentro de una distancia de 200 km desde cualquier costa se basarán en el previo acuerdo de dicha administración costera;

6 que los operadores de las ETB proveerán cualquier asistencia necesaria a la administración costera para facilitar el acuerdo;

7 que el sistema de ETB incluirá medios de identificación y mecanismos automáticos para finalizar las transmisiones cuando la estación funcione fuera de sus límites geográficos (véase el *resuelve* 5) u operacionales preautorizados;

8 que las ETB se equipen con el fin de permitir que la administración otorgante de licencias, en virtud de lo dispuesto en el artículo **S18**, compruebe el funcionamiento de la estación terrena y determine el cese inmediato de la transmisión de la ETB a solicitud de una administración cuyos servicios puedan ser afectados;

9 que, cuando la ETB que funciona más allá de las aguas territoriales pero a menos de 200 km de la costa de una administración, no cumplan los términos de esa administración en virtud de los *resuelve* 3 y 5, esa administración puede:

– solicitar a la ETB que cumpla esos términos o cese de funcionar inmediatamente, o

– pedir a la administración otorgante de licencias que exija ese cumplimiento o el cese inmediato del funcionamiento;

10 que toda autoridad que otorgue licencias a las ETB acuerde mantener en todo momento un punto de contacto, que se difundirá en una circular de la UIT, al que se pueda dirigir una administración para recabar asistencia en virtud de los *resuelve* 3 y 5,

invita al UIT-R de forma urgente

1 a que continúe sus estudios para determinar las limitaciones de tipo técnico y de explotación óptimas que se aplicarán al funcionamiento de las ETB y, en particular, para determinar la distancia de funcionamiento mínima desde la costa de una administración, más allá del cual se supone que no hay peligro de que las ETB puedan causar interferencia inaceptable a las estaciones del servicio fijo de esa administración;

2 a elaborar Recomendaciones sobre métodos de coordinación entre estaciones terrenales y ETB en movimiento a menos de la distancia mínima especificada en el *resuelve* 5;

3 a que informe de los resultados de estos estudios a la Reunión Preparatoria de la Conferencia para la CMR-[2003],

insta a las administraciones

a que participen de forma activa en los estudios anteriormente mencionados presentando sus contribuciones al UIT-R,

solicita

a la CMR-[2003] que tome las acciones pertinentes basadas en esos estudios.

ANEXO A LA RESOLUCIÓN ZZZ (CMR-2000)

Limitaciones técnicas provisionales aplicables a las ETB que funcionan en las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz

Diámetro mínimo de la antena de la ETB:	2,4 m
Máxima anchura de banda de potencia mitad de la antena de la ETB:	1,5 grados
Mínimo ángulo de elevación de la antena de la ETB:	10º
Máxima anchura de banda necesaria por barco:	2,346 MHz
Máxima anchura de banda necesaria en una sola zona de funcionamiento:	36 MHz
Máxima densidad espectral de potencia del transmisor de la ETB a la entrada de la antena:	17 dB(W/MHz)
Precisión de seguimiento de la antena de la ETB:	0,2 grados

Motivos: Establecer disposiciones reglamentarias y de explotación para el funcionamiento de las ETB en el servicio fijo por satélite, evitar la instalación no controlada y las comunicaciones de las ETB y asegurar la protección del servicio fijo.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 14-S
18 de enero de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Administraciones de la CITEL

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

• Este documento se imprime en un número limitado de ejemplares, por razones de economía. Por tanto, se ruega a los • participantes los lleven consigo a la reunión ya que no podrán disponer de otros adicionales.

CUADRO DE APOYOS A LAS PROPUESTAS INTERAMERICANAS (IAP) 1-73

IAP #	Tema	Punto del orden del día	ATG	ARG	BAH	BRB	BLZ	BOL	B	CAN	CHL	CLM	CTR	DMA	EQA	SLV	GRD	GTM	GUY	HTI	HND	JMC	MEX	NCG	PNR	PRG	PRU	DOM	SCN	LCA	VCT	SUR	TRD	USA	URG	VEN
1-8	Apéndice S3	1.2								x		x			x	x																		x		
9-14	Propuesta para la confirmación de la atribución del servicio fijo en la gama de frecuencias 31,8–33,4 GHz (Resoluciones 126 y 726)	1.4								x		x			x	x		x																x		
15	Identificación de un canal de control radioeléctrico mundial para facilitar el funcionamiento de terminales multimodo y la itinerancia a escala mundial de las IMT-2000	1.6.2								x		x			x	x		x					x				x							x		
16-41	Propuesta para la protección de las comunicaciones operativas y de socorro y seguridad en las bandas de ondas decamétricas utilizadas por los servicios móvil aeronáutico (R) y móvil marítimo	1.7								x		x			x	x							x											x		
42-45	Propuesta para comunicaciones para estaciones terrenas a bordo de embarcaciones utilizando frecuencias atribuidas al servicio fijo por satélite y utilizadas por el segmento espacial existente en el servicio fijo por satélite	1.8								x		x			x			x																x		
46-47	Evaluación de la viabilidad de efectuar una atribución al servicio móvil por satélite (SMS) en el sentido espacio-Tierra en un tramo de la gama de frecuencias 1 559-1 567 MHz, respondiendo a la Resolución 213 y a la Resolución 220 (CMR-97)	1.9								x		x			x								x				x							x		x
48-49	Propuesta para la modificación del S5.541A y la supresión de la Resolución 121	1.12								x		x			x								x											x		
50-52	Eliminar la atribución espacio-Tierra en 15,43-15,63 GHz de los cuadros del artículo RR S5	1.14								x		x			x								x											x		
53-56	Propuesta de atribución a nivel mundial a título primario a los servicios de exploración de la Tierra por satélite (pasivos) en la banda 18,6-18,8 GHz	1.17								x		x			x								x											x		
57-73	Propuesta para modificar el Apéndice S18 y Resolución 342	1.18								x		x			x								x											x		

ÍNDICE

Página

Punto 1.2 del orden del día de la CMR-2000 - Finalizar los asuntos pendientes en el examen del apéndice **S3** del Reglamento de Radiocomunicaciones con relación a las emisiones no esenciales en los servicios espaciales, teniendo en cuenta la Recomendación **66 (Rev.CMR-97)** y las decisiones de la CMR-97 sobre la adopción de nuevos valores de emisiones no esenciales que entrarán en vigor en el futuro para los servicios espaciales 5

Punto 1.4 del orden del día de la CMR-2000 - Considerar los temas relativos a las atribuciones y aspectos reglamentarios referentes a las Resoluciones **126 (CMR-97)**, **128 (CMR-97)**, **129 (CMR-97)**, **133 (CMR-97)**, **134 (CMR-97)** y **726 (CMR-97)** 15

Propuesta para la confirmación de la atribución del servicio fijo en la gama de frecuencias 31,8–33,4 GHz (Resoluciones 126 y 726) 15

Punto 1.6.2 del orden del día de la CMR-2000 - Identificación de un canal de control radioeléctrico mundial para facilitar el funcionamiento de terminales multimodo y la itinerancia a escala mundial de las IMT-2000 18

Punto 1.7 del orden del día de la CMR-2000 - Examinar la utilización de las bandas de ondas decamétricas por los servicios móvil aeronáutico (R) y móvil marítimo con objeto de proteger las comunicaciones operativas y de socorro y seguridad, teniendo en cuenta la Resolución **346 (CMR-97)** 19

Propuesta para la protección de las comunicaciones operativas y de socorro y seguridad en las bandas de ondas decamétricas utilizadas por los servicios móvil aeronáutico (R) y móvil marítimo 19

Punto 1.8 del orden del día de la CMR-2000 - Considerar las disposiciones reglamentarias y técnicas que permitan a las estaciones terrenas situadas a bordo de navíos funcionar en las redes del servicio fijo por satélite (SFS) en las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz, incluida la coordinación con otros servicios a los que están atribuidas estas bandas 33

Propuesta sobre comunicaciones para estaciones terrenas a bordo de embarcaciones utilizando frecuencias atribuidas al servicio fijo por satélite y utilizadas por el segmento espacial existente en el servicio fijo por satélite 33

Punto 1.9 del orden del día de la CMR-2000 - Tener en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R al evaluar la viabilidad de efectuar una atribución al servicio móvil por satélite (SMS) en el sentido espacio-Tierra en un tramo de la gama de frecuencias 1 559-1 567 MHz respondiendo a la Resolución **213 (Rev.CMR-95)** y a la Resolución **220 (CMR-97)** 37

Página

Punto 1.12 del orden del día de la CMR-2000 - Considerar los progresos realizados en los estudios sobre compartición entre los enlaces de conexión de las redes de satélites no OSG del SMS y las redes de satélites OSG del SFS en las bandas 19,3-19,7 GHz y 29,1-29,5 GHz teniendo en cuenta la Resolución **121 (Rev.CMR-97)** 40

Propuesta para la modificación del S5.541A y la supresión de la Resolución 121 ... 40

Punto 1.14 del orden del día de la CMR-2000 - Estudiar los resultados de los estudios sobre la viabilidad de enlaces de conexión del SMS no OSG en la banda de frecuencias 15,43-15,63 GHz de acuerdo con la Resolución **123 (CMR-97)** 42

Suprimir la atribución en sentido espacio-Tierra en la banda 15,43-15,63 GHz de los cuadros del artículo S5 del RR 42

Punto 1.17 del orden del día de la CMR-2000 - Considerar la posible atribución a nivel mundial a los servicios de exploración de la tierra por satélite (pasivo) y de investigación espacial (pasivo) en la banda 18,6-18,8 GHz, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R..... 45

Propuesta para elevar a la categoría primaria las atribuciones a los servicios de exploración de la Tierra por satélite (pasivos) en la banda 18,6-18,8 GHz 45

Punto 1.18 del orden del día de la CMR-2000 - Considerar el empleo de la nueva tecnología digital para el servicio móvil marítimo en la banda 156-174 MHz y la consiguiente revisión del apéndice **18/S18**, teniendo en cuenta la Resolución **342 (CMR-97)** 48

Propuesta para modificar el apéndice S18 y Resolución 342 48

Punto 1.2 del orden del día de la CMR-2000 - Finalizar los asuntos pendientes en el examen del apéndice S3 del Reglamento de Radiocomunicaciones con relación a las emisiones no esenciales en los servicios espaciales, teniendo en cuenta la Recomendación 66 (Rev.CMR-97) y las decisiones de la CMR-97 sobre la adopción de nuevos valores de emisiones no esenciales que entrarán en vigor en el futuro para los servicios espaciales

Información básica

La Recomendación 66 (Rev.CMR-97) encarga al UIT-R que presente un Informe a la CMR-2000 con el propósito de finalizar los límites de las emisiones no esenciales de los servicios espaciales del apéndice S3 del Reglamento de Radiocomunicaciones. Las administraciones de la CITEL proponen quitar el texto que eliminaría la designación de "objetivos de diseño" de los límites de las emisiones no esenciales de los servicios espaciales y hacer las modificaciones apropiadas pertinentes para los sistemas en el espacio lejano, satélites con emisiones no esenciales que están dentro de la anchura de banda necesaria de otro transmisor en el mismo satélite y las estaciones terrenas de aficionados por debajo de los 30 MHz. Además, las administraciones de la CITEL proponen reconocer adecuadamente el caso de señales de banda estrecha y no moduladas, particularmente para los servicios espaciales. Las administraciones de la CITEL proponen además corregir un descuido en el apéndice S3 respecto a los límites para el servicio de radiodeterminación y especificar que los niveles de emisiones no esenciales para los sistemas de radar se determinen sobre la base de las emisiones radiadas.

APÉNDICE S3

Cuadro de niveles máximos permitidos de potencia de las emisiones no esenciales

(Véase el artículo **S3**)

1 Las secciones siguientes contienen los niveles máximos permitidos de las emisiones no esenciales expresados en términos de la potencia indicada en los cuadros de todo componente no esencial suministrado por un transmisor a la línea de transmisión de la antena. La sección I es aplicable hasta el 1 de enero de 2012 a los transmisores instalados hasta el 1 de enero de 2003; la sección II es aplicable a los transmisores instalados después del 1 de enero de 2003 y a todos los transmisores después del 1 de enero de 2012. Este apéndice no cubre las emisiones fuera de banda, que están contempladas en la disposición **S4.5**.

2 Ninguna emisión no esencial procedente de elementos de la instalación distintos de la antena y de su línea de transmisión deberá producir un efecto mayor que el que se produciría si dicho sistema radiante se alimentase con la potencia máxima permitida en la frecuencia de la emisión no esencial.

3 Ahora bien, esos niveles no se aplican a las estaciones de radiobalizas de localización de siniestros, transmisores de localización de urgencia, transmisores de socorro de barcos, transmisores de botes salvavidas, estaciones de embarcaciones o dispositivos de salvamento ni a los transmisores de barco cuando se utilizan en situaciones de emergencia.

4 Por razones técnicas o de explotación, para proteger servicios específicos en ciertas bandas de frecuencias pueden aplicarse niveles más estrictos que los especificados. Para proteger estos servicios, tales como los servicios de seguridad y pasivos, se aplicarán los niveles adoptados por la conferencia mundial de radiocomunicaciones competente. Asimismo, pueden fijarse niveles más estrictos por acuerdo específico entre las administraciones interesadas. Además, puede ser

necesario dar especial consideración a las emisiones no deseadas del transmisor, para proteger los servicios de seguridad, de radioastronomía y los servicios espaciales que emplean sensores pasivos. La información sobre los niveles de interferencia perjudicial a los satélites de exploración de la Tierra, la radioastronomía y la detección meteorológica pasiva figura en la última versión de la Recomendación UIT-R SM.329.

5 Los límites de emisiones no esenciales para el equipo combinado de radiocomunicaciones y tecnología de la información son los indicados para los transmisores de radiocomunicaciones.

Sección I – Límites de emisiones no esenciales para transmisores instalados antes del 1 de enero de 2003 (válido hasta el 1 de enero de 2012)

MOD IAP/14/1

6 ~~Los métodos de medición aplicables a los sistemas de radar deben guiarse por la Recomendación UIT-R M.1177. En el caso de sistemas de radares para los cuales no existen métodos aceptables de medición, s~~Los sistemas de radar están exentos de los límites de emisiones no esenciales de esta sección. Se deberá obtener la potencia de emisiones no esenciales más baja posible.

CUADRO I

Valores de la atenuación y niveles de potencia media absoluta utilizados para calcular los niveles máximos permitidos de potencia de las emisiones no esenciales para su utilización con los equipos radioeléctricos

Banda de frecuencias que contiene la asignación (excluido el límite inferior, pero incluido el superior)	**Para todo componente no esencial, la atenuación (potencia media dentro de la anchura de banda necesaria en relación con la potencia media del componente no esencial de que se trate) será como mínimo la especificada a continuación y no se superarán los niveles de potencia media absoluta indicados**[1]
9 kHz a 30 MHz	40 dB 50 mW [2, 3, 4]
30 MHz a 235 MHz – potencia media superior a 25 W – potencia media igual o inferior a 25 W	 60 dB 1 mW [5] 40 dB 25 µW
235 MHz a 960 MHz – potencia media superior a 25 W – potencia media igual o inferior a 25 W	 60 dB 20 mW [6, 7] 40 dB 25 µW [6, 7]
960 MHz a 17,7 GHz – potencia media superior a 10 W – potencia media igual o inferior a 10 W	 50 dB 100 mW [6, 7, 8, 9] 100 µW [6, 7, 8, 9]
Por encima de 17,7 GHz	Deberán emplearse los valores más bajos que puedan obtenerse (véase la Recomendación **66 (Rev.CMR-97)**).

1 Al verificar el cumplimiento de las disposiciones del cuadro, deberá comprobarse que la anchura de banda del equipo de medición es lo suficientemente grande para aceptar todos los componentes significativos de la emisión no esencial de que se trate.

2 Para los transmisores móviles que funcionen en frecuencias inferiores a 30 MHz, todo componente no esencial debe tener una atenuación de 40 dB, por lo menos, sin exceder el valor de 200 mW; sin embargo, deberán hacerse los mayores esfuerzos para ajustarse al nivel de 50 mW, siempre que sea posible.

3 Para los transmisores con una potencia media superior a 50 kW que pueden trabajar en dos o más frecuencias y que cubren una gama de frecuencias próxima o mayor que una octava o más, no es obligatoria la reducción a menos de 50 mW pero se proporcionará una atenuación mínima de 60 dB.

4 Para los equipos portátiles cuya potencia media sea inferior a 5 W, la atenuación debe ser de 30 dB, pero se harán los mayores esfuerzos posibles por alcanzar una atenuación de 40 dB.

5 Las administraciones pueden adoptar un nivel de 10 mW a condición de que no se produzca interferencia perjudicial.

CUADRO I (*Fin*)

[6] Cuando varios transmisores alimenten una antena común o antenas poco espaciadas en frecuencias próximas, deberán hacerse los mayores esfuerzos posibles por ajustarse a los niveles especificados.

[7] Como estos niveles quizá no proporcionen una protección suficiente a las estaciones de recepción del servicio de radioastronomía y de servicios espaciales, podría ser necesario considerar niveles más estrictos en cada caso particular, según la posición geográfica de las estaciones de que se trate.

[8] Estos niveles no son aplicables a sistemas que utilizan técnicas de modulación digital, pero pueden utilizarse como orientación. Los valores correspondientes a estos sistemas podrán ser proporcionados por las Recomendaciones UIT-R pertinentes disponibles (véase la Recomendación **66 (Rev.CMR-97)**).

[9] Estos niveles no son aplicables a las estaciones de los servicios espaciales, pero conviene que los niveles de sus emisiones no esenciales se mantengan en los valores más bajos que sean compatibles con los condicionamientos técnicos y económicos impuestos a este material. Para los valores aplicables a estos sistemas, véanse las Recomendaciones UIT-R pertinentes disponibles (véase la Recomendación **66 (Rev.CMR-97)**).

Sección II – Límites de emisiones no esenciales para transmisores instalados a partir del 1 de enero de 2003 y para todos los transmisores a partir del 1 de enero de 2012

Aplicación de estos límites

7 La gama de frecuencias de medición de las emisiones no esenciales va de 9 kHz a 110 GHz o hasta el segundo armónico, si es superior a esta frecuencia.

MOD IAP/14/2

8 En la última versión de la Recomendación UIT-R SM.329 se ofrece orientación sobre los métodos para la medición de emisiones no deseadas. El método de la p.i.r.e. especificado en dicha Recomendación deberá utilizarse cuando no sea posible medir la potencia suministrada a la línea de transmisión de la antena o para aplicaciones específicas, tales como radares, donde la antena se diseña con el fin de que proporcione una atenuación significativa en las frecuencias no esenciales. Además, en algunos casos especiales puede ser necesario alguna modificación del método de la p.i.r.e., por ejemplo, el de los radares que conforman haces.

9 En la última versión de la Recomendación UIT-R M.1177 se ofrece orientación sobre los métodos de medición de las emisiones no deseadas procedentes de sistemas de radares. Las anchuras de banda de referencia necesarias para realizar mediciones correctas de las emisiones no esenciales de radar deben calcularse para cada sistema de radar en particular. En consecuencia, para los tres tipos generales de radar de modulación de impulsos utilizados en radionavegación, radiolocalización, adquisición, seguimiento y otras funciones de radiodeterminación, los valores de la anchura de banda de referencia deben ser:

– para radares sin codificación por impulsos de frecuencia fija, la inversa de la longitud del impulso del radar, en segundos (por ejemplo, si la longitud del impulso del radar es 1 μs, la anchura de banda de referencia es 1/1 μs = 1 MHz);

– para radares de impulsos codificados en fase de frecuencia fija, la inversa de la longitud del segmento codificado en fase, en segundos (por ejemplo, si el segmento codificado en fase tiene una duración de 2 μs, la anchura de banda de referencia es 1/2 μs = 500 kHz);

– para radares de frecuencia modulada o de chirrido, la raíz cuadrada de la cantidad obtenida dividiendo la anchura de banda del radar, en MHz, por la longitud del impulso, en segundos (por ejemplo, si la modulación en frecuencia va de 1 250 MHz a 1 280 MHz o 30 MHz durante el impulso de 10 μs, la anchura de banda de referencia es $(30 \text{ MHz}/10\ \mu\text{s})^{1/2} = 1{,}73$ MHz).

En el caso de sistemas de radares para los cuales no existan métodos aceptables de medición, se deberá obtener la potencia de emisiones no deseadas más baja posible.

10 Los niveles de emisiones no esenciales se especifican en las siguientes anchuras de bandas de referencia:

– 1 kHz entre 9 kHz y 150 kHz

– 10 kHz entre 150 kHz y 30 MHz

– 100 kHz entre 30 MHz y 1 GHz

– 1 MHz por encima de 1 GHz.

Como caso especial, la anchura de banda de referencia de todas las emisiones no esenciales de los servicios espaciales debe ser de 4 kHz.

11 A los efectos del establecimiento de límites, todas las emisiones, incluidas las emisiones armónicas, los productos de intermodulación, los productos de conversión de frecuencia y las emisiones parásitas que caigan en frecuencias separadas de la frecuencia central de la emisión en un ±250%, o más, de la anchura de banda necesaria de la emisión, se considerarán en general emisiones no esenciales. Sin embargo, esta separación de frecuencias puede depender del tipo de modulación utilizado, de la velocidad binaria máxima en el caso de la modulación digital, del tipo de transmisor y de los factores relacionados con la coordinación de frecuencias. Por ejemplo, en el caso de los sistemas con modulación digital (incluida radiodifusión digital), los sistemas en banda ancha, los sistemas de modulación por impulsos y los transmisores de alta potencia de banda estrecha, puede ser necesario que la separación de frecuencias sea diferente del factor ±250%. En el caso de los transmisores/transpondedores multicanal o multiportadora, en los cuales pueden transmitirse simultáneamente varias portadoras desde un amplificador de salida final o una antena activa, se considera que la frecuencia central de la emisión es el centro de la anchura de banda de –3 dB del transmisor o el transpondedor, tomándose como anchura de banda necesaria la anchura de banda del transmisor o transpondedor.

ADD IAP/14/3

11*bis* A medida que una señal emitida se vuelve cada vez más estrecha (hasta el caso limitante de una portadora no modulada con una anchura de banda teórica necesaria de cero), la aplicación del término "anchura de banda necesaria" tal como se utiliza para determinar la región donde los límites de emisiones no esenciales se aplican a servicios espaciales, se vuelve cada vez más difícil. En el límite, el valor de ±250% de la anchura de banda necesaria (conocido generalmente como el que establece la región más allá de la que se definen las emisiones no esenciales), se acerca a cero. La baliza y otras señales no moduladas, tales como las que se utilizan en circuitos de conexión ascendente y descendente en control y el seguimiento de satélites, son ejemplos de un caso donde es difícil aplicar de modo práctico el término "anchura de banda necesaria" para determinar dónde terminan las emisiones fuera de banda y dónde comienzan las emisiones no esenciales. Dependiendo del resultado de estudios ulteriores y de la acción de una futura Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones, para calcular la región donde se aplican los límites de emisiones no esenciales de los transmisores que utilizan amplificadores para pasar esencialmente una señal no

modificada (o una señal con una anchura de banda muy pequeña), la anchura de banda del amplificador se entiende como la anchura de banda necesaria (para calcular las regiones donde se aplican las emisiones no esenciales).

ADD IAP/14/4

11*ter* En el caso de los satélites que utilizan más de un transpondedor, y cuando se consideran límites para emisiones no esenciales según se indica por la Nota 11 del Apéndice **S3**, las emisiones no esenciales de un transpondedor pueden estar en una frecuencia en la cual un segundo transpondedor está transmitiendo o en la banda de guarda entre dos transpondedores. En esta situación, el nivel de emisiones no esenciales procedentes del primer transpondedor es rebasado en gran medida por el nivel de emisiones fundamentales del segundo transpondedor o está dentro de las bandas de guarda entre los diversos transpondedores. Por lo tanto, los límites de este apéndice no se aplican a las emisiones no esenciales en un satélite que está dentro de las bandas donde haya transmisiones del mismo satélite en la misma zona de servicio.

12 Ejemplos de aplicación de la fórmula 43 + 10 log (*P*) para calcular los requisitos de atenuación

Cuando se especifican en relación con la potencia media, las emisiones no esenciales deben encontrarse al menos *x* dB por debajo de la potencia media total *P*; es decir, –*x* dBc. La potencia *P* (W) debe medirse en una anchura de banda lo suficientemente amplia como para incluir la potencia media total. Las emisiones no esenciales deben medirse en las anchuras de banda de referencia que figuran en la Recomendación. La medición de la potencia de la emisión no esencial es independiente del valor de la anchura de banda necesaria. Como el límite de potencia de emisión absoluto, obtenido a partir de la fórmula 43 + 10 log (*P*), puede ser demasiado estricto en el caso de transmisores de gran potencia, en el cuadro II también figuran potencias relativas alternativas.

Ejemplo 1

Un transmisor móvil terrestre, cualquiera que sea el valor de la anchura de banda necesaria, debe presentar una atenuación de la emisión no esencial de 43 + 10 log (*P*), o 70 dBc, tomándose el valor menos restrictivo de ambos. Para medir emisiones no esenciales en la gama de frecuencias entre 30 MHz y 1 GHz, el *recomienda* 4.1 de la Recomendación UIT-R SM.329-7 señala la utilización de una anchura de banda de referencia de 100 kHz. Para otras gamas de frecuencias, la medición debe realizarse con las anchuras de banda de referencia que figuran en el *recomienda* 4.1.

Para una potencia media total medida de 10 W:

– La atenuación con respecto a la potencia media total es de 43 + 10 log (10) = 53 dBc.

– El valor de 53 dBc es menos estricto que el de 70 dBc, por lo tanto se utiliza el valor de 53 dBc.

– Por consiguiente: las emisiones no esenciales no deben rebasar el valor de 53 dBc en una anchura de banda de 100 kHz o, convertido a nivel absoluto, las emisiones no esenciales no deben rebasar el valor de 10 dBW – 53 dBc = –43 dBW en una anchura de banda de referencia de 100 kHz.

Para una potencia media total medida de 1 000 W:

– La atenuación con respecto a la potencia media total es de 43 + 10 log (1 000) = 73 dBc.

– El valor de 73 dBc es más estricto que el límite de 70 dBc, por lo tanto se utiliza el valor de 70 dBc.

– Por consiguiente: las emisiones no esenciales no deben rebasar el valor de 70 dBc en una anchura de banda de 100 kHz o, en nivel absoluto, las emisiones no esenciales no deben rebasar el valor de 30 dBW – 70 dBc = –40 dBW en una anchura de banda de referencia de 100 kHz.

Ejemplo 2

Un transmisor de los servicios espaciales, cualquiera que sea el valor de la anchura de banda necesaria, debe presentar una atenuación de las emisiones no esenciales de 43 + 10 log (*P*), o 60 dBc, tomándose entre ambos valores el menos restrictivo. Para medir las emisiones no esenciales a cualquier frecuencia, la Nota 10 al cuadro II señala la utilización de una anchura de banda de referencia de 4 kHz.

Para una potencia media total medida de 20 W:

– La atenuación con respecto a la potencia media total es de 43 + 10 log (20) = 56 dBc.

– El valor de 56 dBc es menos estricto que el límite de 60 dBc, por consiguiente se utiliza el valor de 56 dBc.

– Por consiguiente: las emisiones no esenciales no deben rebasar el valor de 56 dBc en una anchura de banda de referencia de 4 kHz o, en nivel absoluto, las emisiones no esenciales no deben rebasar el nivel de 13 dBW – 56 dBc = –43 dBW en una anchura de banda de referencia de 4 kHz.

MOD IAP/14/5

CUADRO II

Valores de la atenuación utilizados para calcular los niveles máximos permitidos de emisiones no esenciales en los equipos de radiocomunicaciones

Categoría del servicio de acuerdo con el artículo S1 o tipo de equipo [15]	**Atenuación (dB) por debajo de la potencia suministrada a la línea de transmisión de la antena**
Todos los servicios salvo los indicados a continuación	43 + 10 log (*P*), o 70 dBc, tomándose entre ambos el valor menos restrictivo
Servicios espaciales (estaciones terrenas) [10, ~~14~~16]	43 + 10 log (*P*) o 60 dBc, tomándose entre ambos el valor menos restrictivo
Servicios espaciales (estaciones espaciales) [10, ~~14~~17]	43 + 10 log (*P*) o 60 dBc, tomándose entre ambos el valor menos restrictivo
Radiodeterminación[14]	43 + 10 log (*PEP*) o 60 dB, tomándose entre ambos el valor menos restrictivo
Radiodifusión de televisión [11]	46 + 10 log (*P*) o 60 dBc, tomándose entre ambos el valor menos restrictivo sin que rebase el nivel de potencia medio absoluto de 1 mW para estaciones en las bandas de ondas métricas o de 12 mW para estaciones en las bandas de ondas decimétricas. No obstante, puede que en algunos casos sea necesaria una atenuación superior
Radiodifusión con modulación de frecuencia	46 + 10 log (*P*) o 70 dBc, tomándose entre ambos el valor menos restrictivo; no debe rebasarse un nivel de potencia media absoluta de 1 mW
Radiodifusión en ondas hectométricas/decamétricas	50 dBc; no debe rebasarse el nivel de potencia media absoluta de 50 mW
BLU desde estaciones móviles [12]	43 dB por debajo de la *PEP*
Servicios de aficionados funcionando por debajo de 30 MHz (incluido el funcionamiento en BLU) [12, 16]	43 + l0 log (*PEP*) o 50 dB, tomándose entre ambos el valor menos restrictivo
Servicios que funcionan por debajo de 30 MHz, salvo los servicios espaciales, de radiodeterminación, de radiodifusión, los que emplean BLU desde estaciones móviles y el de aficionados [12]	43 + 10 log (*X*) o 60 dBc, tomándose entre ambos el valor menos restrictivo, siendo *X* = *PEP* para una modulación en BLU y *X* = *P* para otras modulaciones

CUADRO II (*Fin*)

Categoría del servicio de acuerdo con el artículo S1 o tipo de equipo [15]	**Atenuación (dB) por debajo de la potencia suministrada a la línea de transmisión de la antena**
Dispositivo de radiocomunicaciones de baja potencia [13]	56 + 10 log (*P*) o 40 dBc, tomándose entre ambos valores el menos restrictivo
Radiobaliza de localización de siniestros Transmisor localizador de emergencia Baliza de localización de personal Transpondedor de búsqueda y salvamento Transmisores de emergencia en barcos, en botes de salvamento y en dispositivos de salvamento Transmisores terrestres, aeronáuticos o marítimos cuando se utilizan en casos de emergencia	Sin límite

P: potencia media en vatios en la línea de transmisión de la antena, de acuerdo con el número **S1.158**. Cuando se utiliza transmisión por ráfaga, la potencia media *P* y la potencia media de cualquier emisión no esencial se miden utilizando la potencia promediada a lo largo de la duración de la ráfaga.

PEP: potencia en la cresta de la envolvente en vatios suministrada a la línea de transmisión de antena, de acuerdo con el número **S1.157**.

dBc: decibelios con respecto a la potencia de portadora sin modular de la emisión. En los casos en que no hay portadora, por ejemplo en algunos esquemas de modulación digital donde la portadora no es accesible para realizar mediciones, el nivel de referencia equivalente a dBc es el de decibelios con respecto a la potencia media *P*.

[10] Los límites de las emisiones no esenciales aplicables a todos los servicios espaciales se indican para una anchura de banda de referencia de 4 kHz.

[11] En las transmisiones de televisión analógica, el nivel de potencia media se define para una modulación de la señal de vídeo especificada. Esta señal de vídeo debe elegirse de tal forma que se suministre a la línea de transmisión de antena el máximo nivel de potencia media (por ejemplo, en el nivel de supresión de la señal de vídeo en el caso de sistemas de televisión con modulación negativa).

[12] Todas las clases de emisión que utilizan BLU se incluyen en la categoría «BLU».

[13] Dispositivos de radiocomunicaciones de baja potencia con una potencia de salida máxima inferior a 100 mW y destinados a comunicaciones de corto alcance o para control; normalmente dichos equipos no necesitan una licencia individual.

MOD IAP/14/6

[14] ~~Estos valores son «objetivos de diseño». Esta nota no será aplicable después de la CMR-99.~~Se determinará la atenuación en dB de las emisiones no esenciales del sistema de Radiodeterminación (Radar) para los niveles radiados de emisión, no en la línea de transmisión de la antena. La Recomendación UIT-R M.1177 debe orientar los métodos de medición para determinar los niveles radiados de las emisiones no esenciales de los sistemas del radar.

[15] En algunos casos de modulación digital (incluida la radiodifusión digital), sistemas de banda ancha, modulación por impulsos y transmisores de alta potencia de banda estrecha para todas las categorías de servicio, puede haber dificultades para satisfacer los límites próximos al ± 250% de la anchura de banda necesaria.

ADD IAP/14/7

[16] Las estaciones terrenas de aficionados por debajo de 30 MHz están en la categoría "Servicios de aficionados que funcionan por debajo de los 30 MHz (incluso con BLU)"

ADD IAP/14/8

[17] Las estaciones espaciales que se pretende explotar en el espacio lejano (definidas en **S1.177**) están exentas de los límites de emisiones no esenciales.

Motivos: La Recomendación 66 (Rev.CMR-97) solicita al UIT-R que presente un Informe a la siguiente CMR con el propósito de establecer los límites de emisiones no esenciales de los servicios espaciales en el apéndice S3 del Reglamento de Radiocomunicaciones. Las administraciones de la CITEL proponen confirmar los valores en el cuadro II y "limpiar" el cuadro eliminando la designación de “objetivos de diseño " de los límites de las emisiones no esenciales de los servicios espaciales. Además, aclarando la exención de los sistemas de radar de los límites de la sección I, las administraciones de la CITEL proponen corregir un descuido en el apéndice S3 respecto a los límites para el servicio de radiodeterminación que pueda conducir en forma incorrecta a la aplicación de los límites de la sección I para radares. Asimismo, las administraciones de la CITEL proponen aclarar la aplicación del método de medición de la p.i.r.e. a los radares particularmente, pero también a otros sistemas donde las mediciones de las líneas de antena quizá no sean apropiadas.

Punto 1.4 del orden del día de la CMR-2000 - Considerar los temas relativos a las atribuciones y aspectos reglamentarios referentes a las Resoluciones 126 (CMR-97), 128 (CMR-97), 129 (CMR-97), 133 (CMR-97), 134 (CMR-97) y 726 (CMR-97)

Propuesta para confirmar la atribución al servicio fijo en la gama de frecuencias 31,8-33,4 GHz (Resoluciones 126 y 726)

Información básica

Las Resoluciones 126 y 726 invitan al UIT-R a que considere, entre otros asuntos, la compartición entre sistemas del servicio fijo de alta densidad (HDFS, *high density fixed systems*) y otros servicios de radiocomunicación que compartan el espectro en las bandas 31,8-33,4 GHz, 51,4-52,6 GHz, 55,78-59 GHz y 64-66 GHz.

En la CMR-97, se identificó mediante la Resolución 726, que varias bandas de frecuencias por encima de 30 GHz estaban disponibles para la instalación de sistemas del servicio fijo de alta densidad. La Resolución 726 incluye la gama de frecuencias 31,8-33,4 GHz. La CMR-97 modificó el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias para que incluyera el servicio fijo a título primario en la gama de 31,8-33,4 GHz, sujeto a las condiciones previstas en la Resolución 126. La primera condición estipuló que esta atribución al servicio fijo no entraría en vigor hasta el 1 de enero de 2001. Además, esta atribución se revisaría en la CMR-2000 teniendo en cuenta los resultados de los estudios de compartición y los requisitos futuros de los otros servicios con atribuciones en esa gama. En la banda de frecuencias 31,8-33,4 GHz también tienen atribuciones a título primario los servicios de radionavegación, de investigación espacial (espacio-Tierra) (espacio lejano) y entre satélites.

El UIT-R, a través de varios Grupos de Trabajo, ha estudiado las perspectivas para la compartición entre el servicio fijo (aplicaciones de alta densidad) y los otros servicios primarios. En relación con la compartición entre el servicio fijo y el servicio de radionavegación, los estudios indicaron que la compartición puede ser posible mediante el uso de técnicas adecuadas de reducción de la interferencia y algunas otras medidas de tipo operativo, reconociendo que es posible que los sistemas del servicio fijo reciban emisiones de los sistemas de radionavegación a bordo de aeronaves. Sin embargo, se cree que los sucesos reales de interferencia serán muy contados. El Informe de la RPC recomendó que la compartición entre el servicio fijo y el servicio de radionavegación podría abordarse mediante el desarrollo de Recomendaciones UIT-R apropiadas. La compartición entre el servicio fijo y las instalaciones de espacio lejano se considera práctica porque existen sólo pocos lugares de espacio lejano en el mundo y la coordinación con las estaciones fijas es factible. Sería apropiado adoptar un límite adecuado de dfp en el espacio libre en la superficie de la Tierra, a fin de proporcionarles protección adecuada a los sistemas HDFS de los satélites del SRS que se encuentren en una fase de órbita temporalmente cerca de la Tierra. Los estudios también han determinado que los niveles de interferencia de las estaciones fijas de alta densidad en los receptores del servicio entre satélites están dentro de los límites aceptables.

MOD IAP/14/9

29,9-34,2 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
31,8-32	FIJO MOD S5.547A RADIONAVEGACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (espacio-Tierra) MOD S5.547 S5.547B S5.548	
32-32,3	FIJO MOD S5.547A ENTRE SATÉLITES RADIONAVEGACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (espacio-Tierra) MOD S5.547 S5.547C S5.548	
32,3-33	FIJO MOD S5.547A ENTRE SATÉLITES RADIONAVEGACIÓN MOD S5.547 S5.547D S5.548	
33-33,4	FIJO MOD S5.547A RADIONAVEGACIÓN MOD S5.547 S5.547E	

SUP IAP/14/10

RESOLUCIÓN 726 (CMR-97)

Bandas de frecuencias por encima de 30 GHz disponibles para aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo

MOD IAP/14/11

S5.547 Las bandas 31,8-33,4 GHz, 51,4-52,6 GHz, 55,78-59 GHz y 64-66 GHz están disponibles para aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo ~~(véase la Resolución **726 (CMR-97)**)~~.

SUP IAP/14/12

RESOLUCIÓN 126 (CMR-97)

Utilización de la banda de frecuencias 31,8-33,4 GHz para sistemas de alta densidad del servicio fijo

MOD IAP/14/13

S5.547A ~~La utilización de la banda 31,8-33,4 GHz por el servicio fijo debe ser conforme con la Resolución **126 (CMR-97)**.~~Debido a la naturaleza operativa del servicio de radionavegación, es posible que los sistemas del servicio fijo que funcionan en la banda de 31,8-33,4 GHz estén sujetos a emisiones procedentes de los sistemas de radionavegación a bordo de aeronaves. Se cree que la

interferencia en los sistemas fijos será muy rara. No obstante, se recomienda que las administraciones tomen las medidas prácticas necesarias, a fin de minimizar la posible interferencia, teniendo en cuenta el número **S4.10**.

MOD IAP/14/14

CUADRO **S21-4** *(Fin)*

Banda de frecuencias	**Servicio***	**Límite en dB(W/m^2) para ángulos de llegada δ por encima del plano horizontal**			**Anchura de banda de referencia**
		0°-5°	**5°-25°**	**25°-90°**	
31,8-32,3 GHz	Investigación espacial	–120	$-120 + 0{,}75(\delta - 5)$	–105	1 MHz
32-33 GHz	Entre satélites	–135	$-135 + (\delta - 5)$	–115	1 MHz

Motivos: Los estudios sobre la compartición han determinado que los diferentes servicios que utilizan esta banda pueden adoptar medidas razonables para asegurar la coexistencia práctica. Por consiguiente, es posible confirmar las atribuciones fijas en la banda 31,8-33,4 GHz, e identificar esta banda como disponible para las aplicaciones de HDFS. Por ende, puede suprimirse la Resolución 126. Además, el proyecto del Informe de la RPC a la CMR-2000 incluye límites de la dfp adecuados para proteger el servicio fijo. En cuanto a la banda 31,8-33,4 GHz, la Resolución 726 puede suprimirse porque ya concluyeron los estudios del UIT-R necesarios que se requieren para confirmar la atribución al servicio fijo.

Punto 1.6.2 del orden del día de la CMR-2000 - Identificación de un canal de control radioeléctrico mundial para facilitar el funcionamiento de terminales multimodo y la itinerancia a escala mundial de las IMT-2000

Información básica

En el momento en que se estableció el orden del día de la CMR-2000, el Grupo de Tareas Especiales 8/1 estaba realizando estudios para determinar si podía lograrse una itinerancia a escala mundial, identificando uno o más canales mundiales de control radioeléctrico que permitieran la sintonización de los equipos radioeléctricos en la banda de frecuencias apropiada. Se optó por la identificación de un canal "físico" en lugar de usar otros métodos que podrían incluir el desarrollo de una estructura "lógica" de canal para este fin.

Sobre la base de los debates realizados hasta la fecha en el Grupo de Tareas Especiales 8/1, se ha determinado que es posible facilitar el funcionamiento de terminales multimodo y la itinerancia mundial de las IMT-2000 sin un canal físico específico de control radioeléctrico mundial.

IAP/14/15

No hay necesidad de identificar un canal de control radioeléctrico mundial para las IMT-2000 en el Reglamento de Radiocomunicaciones y por lo tanto no se requiere ninguna acción por parte de la CMR-2000.

Punto 1.7 del orden del día de la CMR-2000 - Examinar la utilización de las bandas de ondas decamétricas por los servicios móvil aeronáutico (R) y móvil marítimo con objeto de proteger las comunicaciones operativas y de socorro y seguridad, teniendo en cuenta la Resolución 346 (CMR-97)

Propuesta para proteger las comunicaciones operativas y de socorro y seguridad en las bandas de ondas decamétricas utilizadas por los servicios móvil aeronáutico (R) y móvil marítimo

Información básica

El GT 8B y la RPC han identificado dos temas relativos a este punto del orden del día:

1) Las bandas de ondas decamétricas atribuidas a las comunicaciones de socorro y seguridad de los servicios móvil marítimo y móvil aeronáutico (R) han estado sometidas a un incremento de la interferencia perjudicial causada por utilizaciones no autorizadas. Es fundamental para la seguridad de la vida y de las propiedades mantener estos canales de socorro y seguridad libres de usos no autorizados y de interferencia perjudicial.

2) Algunas frecuencias de socorro y seguridad de las bandas de ondas decamétricas de los servicios marítimos también se utilizan para llamadas internacionales normales. Estas llamadas de rutina pueden causar interferencia a las comunicaciones de socorro y seguridad debido a que la parte llamante no es consciente del tráfico en curso en la frecuencia de llamada del barco ya que éste sintoniza una frecuencia de recepción distinta para las llamadas y respuestas de estaciones costeras.

Además, tanto el Informe de la RPC como el Informe de la Comisión Especial para asuntos reglamentarios y de procedimiento a la RPC han considerado el tema de la interferencia en las bandas de ondas decamétricas ofreciendo posibles métodos para satisfacer este punto del orden del día. Uno de los métodos propone modificar la Resolución 207, señalando a las administraciones el hecho de que la interferencia se debe a menudo a fuentes no autorizadas e instándolas a estudiar soluciones para ayudar a reducir esta interferencia. Otro método propone que el UIT-R estudie las futuras necesidades técnicas y de explotación de los servicios móvil marítimo y móvil aeronáutico (R) y, en particular, halle soluciones que proporcionen comunicaciones de socorro y seguridad efectivas y eficaces. Por lo tanto, las administraciones de la CITEL proponen modificar la Resolución 207 y la adición de una nueva Resolución [HF].

Temas relativos a los servicios marítimos

La protección de las frecuencias de socorro y seguridad de los servicios marítimos en las bandas de ondas decamétricas, en particular las frecuencias 12 290 kHz y 16 420 kHz, se considera en la Resolución 346 (CMR-97). Una fuente muy significativa de interferencia al tráfico de socorro en estas frecuencias se debe a su utilización como frecuencias de llamada. La citada Resolución 346 insta a las administraciones que reduzcan al mínimo la utilización de estas frecuencias para llamadas distintas de las de seguridad por parte de las estaciones costeras y de barco.

Las frecuencias de socorro y seguridad del SMSSM también se utilizan para realizar llamadas en algunas de las otras bandas de ondas decamétricas atribuidas a los servicios marítimos. En cada una de estas bandas se designa un canal como canal internacional complementario para radiotelefonía. En las bandas de 4, 6, 12 y 16 MHz la frecuencia para llamadas de socorro y seguridad es la misma que la frecuencia transmisora para los barcos en el canal de llamada.

Los canales de llamada de radiotelefonía se utilizan en modo dúplex mientras que las frecuencias de socorro y seguridad se emplean en modo símplex. Cuando un barco realiza una llamada a una estación costera, transmite en la frecuencia de socorro. El problema es que, a veces, el barco tiene dificultades para comprobar si hay o no tráfico de socorro en curso en ese instante porque su receptor está sintonizado a la correspondiente frecuencia de la estación costera. Este problema aparece en las bandas de 4, 6, 12 y 16 MHz y no en las bandas de 8, 18, 22 y 25 MHz y se debe a que la estación transmisora no cumple las normas reglamentarias vigentes que exigen que una estación, antes de transmitir, se ponga a la escucha en su frecuencia de transmisión. Puede que sea necesario modificar los equipos para ponerse a la escucha de la frecuencia del barco en dúplex antes de transmitir en dicha frecuencia.

Una vez establecido el contacto inicial y coordinadas las frecuencias de trabajo, el tráfico se cursa directamente en las frecuencias de funcionamiento coordinadas.

La RPC determinó que el cumplimiento de la actual disposición S52.224 del Reglamento de Radiocomunicaciones, que requiere que las estaciones escuchen antes de transmitir, ayudaría a reducir el problema de la interferencia. No se necesitan más disposiciones al respecto, sino cumplir la reglamentación existente. La RPC consideró, además, la modificación del artículo S52 y los apéndices S13 y S17 para excluir las llamadas de rutina de las frecuencias de socorro y seguridad en la banda de ondas decamétricas, con el fin de satisfacer el punto del orden del día. Este método puede que requiera la modificación de los equipos existentes.

Las administraciones de la CITEL no proponen ningún cambio para dividir los actuales canales de socorro y llamada en dos frecuencias: una frecuencia exclusiva de socorro y seguridad y otra frecuencia para llamadas de radiotelefonía internacional. Las frecuencias de socorro deben permanecer siendo las mismas que son actualmente, permitiendo llamadas, y no es necesario introducir modificaciones en los procedimientos de socorro. Un estricto cumplimiento y aplicación de la actual disposición S52.224 del Reglamento de Radiocomunicaciones, que exige que una estación se ponga a la escucha antes de transmitir, reduciría este problema.

Esta propuesta incluye el mínimo de modificaciones necesarias en el Reglamento de Radiocomunicaciones y sus apéndices para mejorar la situación de las frecuencias de socorro y seguridad en radiotelefonía en la banda de ondas decamétricas.

La RPC, además, alentó la utilización de la llamada selectiva digital en vez de la llamada por radiotelefonía, reconociendo que quizás no todos los barcos vayan equipados con dispositivos de llamada selectiva digital.

Esta propuesta también insta a los barcos y a las estaciones costeras a utilizar la llamada selectiva digital. Si se necesita una llamada telefónica debe realizarse en primera instancia por el canal de trabajo de la estación costera y, a continuación, en la frecuencia de llamada adecuada.

Temas relativos a los servicios aeronáuticos

La interferencia causada a las frecuencias de las bandas de ondas decamétricas atribuidas al servicio móvil aeronáutico (R) entre 2 850 kHz y 22 000 kHz parece ser el resultado de la utilización no autorizada, para fines distintos de la aviación, de las frecuencias del servicio móvil aeronáutico (R). En algunas partes del mundo las frecuencias de las bandas de ondas decamétricas atribuidas al servicio móvil aeronáutico (R) son utilizadas para comunicaciones móviles terrestres de radiodifusión y fijas punto a punto así como en aplicaciones marítimas tales como las de apoyo a flotas pesqueras. Este empleo no autorizado ha dado lugar frecuentemente a la aparición de interferencia perjudicial y ha disminuido el espectro disponible para las aplicaciones de seguridad de la vida humana del servicio móvil aeronáutico (R).

Las administraciones deben asegurarse de que las estaciones de servicios distintos del servicio móvil aeronáutico (R) no utilizan frecuencias que se encuentran en bandas atribuidas en exclusividad a dicho servicio. Las administraciones deben hacer cuanto esté a su alcance para identificar y localizar la fuente de cualquier emisión no autorizada que provoque interferencia perjudicial. Reconociendo que tales emisiones pueden poner en peligro la vida humana y las propiedades, así como el funcionamiento seguro y regular de las aeronaves, deben adoptarse todas las medidas necesarias para evitar que las estaciones funcionen contraviniendo el Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT.

El GT 8B y la RPC recomendaron modificaciones del artículo S15 a fin de asegurar la adopción de las disposiciones adecuadas para el servicio móvil aeronáutico (R).

Las administraciones de la CITEL proponen modificar el artículo S15 para incluir una referencia al apéndice S27. Esta modificación asegurará que se tiene en cuenta muy especialmente la necesidad de impedir la interferencia causada a las frecuencias empleadas para la seguridad y regularidad de los vuelos. Actualmente, el artículo S15 se refiere únicamente al artículo S31 y al apéndice S13, relativos fundamentalmente a los servicios marítimos.

Se propone no introducir ningún cambio en el apéndice S27 por ahora. Actualmente las bandas de ondas decamétricas atribuidas al servicio móvil aeronáutico (R) están casi saturadas por la utilización de las comunicaciones telefónicas analógicas. Este espectro debe mantenerse para las nuevas comunicaciones digitales de alta frecuencia para enlaces de datos. Las comunicaciones de este tipo proporcionarán la capacidad de transferencia de datos sobre el control de tráfico aéreo y el control de las operaciones aeronáuticas hacia y desde los pilotos que están sobrevolando los océanos, las rutas polares o el espacio aéreo de países con poblaciones muy dispersas o en vías de desarrollo, donde no son posibles otros sistemas de comunicaciones. La Organización de la Aviación Civil Internacional (OACI) ha completado las normas y prácticas recomendadas sobre las comunicaciones digitales de alta frecuencia para enlaces de datos antes de finalizar 1999. El apéndice S27 contiene el Plan de adjudicaciones para la utilización aeronáutica del servicio móvil aeronáutico (R) en la banda de ondas decamétricas. Tras la CMR-2000, la revisión del apéndice S27, si es necesaria, debe realizarla la OACI y el Grupo de Trabajo 8B del UIT-R. Dicho apéndice deberá ser considerado en consecuencia por una futura CMR.

ARTÍCULO S15

Interferencias

Sección I – Interferencias causadas por estaciones radioeléctricas

MOD IAP/14/16

S15.8 § 4 Se procurará especialmente evitar que se causen interferencias a las frecuencias de socorro y de seguridad y a las relacionadas con el socorro y la seguridad identificadas en el apéndice **S13** y con la seguridad y regularidad de los vuelos identificadas en el apéndice **S27**.

Motivos: Las frecuencias para la seguridad y regularidad de vuelos en el servicio móvil aeronáutico (R) no están enumeradas en el apéndice S13, ya que éste trata principalmente de los servicios marítimos. La inclusión de esta disposición en el apéndice S27 asegurará que se procura especialmente evitar interferencias en estas frecuencias que se utilizan para la seguridad y regularidad de los vuelos.

Sección VI – Procedimiento a seguir en caso de interferencia perjudicial

MOD IAP/14/17

S15.28 § 20 Las administraciones, reconociendo la necesidad de una protección internacional absoluta a las emisiones en las frecuencias de socorro y seguridad y en las frecuencias utilizadas para la seguridad y regularidad de los vuelos (véanse el artículo **S31** ~~y,~~ el apéndice **S13** y el apéndice **S27**) y que, en consecuencia, la eliminación de toda interferencia perjudicial a dichas emisiones es imperativa, convienen en tratar prioritariamente toda interferencia perjudicial de esta clase que llegue a su conocimiento.

Motivos: Las frecuencias para seguridad y regularidad de los vuelos en el servicio móvil aeronáutico (R) no están enumeradas en el artículo S31 o en el apéndice S13, ya que este apéndice trata principalmente de los servicios marítimos. La inclusión del apéndice S27 conducirá a la protección de las frecuencias utilizadas para la seguridad y regularidad de los vuelos contra interferencias.

MOD IAP/14/18

S15.35 § 27 Toda administración que haya sido informada de la posibilidad de que una estación que depende de ella haya causado interferencia perjudicial, acusará recibo de esa información por ~~telegrama~~ el medio más rápido disponible tan pronto como le sea posible, sin que esto implique aceptación de responsabilidad.

Motivos: Los avances tecnológicos ofrecen medios más rápidos para la transmisión de informaciones, como el correo electrónico y el facsímil. Cuanto más rápida sea la notificación de la interferencia, más rápidamente podrá actuarse contra esa interferencia y más breve será su duración.

ARTÍCULO S52

Disposiciones especiales relativas al empleo de las frecuencias

NOC IAP/14/19

S52.216 *C – Bandas comprendidas entre 400 kHz y 27500 kHz*

C1 – Modo de funcionamiento de las estaciones

MOD IAP/14/20

S52.219 3) Las estaciones costeras que utilicen las clases de emisión J3E o J2D de conformidad con **S52.217** en las bandas comprendidas entre 4000 kHz y 27500 kHz deberán emplear la potencia mínima necesaria para cubrir su zona de servicio, y en ningún momento harán uso de una potencia de cresta superior a 10 kW por canal. En las frecuencias para llamadas de radiotelefonía comprendidas entre 4 417 kHz y 6 516 kHz las estaciones costeras deberán limitar su potencia de cresta al valor mínimo, nunca superior a los 5 kW, para mantener comunicaciones seguras.

Motivos: Debido a las diferencias geográficas, se requiere la potencia máxima de 5 kW para proporcionar una cobertura de comunicaciones adecuada.

NOC IAP/14/21

S52.220 4) Las estaciones de barco que utilicen las clases de emisión J3E o J2D de conformidad con **S52.217** en las bandas comprendidas entre 4 000 kHz y 27 500 kHz en ningún momento harán uso de una potencia de cresta superior a 1,5 kW por canal.

Motivos: La utilización de una potencia más alta a bordo aumenta el potencial de interferencia y de emisiones fuera de banda.

ADD IAP/14/22

S52.220A Las administraciones deberán instar a las estaciones costeras y a los barcos bajo su jurisdicción a que utilicen técnicas de llamada selectiva digital para llamadas y respuestas.

Motivos: Reduce el potencial de interferencia en los canales de socorro.

ADD IAP/14/23

S52.220B Cuando sea necesario llamar por radiotelefonía, debe hacerse (por orden de preferencia):

Motivos: Reduce el potencial de interferencia en los canales de socorro.

ADD IAP/14/24

S52.220C 1) En las frecuencias de trabajo asignadas a la estación costera en cuestión o

Motivos: Reduce el potencial de interferencia en los canales de socorro.

ADD IAP/14/25

S52.220D 2) cuando no sea posible, en las frecuencias para llamadas internacionales enumeradas en **S52.221**.

Motivos: Reduce el potencial de interferencia en los canales de socorro.

C2 – Llamada y respuesta

NOC IAP/14/26

S52.221 § 97 1) Las estaciones de barco podrán utilizar para la llamada en radiotelefonía las siguientes frecuencias portadoras:

4 125 kHz[3, 4, 5]
6 215 kHz[4, 5]
8 255 kHz
12 290 kHz[5]
16 420 kHz[5]
18 795 kHz
22 060 kHz
25 097 kHz

Motivos: La conversión de las frecuencias de llamada dúplex a símplex no es necesaria.

NOC IAP/14/27

---

[3] **S52.221.1** En los Estados Unidos está también autorizada la utilización en común de la frecuencia portadora de 4 125 kHz por las estaciones costeras y las estaciones de barco para radiotelefonía símplex en banda lateral única, a reserva de que la potencia en la cresta de la envolvente de estas estaciones no sea superior a 1 kW (véase también el número **S52.222.2**).

Motivos: Esta nota respalda el uso actual en Estados Unidos de este canal en parajes remotos de las zonas de búsqueda y rescate bajo nuestra jurisdicción y apoya las comunicaciones en zonas remotas.

NOC IAP/14/28

[4] **S52.221.2** Está también autorizada la utilización de las frecuencias portadoras de 4 125 kHz y 6 215 kHz en común por las estaciones costeras y las estaciones de barco en radiotelefonía símplex en banda lateral única para llamada y respuesta, a reserva de que la potencia en la cresta de la envolvente de estas estaciones no sea superior a 1 kW. No está autorizada la utilización de estas frecuencias como frecuencias de trabajo (véanse también el apéndice **S13** y el número **S52.221.1**).

Motivos: Esta nota respalda el uso actual de este canal en parajes remotos de las zonas de búsqueda y rescate bajo nuestra jurisdicción y apoya las comunicaciones en zonas remotas.

NOC IAP/14/29

[5] **S52.221.3** Está también autorizada la utilización de las frecuencias portadoras de 4 125 kHz, 6 215 Hz, 8 291 kHz, 12 290 kHz y 16 420 kHz en común por las estaciones costeras y las estaciones de barco en radiotelefonía símplex en banda lateral única para tráfico de socorro y seguridad.

Motivos: Esta nota respalda los usos actuales y aumenta la seguridad marítima en zonas geográficas remotas.

MOD IAP/14/30

S52.222 2) Las estaciones costeras podrán utilizar para la llamada en radiotelefonía las siguientes frecuencias portadoras[6]:

4 417 kHz[7]
6 516 kHz[7]
8 779 kHz
13 137 kHz
17 302 kHz
19 770 kHz
22 756 kHz
26 172 kHz

Motivos: La conversión a símplex no es necesaria.

SUP IAP/14/31

[6] **S52.222.1**

Motivos: Este sistema es obsoleto y ya no se utiliza.

MOD IAP/14/32

[7] **S52.222.2** Está también autorizada la utilización en común de las frecuencias portadoras de 4 417 kHz y 6 516 kHz por las estaciones costeras y las de barco para la radiotelefonía símplex en banda lateral única, a reserva de que la potencia en la cresta de la envolvente de estas estaciones ~~no sea superior a 1 Kw~~ se limite al valor mínimo necesario, sin superar los 5 kW, para mantener comunicaciones seguras. A este efecto, se procurará que la frecuencia portadora de 6 516 kHz quede limitada a las horas diurnas (véase también el número **S52.221.1**).

Motivos: Consecuencia del MOD S52.219.

NOC IAP/14/33

S52.224 § 99 1) Antes de transmitir en las frecuencias portadoras de 4 125 kHz, 6 215 kHz, 8 291 kHz, 12 290 kHz ó 16 420 kHz, las estaciones deberán escuchar en la frecuencia en que vayan a transmitir durante un periodo de tiempo suficiente para cerciorarse de que no se está transmitiendo tráfico de socorro (véase la Recomendación UIT-R M.1171).

Motivos: Controlar la frecuencia de transmisión de un barco cuando se establece en un canal de llamada dúplex puede ser una labor difícil.

MOD IAP/14/34

S52.227 2) En la subsección B del apéndice **S17** se señalan las frecuencias que han de utilizarse para la radiotelefonía símplex. En este caso, la potencia en la cresta de la envolvente de los transmisores de las estaciones costeras no deberá exceder de 1 kW.

Motivos: Modificación de redacción.

APÉNDICE S17

Frecuencias y disposiciones de canales en las bandas de ondas decamétricas del servicio móvil marítimo

(Véase el artículo **S52**)

NOC IAP/14/35

PARTE A – Cuadro de sub-bandas

PARTE B – Disposiciones de canales

Sección I – Radiotelefonía

NOC IAP/14/36

5 Se atribuyen para la llamada las frecuencias siguientes de la sub-sección A:

– Canal N.° 421 en la banda de 4 MHz;

– Canal N.° 606 en la banda de 6 MHz;

– Canal N.° 821 en la banda de 8 MHz;

– Canal N.° 1221 en la banda de 12 MHz;

– Canal N.° 1621 en la banda de 16 MHz;

– Canal N.° 1806 en la banda de 18 MHz;

– Canal N.° 2221 en la banda de 22 MHz;

– Canal N.° 2510 en la banda de 25 MHz.

Las demás frecuencias de las sub-secciones A, B, C-1 y C-2, son frecuencias de trabajo.

Motivos: La conversión al funcionamiento símplex no es necesaria.

NOC IAP/14/37

5A Para el uso de las frecuencias portadoras:

4 125 kHz (canal N.° 421)

6 215 kHz (canal N.° 606)

8 291 kHz (canal N.° 833)

12 290 kHz (canal N.° 1221)

16 420 kHz (canal N.° 1621)

de la sub-sección A por las estaciones costeras y de barco para fines de socorro y seguridad, véanse el artículo **S31** y el apéndice **S13**.

Motivos: La conversión al funcionamiento símplex no es necesaria.

NOC IAP/14/38

Sub-sección A

Cuadro de frecuencias de transmisión (kHz) para explotación dúplex en banda lateral única (canales de dos frecuencias)

Motivos: La conversión al funcionamiento símplex no es necesaria.

NOC IAP/14/39

APÉNDICE S27*

Plan de adjudicación de frecuencias del servicio móvil aeronáutico (R) e información conexa

Motivos: La OACI, en consulta con el UIT-R, debe llevar a cabo cualquier examen del apéndice S27 que se considere necesario. Las bandas decamétricas atribuidas al servicio móvil aeronáutico (R) están casi saturadas por el uso de comunicaciones radiotelefónicas analógicas. Este espectro debe mantenerse para el nuevo sistema digital de comunicaciones de alta frecuencia del enlace de datos (HFDL). El establecimiento de comunicaciones HFDL en todo el mundo reducirá el caudal de comunicaciones radiotelefónicas entre pilotos y controladores al utilizar el enlace de datos para las comunicaciones de rutina y al liberar las comunicaciones radiotelefónicas para las comunicaciones más esenciales.

MOD IAP/14/40

RESOLUCIÓN 207 (~~Mob-87~~Rev.CMR-2000)

Utilización no autorizada de frecuencias en las bandas atribuidas al servicio móvil marítimo y al servicio móvil aeronáutico (R)[1]

La Conferencia ~~Administrativa~~ Mundial de Radiocomunicaciones ~~para los servicios móviles~~ (~~Ginebra, 1987~~Estambul, 2000),

considerando

a) que las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones prohiben la utilización no autorizada de ciertas frecuencias para comunicaciones que no están relacionadas con cuestiones de seguridad;

b) que es cada vez más difícil asegurar el cumplimiento de estas disposiciones reglamentarias debido a la disponibilidad de transceptores de ondas decamétricas en BLU a bajo coste;

~~*a*~~*c)* que, en la comprobación técnica de las emisiones, las observaciones sobre el uso de frecuencias en la banda 2 170-2 194 kHz y en las bandas atribuidas exclusivamente al servicio móvil marítimo entre 4 063 kHz y 27 500 kHz y al servicio móvil aeronáutico (R) entre 2 850 kHz y 22 000 kHz revelan que varias frecuencias de estas bandas siguen siendo utilizadas por estaciones de otros servicios, algunas de las cuales operan contraviniendo lo dispuesto en el número **S23.2**;

~~*b*~~*d)* que estas estaciones causan interferencia perjudicial a los servicios móvil marítimo y móvil aeronáutico (R);

~~*c*~~*e)* que las radiocomunicaciones en ondas decamétricas son el único medio de comunicación de que dispone en ciertas situaciones el servicio móvil marítimo y que ciertas frecuencias de las bandas mencionadas en el *considerando* ~~*a*~~*c)* están reservadas a fines de socorro y seguridad;

~~*d*~~*f)* que las radiocomunicaciones en ondas decamétricas son el único medio de comunicación de que dispone en ciertas situaciones el servicio móvil aeronáutico (R) y que éste es un servicio de seguridad~~,~~;

g) que esta Conferencia ha examinado la utilización de las bandas de ondas decamétricas por parte del servicio móvil aeronáutico (R) y del servicio móvil marítimo con el fin de proteger las comunicaciones de explotación y de socorro y seguridad [y ha adoptado la Resolución [HF] (CMR-2000) para estudiar las futuras necesidades técnicas y de explotación de las actuales frecuencias de socorro y seguridad, y las posibles soluciones para que las comunicaciones de socorro y seguridad, y otras, sean eficaces y eficientes más allá del año 2000],

considerando en particular

~~*e*~~*h)* que tiene una importancia capital que los canales de socorro y seguridad del servicio móvil marítimo estén exentos de interferencia perjudicial porque son fundamentales para preservar la seguridad de la vida humana y de los bienes;

---

[1] La CMR-97 introdujo enmiendas de forma a esta Resolución.

~~f~~i) que también tiene una importancia capital que los canales directamente utilizados para conseguir la seguridad y la regularidad de las operaciones aeronáuticas estén exentos de interferencia perjudicial porque son fundamentales para la seguridad de la vida humana y de los bienes,

resuelve

instar a las administraciones

1 a cerciorarse de que las estaciones de servicios distintos del servicio móvil marítimo se abstienen de utilizar frecuencias de los canales de socorro y seguridad, de sus bandas de guarda y de las bandas atribuidas exclusivamente a ese servicio, salvo en las condiciones expresamente especificadas en los números **S4.4**, **S5.128**, **S5.129**, **S5.137** y **S4.13** a **S4.15** y a cerciorarse de que las estaciones de servicios distintos del servicio móvil aeronáutico (R) se abstienen de utilizar frecuencias atribuidas a ese servicio salvo en las condiciones expresamente especificadas en los números **S4.4** y **S4.13**;

2 a desplegar toda clase de esfuerzos para identificar y localizar la fuente de cualquier emisión no autorizada que pueda poner en peligro vidas humanas o bienes y la seguridad y regularidad de las operaciones aeronáuticas, y a comunicar sus resultados a la Oficina de Radiocomunicaciones;

3 a participar en los programas de comprobación técnica de las emisiones que organice la Oficina en cumplimiento de la presente Resolución;

4 que hagan todo el esfuerzo posible para que tales emisiones sean realizadas en bandas apropiadas atribuidas a servicios distintos del servicio móvil marítimo y del servicio móvil aeronáutico (R);

5 a pedir a sus autoridades competentes que adopten, dentro del marco de sus jurisdicciones respectivas, las medidas legislativas o reglamentarias que consideren necesarias o apropiadas, a fin de impedir que las estaciones utilicen sin autorización los canales de socorro y seguridad o puedan funcionar en contravención del número **S23.2**,

invitar a la Oficina de Radiocomunicaciones

1 a estudiar posibles soluciones, de tipo técnico y reglamentarias, para ayudar a reducir la interferencia en las ondas decamétricas;

~~1~~2 a que siga organizando programas de comprobación técnica de las emisiones a intervalos regulares en los canales de socorro y seguridad marítimos, en sus bandas de guarda y en las bandas atribuidas exclusivamente al servicio móvil marítimo entre 4 063 kHz y 27 500 kHz y al servicio móvil aeronáutico (R) entre 2 850 kHz y 22 000 kHz con objeto de asegurar la distribución oportuna de los datos de comprobación e identificar las estaciones de otros servicios que funcionan en esos canales o en esas bandas;

~~2~~3 a que solicite la cooperación de las administraciones para identificar la fuente de estas emisiones por todos los medios disponibles y conseguir su silencio;

~~3~~4 a que, cuando se haya identificado la estación de otro servicio que transmita en una banda atribuida al servicio móvil marítimo o al servicio móvil aeronáutico (R), comunique al respecto a la administración correspondiente,

invitar al UIT-R y al UIT-D

1 a que aumente la toma de conciencia regional sobre las prácticas apropiadas para ayudar a reducir la interferencia en las bandas de ondas decamétricas, especialmente en los canales de socorro y emergencia;

2 a incluir el problema de la interferencia en los canales de socorro y emergencia en los programas de los seminarios regionales sobre radiocomunicaciones y desarrollo,

pide a las administraciones

que, en tales casos, tomen las medidas necesarias para asegurar el cese de todas las transmisiones que contravengan las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones en las frecuencias o en las bandas mencionadas en esta Resolución.

ADD IAP/14/41

PROYECTO DE RESOLUCIÓN [HF] (CMR-2000)

Necesidades técnicas y de explotación para las frecuencias de socorro y seguridad atribuidas al servicio móvil marítimo y al servicio móvil aeronáutico (R)

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que las frecuencias de ondas decamétricas actualmente utilizadas por los servicios móviles marítimo y aeronáutico para comunicaciones de socorro, seguridad y de otro tipo, incluidas las frecuencias de explotación asignadas, experimentan interferencia perjudicial y a menudo están sujetas a unas condiciones de propagación difíciles;

b) que la CMR-97 consideró algunos aspectos de la utilización de las bandas de ondas decamétricas para comunicaciones de socorro y seguridad en el contexto del sistema mundial de socorro y seguridad marítimos (SMSSM), especialmente con respecto a medidas reglamentarias;

c) que las medidas reglamentarias actuales prohiben la utilización no autorizada de ciertas frecuencias para el tráfico que no esté relacionado con la seguridad;

d) que el cumplimiento de estas medidas reglamentarias es cada vez más difícil de asegurar debido a la disponibilidad de transceptores de ondas decamétricas en BLU a bajo coste;

e) que las operaciones no autorizadas que utilizan frecuencias de ondas decamétricas atribuidas al servicio marítimo y al servicio aeronáutico continúan aumentando y constituyen ya un riesgo importante para las comunicaciones de socorro y seguridad y de otro tipo en las bandas de ondas decamétricas;

f) que esta Conferencia examinó la Resolución **207** relativa a la utilización no autorizada de frecuencias en las bandas atribuidas al servicio móvil marítimo y al servicio móvil aeronáutico (R);

g) que es necesario examinar las asignaciones de frecuencia y las disposiciones para las comunicaciones de socorro, seguridad y el servicio móvil aeronáutico (R) en las bandas de ondas decamétricas;

h) que algunas administraciones han recurrido a la transmisión de mensajes de advertencia en los canales operativos de ondas decamétricas como medio para frenar a los usuarios no autorizados,

resuelve invitar al UIT-R

1 a que estudie las futuras necesidades de tipo técnico y de explotación para las actuales frecuencias de ondas decamétricas de socorro y seguridad y operativas y las posibles soluciones para que las comunicaciones de socorro y seguridad y operativas en los servicios móvil marítimo y móvil aeronáutico (R) sean eficientes y eficaces más allá del año 2000;

2 a que informe sobre los resultados de los estudios a los que se hace referencia en el *resuelve* 1 a la CMR-03,

resuelve además

1 instar a todas las administraciones y organizaciones interesadas, incluidas la Organización Marítima Internacional (OMI) y la Organización Internacional de Aviación Civil (OACI), a que participen activamente y contribuyan a los estudios del UIT-R;

2 instar a las administraciones a que adopten todas las medidas posibles para asegurar el cumplimiento de la Resolución **207 (Rev.CMR-2000)**,

encarga al Secretario General

que comunique esta Resolución a la Organización Marítima Internacional y a la Organización Internacional de Aviación Civil.

Punto 1.8 del orden del día de la CMR-2000 - Considerar las disposiciones reglamentarias y técnicas que permitan a las estaciones terrenas situadas a bordo de navíos funcionar en las redes del servicio fijo por satélite (SFS) en las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz, incluida la coordinación con otros servicios a los que están atribuidas estas bandas

Propuesta sobre las comunicaciones realizadas por estaciones terrenas a bordo de barcos utilizando frecuencias atribuidas al servicio fijo por satélite y utilizadas por el actual segmento espacial del servicio fijo por satélite

Información básica

Este punto se refiere a la prestación de comunicaciones por estaciones terrenas a bordo de barcos (ETB) que utilizan frecuencias atribuidas al servicio fijo por satélite y utilizadas por el actual segmento espacial de dicho servicio. Estas estaciones funcionan en tres modos distintos: en el mar; cuando están estacionarias dentro de un puerto o cerca del mismo y cuando están acercándose o partiendo de un puerto.

Las operaciones en el mar (más allá de una cierta distancia para la coordinación cerca de la costa) por las ETB en el servicio fijo por satélite no representan una interferencia potencial para las estaciones del servicio fijo que funcionan de acuerdo con la atribución de 6 GHz al SF y, por lo tanto, no será necesario coordinarlas. El funcionamiento mientras estas estaciones terrenas están estacionarias en unos puntos predeterminados puede coordinarse de forma bilateral con los sistemas del servicio fijo. Los aspectos técnicos y reglamentarios se refieren a la posible interferencia entre las operaciones en movimiento de estas ETB situadas cerca de la costa y las estaciones del servicio fijo situadas tanto en la costa como en el mar.

Los estudios realizados por el UIT-R han puesto en evidencia que los valores para la mínima distancia de coordinación resultan afectados principalmente por los criterios de interferencia necesarios para proteger el servicio fijo y por el número de travesías por unidad de tiempo que efectúan los barcos equipados con estaciones terrenas. Basándose en los distintos valores obtenidos de estas hipótesis, los resultados de los estudios preliminares han arrojado una gama de valores para la distancia mínima de 100 km a 540 km. Cabe señalar que los estudios presentados a la RPC por algunas administraciones sugieren valores para la distancia mínima de 150 km a 370 km. Sin embargo, es necesario tener un solo valor para la distancia mínima.

MOD IAP/14/42

2 700-4 800 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
	3 500-3 700	
3 600-4 ~~200~~3 700 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Móvil	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico Radiolocalización S5.433 S5.435	
3 700-4 200 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ADD S5.ESV Móvil	**3 700-4 200** FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ADD S5.ESV MÓVIL salvo móvil aeronáutico	

Motivos: Establecer disposiciones reglamentarias y técnicas para el funcionamiento de estaciones terrenas a bordo de embarcaciones para el servicio fijo por satélite.

MOD IAP/14/43

5 830-7 550 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
5 925-~~6 700~~6 425	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) ADD S5.ESV MÓVIL S5.149 S5.440 S5.458	
6 425-6 700	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL S5.149 S5.440 S5.458	

Motivos: Establecer disposiciones reglamentarias y técnicas para el funcionamiento de estaciones terrenas a bordo de embarcaciones para el servicio fijo por satélite.

ADD IAP/14/44

S5.ESV En las bandas de frecuencias 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz, los transpondedores de las estaciones espaciales del servicio fijo por satélite pueden ser utilizados, de forma adicional, por las estaciones terrenas a bordo de barcos. Esta utilización está sujeta a las disposiciones especificadas en los procedimientos de la Resolución **ZZZ (CMR-2000)**.

Motivos: Establecer disposiciones reglamentarias y técnicas para el funcionamiento de estaciones terrenas a bordo de barcos en el servicio fijo por satélite.

ADD IAP/14/45

RESOLUCIÓN ZZZ (CMR-2000)

Disposiciones para permitir que las estaciones terrenas a bordo de barcos funcionen en las redes del servicio fijo por satélite en las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que existe una demanda de servicios mundiales de comunicaciones suministrados en banda ancha por satélite desde barcos;

b) que se dispone de la tecnología que permitiría a las estaciones terrenas a bordo de embarcaciones (ETB) utilizar redes del servicio fijo por satélite (SFS) que funcionan en las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz;

c) que las ETB pueden ocasionar interferencia inaceptable a los sistemas del servicio fijo (SF) en la banda 5 925-6 425 MHz;

d) que los sistemas del SF pueden causar interferencia a las ETB en la banda 3 700-4 200 MHz;

e) que las ETB que funcionan en tales bandas requieren una anchura de banda considerablemente inferior a la que tiene asignada el SFS, y sólo una porción del arco geoestacionario visible;

f) que sólo un número limitado de sistemas geoestacionarios del SFS tienen cobertura global;

g) que para garantizar la protección y el futuro crecimiento del servicio fijo, las ETB deben funcionar con sujeción a ciertas limitaciones técnicas y de funcionamiento;

h) que las administraciones pueden autorizar estaciones de radiocomunicación en las estructuras y plataformas mar adentro de las que son responsables;

i) que en base a las hipótesis adecuadas se puede calcular una distancia mínima más allá de la cual las ETB no tendrán el potencial de ocasionar interferencia inaceptable al servicio fijo en esta banda,

observando

a) que el funcionamiento dentro de mares territoriales queda al arbitrio de la administración con la correspondiente autoridad territorial, en cuyo caso se aplicarán los procedimientos pertinentes de dicha administración;

b) que el funcionamiento de las estaciones terrenas desde puntos fijos especificados en lugares fuera de los mares territoriales, pero con respecto a las cuales una administración tenga jurisdicción territorial se lleva a cabo plenamente en el marco del SFS,

resuelve

1 que la administración que otorgue la licencia de radiocomunicación a las ETB en estas bandas (administración otorgante) garantice que dichas estaciones no ocasionen interferencia inaceptable a las estaciones del servicio fijo;

2 que las administraciones otorgantes se cercioren de que las ETB son capaces de funcionar con arreglo a los requisitos de la presente Resolución;

3 que los operadores de las ETB deberán cumplir las condiciones fijadas por la administración o administraciones otorgantes;

4 que las ETB no solicitarán protección con respecto a las transmisiones de las estaciones del servicio fijo;

5 que las transmisiones que efectúen las ETB dentro de una distancia de X km desde cualquier costa se basarán en el previo acuerdo de dicha administración costera;

6 que el sistema ETB incluirá medios de identificación y mecanismos automáticos para terminar las transmisiones cuando la estación funcione fuera de sus límites geográficos (véase el *resuelve* 5) u operacionales preautorizados;

7 que las ETB se equipen con el fin de permitir que la administración otorgante, en virtud de lo dispuesto en el artículo **S18** compruebe el funcionamiento de la estación terrena y determine el cese de la transmisión ETB de inmediato por solicitud de una administración cuyos servicios puedan ser afectados;

8 que, cuando la ETB que funciona más allá de las aguas territoriales pero a X km de la costa de una administración, no cumpla los términos de esa administración en virtud de los *resuelve* 3 y 5, esa administración puede:

– solicitar a la ETB que cumpla esos términos o cese de funcionar inmediatamente, o

– pedir a la administración otorgante que exija ese cumplimiento;

9 que toda autoridad que otorgue licencias a las ETB acuerde mantener en todo momento un punto de contacto, que se difundirá en una circular de la UIT, al que se pueda dirigir una administración para recabar asistencia en virtud de los *resuelve* 3 y 5.

Punto 1.9 del orden del día de la CMR-2000 - Tener en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R al evaluar la viabilidad de efectuar una atribución al servicio móvil por satélite (SMS) en el sentido espacio-Tierra en un tramo de la gama de frecuencias 1 559-1 567 MHz respondiendo a la Resolución 213 (Rev.CMR-95) y a la Resolución 220 (CMR-97)

Información básica

En la CMR-97 se hicieron propuestas para reatribuir tramos de la banda 1 559-1 610 MHz que, con la excepción de una atribución al servicio fijo en algunos países, está atribuida exclusivamente en la actualidad al servicio de radionavegación por satélite y al servicio de radionavegación aeronáutica en todo el mundo. También se hicieron otras propuestas en el sentido de no modificar las actuales atribuciones en estas bandas. En la Resolución 220 (CMR-97), se solicitó al UIT-R que estudiara, con carácter de urgencia, los criterios técnicos y las necesidades de explotación y seguridad para determinar si es viable la compartición entre los servicios de radionavegación aeronáutica y de radionavegación por satélite que funcionan, o tienen previsto funcionar, en la banda 1 559-1 610 MHz, y, de ser posible, el SMS en una parte de la gama de frecuencias 1 559-1 567 MHz, teniendo en cuenta la necesidad fundamental de proteger los sistemas que funcionan en los servicios de radionavegación aeronáutica y de radionavegación por satélite en la banda 1 559-1 610 MHz.

Actualmente existen millones de receptores del SRNS utilizados para una extensa gama de aplicaciones, incluyendo la navegación crítica de seguridad de la vida humana por tierra, mar y aire. Hoy en día, la mayoría de estos receptores funcionan con el sistema mundial de determinación de posición (GPS), que es un elemento importante del sistema mundial de navegación por satélite (GNSS) que opera en la banda 1 559-1 610 MHz.

El GPS proporciona a los usuarios información sobre posición y hora mediante transmisiones unidireccionales utilizando atribuciones al SRNS (espacio-Tierra). El GPS constituye una tecnología de la información que utiliza sistemas de soporte físico e informáticos, así como una información (hora y efemérides) transmitida desde los satélites para ofrecer la información correspondiente a los usuarios.

El GLONASS y el GPS son elementos establecidos del GNSS de la Organización Internacional de Aviación Civil (OACI), que funcionan en la banda 1 559-1 610 MHz. Estos sistemas están aceptados por el Consejo de la OACI para su utilización en la aviación civil internacional. La OACI está elaborando actualmente normas y prácticas recomendadas de aplicación internacional en aviación civil. El GNSS se utilizará en todas las fases del vuelo, incluyendo las de aproximación y aterrizaje de precisión, y en cualquier condición meteorológica, lo cual impone amplios requisitos en las características de funcionamiento del sistema. La utilización aeronáutica del SRNS está reconocida en el Reglamento de Radiocomunicaciones como una aplicación para la seguridad de la vida humana. El GPS es la única base para la formación del Tiempo Atómico Internacional y del Tiempo Universal Coordinado (UTC) por la Oficina Internacional de Pesos y Medidas. El GPS es también el medio principal para sincronizar los relojes de las redes de telecomunicaciones a fin de organizar las transmisiones de acceso múltiple por división en el tiempo. Las funciones de hora y frecuencia están o estarán disponibles en otros sistemas del SRNS.

Como indica la Resolución 220 (CMR-97), los sistemas del SRNS y del SRNA son evolutivos y se están desarrollando otros tipos de GNSS para su funcionamiento en la banda 1 559-1 610 MHz. En esta banda existen servicios de seguridad de la vida humana tanto aeronáuticos como no aeronáuticos y hay unanimidad a la hora de considerar que es necesario proteger los sistemas que funcionan en el SRNA y el SRNS.

Las estructuras de señal principales del SMS y el SRNS y SRNA son fundamentalmente distintas. El SMS utiliza una señal bidireccional mientras que el SRNA y el SRNS transmiten una señal débil solamente de recepción. Si los sistemas del servicio de radiocomunicaciones funcionan a título igualmente primario y con la misma frecuencia en la banda 1 559-1 610 MHz, se limitaría la flexibilidad de los operadores del SRNA y del SRNS para ajustar su utilización del espectro y se obstaculizarían los esfuerzos realizados para desarrollar un GNSS capaz de satisfacer las necesidades internacionales en constante evolución y proporcionar la adecuada protección para el uso civil internacional a nivel mundial.

Los estudios emprendidos en la UIT han abordado los sistemas actuales de los servicios de radionavegación aeronáutica y de radionavegación por satélite, así como los futuros servicios de radionavegación previstos en esta banda.

En esos estudios se llegaron a las siguientes conclusiones:

- El SMS (espacio-Tierra) y el SRNA/SRNS son básicamente incompatibles en cualquier tramo de la banda 1 559-1 567 MHz. Las señales del SMS no sólo perturban al SRNA/SRNS sino que los seudolitos del GNSS interrumpen las señales del SMS.
- El nivel de densidad de flujo de potencia sobre la superficie de la Tierra de -112 dB(W/m^2/MHz) mencionado en la Resolución 220 no protegería a los actuales sistemas del SRNA (tales como el GPS) contra la interferencia perjudicial.
- El SRNS es ampliamente utilizado y continúa experimentando una enorme expansión lo cual conduce a una mayor evolución. Estos factores, junto con las numerosas utilizaciones críticas de temporización, posicionamiento y navegación de la compartición del SRNS de la banda 1 559-1 610 MHz disuaden contra la compartición de cualquier tramo del segmento de banda 1 559-1 567 MHz con cualquier servicio de comunicaciones a la misma frecuencia.
- La utilización de seudolitos por el SRNA/SRNS en la banda 1 559-1 567 MHz se encuentra en sus etapas iniciales pero se espera que en un próximo futuro aumente en número, alcance geográfico y utilización completa de la banda de frecuencias. Esta utilización es incompatible con el SMS (espacio-Tierra) a la misma frecuencia.

NOC IAP/14/ 46

Las administraciones de la CITEL proponen en el punto 1.9 del orden del día, que no se haga ninguna atribución al servicio móvil por satélite (espacio-Tierra) en ningún tramo de la banda 1 559-1 567 MHz.

Motivos: La atribución actual, 1 559-1 610 MHz, es necesaria para los servicios de radionavegación, incluyendo las aplicaciones críticas de seguridad aeronáutica a nivel mundial. Basándose en los estudios llevados a cabo en el UIT-R de acuerdo con la Resolución 220, no es posible la compartición en esta banda con los servicios de comunicación tales como los servicios móviles por satélite (espacio-Tierra).

SUP IAP/14/47

RESOLUCIÓN 220 (CMR-97)

Estudios para examinar la viabilidad de la utilización de una parte de la banda 1 559-1 610 MHz por el servicio móvil por satélite (espacio-Tierra)

Motivos: Los estudios realizados por el UIT-R muestran que la compartición en la misma frecuencia entre el servicio móvil por satélite y el servicio de radionavegación por satélite en la banda 1 559-1 567 MHz no es factible. Los estudios del UIT-R satisfacen el requisito de la Resolución 220 (CMR-97). Como resultado la Resolución 220 debe eliminarse.

Punto 1.12 del orden del día de la CMR-2000 - Considerar los progresos realizados en los estudios sobre compartición entre los enlaces de conexión de las redes de satélites no OSG del SMS y las redes de satélites OSG del SFS en las bandas 19,3-19,7 GHz y 29,1-29,5 GHz teniendo en cuenta la Resolución 121 (Rev.CMR-97)

Propuesta sobre la modificación del S5.541A y la supresión de la Resolución 121

Información básica

La Resolución 121 solicita al UIT-R que realice estudios sobre las posibilidades de compartición entre los enlaces de conexión de los satélites geoestacionarios del SFS y los satélites no geoestacionarios del SMS en las bandas correspondientes. En respuesta a esta solicitud, el GT 4A de la Comisión de Estudio 4 del UIT-R aprobó el proyecto de nueva Recomendación "Técnicas de reducción de la interferencia para facilitar la coordinación en los enlaces de conexión con satélites no geoestacionarios del SMS en las bandas de 20/30 GHz".

La Recomendación incluye temas sobre control adaptativo de potencia, antenas de alta ganancia, aislamiento geográfico, diversidad de emplazamientos y balances del enlace.

Se considera que esta Recomendación ha cubierto los requisitos de la Resolución 121 (Rev.CMR-97) y, por consiguiente, satisface el orden del día.

MOD IAP/14/48

S5.541A Los enlaces de conexión de las redes no geoestacionarias del servicio móvil por satélite y las redes geoestacionarias del servicio fijo por satélite que funcionan en la banda 29,1-29,5 GHz (Tierra-espacio) deberán utilizar un control adaptable de la potencia para los enlaces ascendentes u otros métodos de compensación del desvanecimiento, con objeto de que las transmisiones de las estaciones terrenas se efectúen al nivel de potencia requerido para alcanzar la calidad de funcionamiento deseada del enlace a la vez que se reduce el nivel de interferencia mutua entre ambas redes. Estos métodos se aplicarán a las redes para las cuales se considera que la información del apéndice **S4** sobre coordinación ha sido recibida por la Oficina después del 17 de mayo de 1996 y hasta que sean modificados por una futura conferencia mundial de radiocomunicaciones competente. Se insta a las administraciones que presenten la información de coordinación del apéndice **S4** antes de esa fecha, a que utilicen estas técnicas en la medida de lo posible. ~~Estos métodos están asimismo sujetos a examen por el UIT-R (véase la Resolución **121 (Rev.CMR-97)**).~~

Motivos: El objetivo de la Resolución 121 ha sido considerado mediante el desarrollo de un proyecto de nueva Recomendación en la Comisión de Estudio 4 del UIT-R.

SUP IAP/14/49

RESOLUCIÓN 121 (Rev.CMR-97)

Elaboración continua de criterios de interferencia y metodologías para la coordinación del servicio fijo por satélite entre los enlaces de conexión de las redes del servicio móvil por satélite no geoestacionario y las redes del servicio fijo por satélite geoestacionario en las bandas 19,3-19,7 GHz y 29,1-29,5 GHz

Motivos: Se ha satisfecho el objetivo de la Resolución 121.

Punto 1.14 del orden del día de la CMR-2000 - Estudiar los resultados de los estudios sobre la viabilidad de enlaces de conexión del SMS no OSG en la banda de frecuencias 15,43-15,63 GHz de acuerdo con la Resolución 123 (CMR-97)

Suprimir la atribución en sentido espacio-Tierra en la banda 15,43-15,63 GHz de los cuadros del artículo S5 del RR

Información básica

Los estudios llevados a cabo de acuerdo con la Resolución 123 (CMR-97) tratan dos cuestiones:

1) Necesidad de realizar atribuciones a los enlaces de conexión del SMS no OSG en la banda 15,43-15,63 GHz (espacio-Tierra).

2) Posibilidad de establecer enlaces de conexión del SMS no OSG en la banda 15,43-15,63 GHz (espacio-Tierra) teniendo en cuenta la protección de los servicios de radioastronomía, de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y de servicio de investigación espacial (pasivo) que funcionan en la banda 15,35-15,4 GHz.

Los estudios del UIT-R han llegado a la conclusión de que el funcionamiento en el sentido espacio-Tierra de los enlaces de conexión de los sistemas de satélites no geoestacionarios del SMS en partes de la banda 15,43-15,63 GHz es bastante difícil y a veces imposible debido a las limitaciones técnicas que deberían imponerse a los enlaces de conexión.

Los estudios del UIT-R se ajustan a las disposiciones de la Resolución 123 (CMR-97) y, por consiguiente, cubren todos los temas relativos al punto 1.14 del orden del día. Teniendo en cuenta que la citada Resolución 123 (CMR-97) ha alcanzado sus objetivos y fines propuestos, sería conveniente suprimirla.

Los resultados de los estudios, como se indica en el Informe de la RPC-99, han demostrado que sería posible introducir los actuales enlaces de conexión del SMS no OSG en la banda 15,43-15,63 GHz, teniendo en cuenta los requisitos de protección del servicio de radioastronomía y otros servicios pasivos en esta banda. Siempre que los sistemas de enlaces de conexión existentes del SMS no OSG que tienen previsto utilizar esta banda proporcionen la protección necesaria a los servicios pasivos, los estudios del UIT-R no prevén ningún otro inconveniente de tipo técnico u operativo con respecto a los sistemas existentes.

El Informe de la RPC también llega a la conclusión de que para los futuros sistemas de satélites no geoestacionarios del SMS que utilizan la atribución en sentido espacio-Tierra de la banda 15,43-15,63 GHz sería necesario utilizar poderosas técnicas de reducción de la interferencia a fin de proteger adecuadamente al servicio de radioastronomía contra la interferencia perjudicial.

Los estudios técnicos también han llegado a la conclusión de que debido a los elevados niveles de supresión de las emisiones fuera de banda requeridos, la utilización de la banda 15,43-15,63 GHz para los enlaces de conexión espacio-Tierra debe limitarse a las redes de satélites no geoestacionarios del SMS sobre las que la Oficina de Radiocomunicaciones ha recibido información de publicación anticipada antes de la CMR-2000.

Las propuestas comunes de la CITEL han sido desarrolladas para reflejar este punto de vista.

MOD IAP/14/50

14,25-15,63 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
15,43-15,63	FIJO POR SATÉLITE ~~(espacio-Tierra)~~ (Tierra-espacio) MOD S5.511A RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA S5.511C	

SUP IAP/14/51

RESOLUCIÓN 123 (CMR-97)

Viabilidad de la realización de enlaces de conexión de las redes de satélite no geoestacionario del servicio móvil por satélite en la banda 15,43-15,63 GHz (espacio-Tierra), teniendo en cuenta la protección de los servicios de radioastronomía, de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y de investigación espacial (pasivo) en la banda 15,35-15,4 GHz

MOD IAP/14/52

S5.511A La utilización de la banda 15,43-15,63 GHz por el servicio fijo por satélite (~~espacio-Tierra (véase la Resolución **123 (CMR-97)**)~~ y Tierra-espacio) queda limitada a los enlaces de conexión de los sistemas no geoestacionarios del servicio móvil por satélite, a reserva de la coordinación a tenor del número **S9.11A**. En el sentido espacio-Tierra, la utilización de esta banda queda limitada a los enlaces de conexión de los sistemas de satélites no geoestacionarios del SMS sobre los que se ha recibido información anticipada de publicación antes de la CMR-2000 y el ángulo mínimo de elevación de la estación terrena por encima del plano horizontal local y la ganancia hacia dicho plano, así como las distancias mínimas de coordinación para proteger a una estación terrena contra la interferencia perjudicial, estarán en conformidad con lo dispuesto en la Recomendación UIT-R S.1341. También en el sentido espacio-Tierra, no debe ocasionarse interferencia perjudicial a las estaciones del servicio de radioastronomía que utilicen la banda 15,35-15,4 GHz. Los niveles de umbral de la interferencia y los límites correspondientes de la densidad de flujo potencia que perjudican al servicio de radioastronomía figuran en la Recomendación UIT-R RA.769-1 para el 98% del tiempo. Habrá que adoptar medidas especiales para proteger al servicio de radioastronomía en la banda 15,35-15,4 GHz.

Punto 1.17 del orden del día de la CMR-2000 - Considerar la posible atribución a nivel mundial a los servicios de exploración de la tierra por satélite (pasivo) y de investigación espacial (pasivo) en la banda 18,6-18,8 GHz, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R

Propuesta para elevar a la categoría primaria las atribuciones a los servicios de exploración de la Tierra por satélite (pasivos) en la banda 18,6-18,8 GHz

Información básica

En la actualidad, las atribuciones a los servicios de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y a los de investigación espacial (pasivo) en la banda 18,6-18,8 GHz son a título primario en la Región 2, pero a título secundario en las Regiones 1 y 3.

La atribución a los servicios de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) debe ser elevada a titulo primario, si la obtención de datos del medio ambiente con sensores pasivos vía satélite desea preservarse a largo plazo. La compatibilidad operativa entre los sensores pasivos y los servicios fijo y fijo por satélite requiere la adopción de limitaciones en los parámetros de los sistemas de los servicios fijo y fijo por satélite que utilizan la banda.

En los sistemas de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite, un límite de la densidad de flujo de potencia de –95 dBW/m^2 en una anchura de banda de referencia de 200 MHz permitirá a los sensores pasivos realizar su misión si restringen la toma de datos a porciones de la órbita donde el sensor se esté alejando del ecuador mientras toma sus datos sobre las masas sólidas de la Tierra. Además, permitiendo rebasar este valor en 3 dB hasta el 5% del tiempo permitirá al servicio fijo por satélite implementar un control de potencia para superar el desvanecimiento por la lluvia cuando sea necesario.

Asimismo, la compartición será posible con el servicio fijo si se limita la potencia de entrada a cualquier antena de una estación del servicio fijo a un valor no superior a 0 dBW en 200 MHz en el total de la banda 18,6-18,8 GHz y se emplea una antena cuyo diagrama de radiación cumple con lo dispuesto en la Recomendación UIT-R F.699-4.

MOD IAP/14/53

18,6-22,21 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
18,6-18,8 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MOD S5.523 MÓVIL salvo móvil aeronáutico ~~Exploración de la Tierra por satélite (pasivo)~~ Investigación espacial (pasivo) MOD S5.522	**18,6-18,8** EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MOD S5.523 MÓVIL salvo móvil aeronáutico INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) MOD S5.522	**18,6-18,8** EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MOD S5.523 MÓVIL salvo móvil aeronáutico ~~Exploración de la Tierra por satélite (pasivo)~~ Investigación espacial (pasivo) MOD S5.522

Motivos: Establecer una atribución a título primario, común en todo el mundo a los servicios de exploración de la Tierra por satélite para ser usada para mediciones del medio ambiente.

MOD IAP/14/54

S5.522 ~~Al asignar frecuencias a las estaciones de los servicios fijo y móvil, se invita a las administraciones a que tengan en cuenta los sensores pasivos de los servicios de exploración de la Tierra por satélite y de investigación espacial que funcionan en la banda 18,6-18,8 GHz. En particular en esta banda, las administraciones procurarán, en la mayor medida posible, tratar de limitar la potencia suministrada por el transmisor a la antena y la p.i.r.e. a fin de reducir al mínimo los riesgos de interferencia a los sensores pasivos.~~En la banda 18,6-18,8 GHz, las estaciones del servicio fijo y móvil limitarán la potencia total entregada a cada antena a 0 dBW.

Motivos: Permitir a los sensores pasivos y al servicio fijo por satélite funcionar en la banda sin una interferencia excesiva a los sensores.

MOD IAP/14/55

S5.523 ~~Al asignar frecuencias a las estaciones del servicio fijo por satélite en el sentido espacio-Tierra, se pide a las administraciones que limiten, en la mayor medida posible, la densidad de flujo de potencia en la superficie de la Tierra, en la banda de 18,6-18,8 GHz, a fin de reducir los riesgos de interferencia a los sensores pasivos de los servicios de exploración de la Tierra por satélite y de investigación espacial.~~En la banda 18,6-18,8 GHz, el servicio fijo por satélite limitará la densidad de flujo de potencia en la superficie de la Tierra, a –95 (dBW/m^2) para cualquier ángulo de incidencia. Este límite de densidad de flujo de potencia puede ser rebasado en 3 dB durante un máximo del 5% del tiempo, en toda la zona de servicio del SFS. El uso de esta banda por sistemas del servicio fijo por satélite con satélites no geoestacionarios cuyos apogeos sean inferiores a 20 000 km, se regirá por las disposiciones de la Resolución **ZZZ (CMR-2000).**

Motivos: Permitir a los sensores pasivos y al servicio fijo por satélite funcionar en la banda sin una interferencia excesiva en los sensores. Además, no han concluido los estudios destinados a determinar un límite permisible de densidad de flujo de potencia en los sistemas de servicio fijo con satélites no geoestacionarios, necesario para proteger el servicio de exploración de la Tierra por satélite (pasivo).

ADD IAP/14/56

PROYECTO DE RESOLUCIÓN ZZZ (CMR-2000)

Límites de densidad de flujo de potencia aplicables a sistemas de satélites no geoestacionarios para la protección del servicio de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) en la banda 18,6-18,8 GHz

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que la CMR-2000 ha introducido cambios en el Cuadro de atribuciones en la banda 18,6-18,8 GHz;

b) que el límite de densidad de flujo de potencia (dfp) en la nota MOD S5.523 del Reglamento de Radiocomunicaciones se obtuvo únicamente al considerar los sistemas del servicio fijo por satélite con satélites geoestacionarios y los sistemas de servicio fijo por satélite con satélites no geoestacionarios con apogeos superiores a 20 000 km;

c) que los estudios iniciales de compartición han indicado que los sistemas del servicio fijo por satélite con órbitas bajas alrededor de la Tierra causan interferencias significativamente mayores en los sensores de servicios de exploración de la Tierra por satélites que los sistemas de servicio fijo con satélites geoestacionarios;

d) que se requieren aún más estudios de compartición para determinar el límite de densidad de flujo de potencia aplicable a los sistemas del servicio fijo por satélite con satélites no geoestacionarios que funcionan en altitudes inferiores a los 20 000 km para la protección de los sistemas del servicio de exploración de la Tierra por satélite,

resuelve

que los sistemas del servicio fijo por satélite con satélites no geoestacionarios que funcionan con apogeos inferiores a los 20 000 km lo harán únicamente sin causar interferencia hasta que se determine un límite de densidad de flujo de potencia apropiado para proteger los sistemas del servicio de exploración de la Tierra por satélite (SETS) (pasivo),

invita al UIT-R

a estudiar, con carácter urgente, los valores apropiados de densidad de flujo de potencia que se aplicarán a los sistemas de satélites no geoestacionarios en la banda 18,6-18,8 GHz para asegurar la protección del servicio de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) sin limitar indebidamente el desarrollo de uno u otro sistema, y a someter los resultados a una futura conferencia competente,

encarga al Secretario General

que señale esta Resolución a la atención de las organizaciones internacionales y regionales correspondientes.

Punto 1.18 del orden del día de la CMR-2000 - Considerar el empleo de la nueva tecnología digital para el servicio móvil marítimo en la banda 156-174 MHz y la consiguiente revisión del apéndice 18/S18, teniendo en cuenta la Resolución 342 (CMR-97)

Propuesta para modificar el apéndice S18 y la Resolución 342

Información básica

El apéndice S18 del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT define los canales del servicio móvil marítimo. Estos canales soportan una variedad de funciones que incluyen "Socorro, seguridad y llamada: correspondencia pública, entre barcos, barco/costa/barco, operaciones portuarias y movimiento de barcos". La banda de frecuencias del servicio móvil marítimo 156-174 MHz (156-162 MHz en América debido a acciones reglamentarias nacionales previas), soporta las comunicaciones marítimas en todo el mundo.

El Grupo de Trabajo 8B y la RPC han estudiado este punto del orden del día y han determinado que el estado de los estudios del UIT-R indica que las revisiones del apéndice S18 para introducir nuevas tecnologías digitales no es posible durante esta Conferencia. Sin embargo, es posible tomar las acciones necesarias para resolver el asunto de la congestión.

Con el uso cada vez más intenso de la banda de ondas métricas por el servicio móvil marítimo, especialmente para comunicaciones de datos, se está experimentando una congestión y una interferencia mutua crecientes que, entre otras cosas, ha provocado una degradación inaceptable de las funciones relativas a las comunicaciones de socorro y de seguridad para las que se utiliza la banda. A menos que se tomen medidas esta situación continuará empeorando conforme aumente el uso.

En la CMR-97, la CITEL propuso el uso símplex de canales dúplex para el apéndice S18. Esto fue aprobado únicamente para unos pocos canales específicos de correspondencia pública, los canales 18 y 82-86. La nota *m)* del apéndice S18 debe modificarse a fin de añadir más canales para uso en modo símplex. Ello permitirá una utilización más eficaz de los canales del apéndice S18 y proporcionará flexibilidad a las administraciones para satisfacer sus necesidades inmediatas, manteniendo a la vez la compatibilidad con el gran número de barcos y embarcaciones de recreo que actualmente utilizan la banda de acuerdo con el apéndice S18.

El GT 8B y la RPC han recomendado introducir modificaciones al apéndice S18 para proporcionar a las administraciones una mayor flexibilidad en la utilización de los canales de dicho apéndice S18 en modo símplex, si es necesario. Ello permitiría el uso de canales dúplex en el apéndice S18 en modo símplex y aumentaría el modo de canales disponibles. El coste del cambio sería mínimo y las administraciones podrían resolver rápidamente algunos problemas locales de congestión. Además, la Conferencia podría considerar la posibilidad de permitir, a reserva de que no cause interferencias y no necesite protección, la utilización de algunos de estos canales o subbandas creados por la conversión de canales dúplex en canales símplex para las pruebas iniciales y la futura posible introducción de nuevas tecnologías, a reserva de que la utilización no sea operativa. Esto estaría sujeto necesariamente a acuerdos especiales entre las administraciones interesadas o afectadas.

Las administraciones de la CITEL proponen modificar la nota *m)* para permitir la utilización símplex de canales dúplex en el resto de los canales que todavía no han sido identificados como símplex. También se propone la adición de una nueva nota [*z)*] para permitir la utilización de canales símplex con arreglo a la nota *m)* para la prueba y desarrollo de nuevas tecnologías en base a una utilización no operativa y sujeta a acuerdos especiales entre las administraciones afectadas o interesadas.

Además, las administraciones de la CITEL proponen modificar la Resolución 342 para continuar el estudio de una o más nuevas tecnologías de interfuncionamiento para el servicio móvil marítimo.

MOD IAP/14/57

APÉNDICE S18

Cuadro de frecuencias de transmisión en la banda móvil marítima de ondas métricas

(Véase el artículo **S52**)

NOTA – Para facilitar la comprensión del cuadro, véanse las notas *a)* a *n)*.

Número del canal	Notas	Frecuencias de transmisión (MHz)		Entre barcos	Operaciones portuarias y movimiento de barcos		Correspondencia pública
		Estaciones de barco	Estaciones costeras		Una frecuencia	Dos frecuencias	
16		156,800	156,800	SOCORRO, SEGURIDAD Y LLAMADA			
76	*n)*	156,825			x		
17	*g)*	156,850	156,850	x	x		
77		156,875		x			
18	*m), [z)]*	156,900	161,500		x	x	x
78	*m), [z)]*	156,925	161,525		x	x	x
19	*m), [z)]*	156,950	161,550		x	x	x
79	*m), [z)]*	156,975	161,575		x	x	x
20	*m), [z)]*	157,000	161,600		x	x	x
80	*m), [z)]*	157,025	161,625		x	x	x
21	*m), [z)]*	157,050	161,650		x	x	x
81	*m), [z)]*	157,075	161,675		x	x	x
22	*m), [z)]*	157,100	161,700		x	x	x
82	*m), [z)]*	157,125	161,725		x	x	x
23	*m), [z)]*	157,150	161,750		x	x	x
83	*m), [z)]*	157,175	161,775		x	x	x
24	*m), [z)]*	157,200	161,800		x	x	x
84	*m), [z)]*	157,225	161,825		x	x	x
25	*m), [z)]*	157,250	161,850		x	x	x
85	*m), [z)]*	157,275	161,875		x	x	x
26	*m), [z)]*	157,300	161,900		x	x	x
86	*m), [z)]*	157,325	161,925		x	x	x
27	*m), [z)]*	157,350	161,950		x	x	x
87		157,375			x		
28	*m), [z)]*	157,400	162,000		x	x	x
88		157,425			x		
AIS 1	*l)*	161,975	161,975				
AIS 2	*l)*	162,025	162,025				

Notas al cuadro

Notas específicas

MOD IAP/14/58

m) Estos canales ~~(18 y 82 a 86)~~ pueden explotarse como canales de una sola frecuencia sujetos a acuerdos especiales entre las administraciones interesadas o afectadas.

Motivos: Añadir más canales para la utilización símplex permitirá un uso más eficiente de los canales a los que se hace referencia en el apéndice S18 y dará mayor flexibilidad a las administraciones para que puedan atender sus necesidades más inmediatas, manteniendo al mismo tiempo la compatibilidad con un gran número de barcos y embarcaciones de recreo que actualmente utilizan la banda de acuerdo con lo estipulado en el apéndice S18**.**

ADD IAP/14/59

[*z)*] Estos canales se pueden utilizar para la comprobación y el desarrollo de nuevas tecnologías en base a la no interferencia, no protección y no operación. Tal uso está sujeto a acuerdo especial entre las administraciones interesadas o afectadas.

Motivos: Puede permitir facilitar el desarrollo y la verificación de nuevas tecnologías. El uso de los canales para el desarrollo y la verificación de nuevas tecnologías, puede, a su vez, alentar a los fabricantes de equipos radiomarítimos avanzar o acelerar tal desarrollo y verificación.

MOD IAP/14/60

RESOLUCIÓN 342 (Rev.CMR-97~~2~~2000)

Examen de nuevas tecnologías para mejorar la eficacia de utilización de la banda 156-174 MHz por las estaciones del servicio móvil marítimo

MOD IAP/14/61

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (~~Ginebra, 1997~~Estambul, 2000),

considerando

MOD IAP/14/62

a) que el orden del día ~~de la CMR-97~~ de esta Conferencia incluí~~a~~ye la consideración del uso de las bandas del apéndice **S18** respecto a las comunicaciones móviles marítimas y el empleo de nuevas tecnologías para los canales radiotelefónicos marítimos;

b) la Recomendación **318 (Mob-87)**;

c) que el apéndice **S18** identifica las frecuencias que deben utilizarse para las comunicaciones de socorro y seguridad de carácter internacional;

d) que la introducción de una nueva tecnología digital en el servicio móvil marítimo no debe perturbar las comunicaciones de socorro y seguridad en la banda de ondas métricas, incluidas las que establece el Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar (SOLAS), 1974, modificado;

e) que el UIT-R está realizando estudios para mejorar la eficacia en la utilización de esta banda y que estos estudios aún no han finalizado;

f) que las modificaciones que se introduzcan en dicho apéndice **S18** no deben ir en detrimento de la futura utilización de estas frecuencias o las capacidades de los sistemas o nuevas aplicaciones necesarias para su utilización por el servicio móvil marítimo;

g) que la congestión en las frecuencias del apéndice **S18** exige la aplicación de nuevas tecnologías eficaces;

h) que el empleo de nuevas tecnologías en las comunicaciones marítimas mediante frecuencias de las bandas de ondas métricas facilitará la satisfacción de las incipientes necesidades de nuevos servicios,

SUP IAP/14/63

observando

ADD IAP/14/64

observando

a) que los sistemas digitales se han introducido en porciones del servicio móvil terrestre con resultados satisfactorios;

ADD IAP/14/65

b) que la utilización de los teléfonos móviles (PCS y Celular) a lo largo de las zonas costeras ha reducido la utilización de los sistemas marítimos de correspondencia pública,

resuelve

MOD IAP/14/66

a) que ~~la CMR-99~~ una futura conferencia mundial de radiocomunicaciones considere la utilización de nuevas tecnologías en la banda 156-174 MHz y la consiguiente revisión del apéndice **S18** si es necesario~~,~~;

ADD IAP/14/67

b) que para ofrecer una interoperabilidad mundial completa de los equipos a bordo de los barcos, debe establecerse en el apéndice **S18** una o más tecnologías interoperativas a nivel mundial,

invita al UIT-R

MOD IAP/14/68

a que continúe los estudios sobre los temas siguientes, con objeto de elaborar un Informe para ~~la CMR-99~~ una futura CMR e identificar las necesidades futuras del servicio móvil marítimo. Si dichas necesidades justificaran la sustitución de la tecnología actual por otras nuevas, se le invita a:

SUP IAP/14/69

a)

(MOD) IAP/14/70

~~*b*~~*a)* identificar las características técnicas pertinentes del sistema o los sistemas interfuncionantes que han de sustituir a la tecnología actual;

MOD IAP/14/71

~~*c*~~*b)* identificar las modificaciones que es necesario introducir, si es preciso, en el plan de frecuencias contenido en el apéndice **S18**; y

MOD IAP/14/72

~~*d*~~*c)* recomendar un calendario para la introducción de la nueva tecnología, si es preciso, y ~~las modificaciones necesarias~~un plan de transición;

(MOD) IAP/14/73

~~*e*~~*d)* analizar y recomendar medios para la introducción de nuevas tecnologías sin que ello vaya en detrimento de las necesidades de socorro y seguridad,

encarga al Secretario General

que comunique la presente Resolución a la Organización Marítima Internacional.

Motivos: Esas modificaciones no limitan las nuevas tecnologías a la digital o a una tecnología en particular; deben estudiarse todas las tecnologías disponibles, teniendo en cuenta que constantemente están apareciendo tecnologías nuevas. Se considera poco eficaz reservar actualmente espectro que ya está sumamente congestionado, para una nueva tecnología que todavía está por determinar.

_____

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 15-S
2 de febrero de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Nota del Secretario General

PANORAMA GENERAL DE LAS RESOLUCIONES Y RECOMENDACIONES DE LA CAMR/CMR

Se adjunta el Informe del Director de la Oficina de Radiocomunicaciones, preparado en respuesta a la Resolución 95 (CMR-97).

Yoshio UTSUMI
Secretario General

Anexo: 1

• Este documento se imprime en un número limitado de ejemplares, por razones de economía. Por tanto, se ruega a los • participantes los lleven consigo a la reunión ya que no podrán disponer de otros adicionales.

ANEXO

Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

PANORAMA GENERAL DE LAS RESOLUCIONES Y RECOMENDACIONES DE LA CAMR/CMR

La CMR-97, en su Resolución 95, encargó al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

"que lleve a cabo un examen de las Resoluciones y Recomendaciones de las conferencias precedentes y, si es necesario, después de consultar con el Grupo Asesor de Radiocomunicaciones y los Presidentes de las Comisiones de Estudio de Radiocomunicaciones pertinentes, presente un Informe a las futuras conferencias mundiales de radiocomunicaciones competentes en el que se indiquen la situación actual de las mismas y la eventual actuación propuesta".

La Oficina llevó a cabo un estudio inicial a este respecto y presentó los resultados a la RPC-99, con fines de información. La RPC tomó nota de ello y formuló algunas sugerencias (véase el punto 7.4 del capítulo 7 del Informe de la RPC a la CMR-2000).

Nuevos Informes sobre este tema fueron presentados a la décima reunión de Presidentes y Vicepresidentes (Ginebra, 26 de noviembre de 1999) y a la octava reunión del Grupo Asesor de Radiocomunicaciones (Ginebra, 17-20 de enero de 2000). En base a las sugerencias recibidas de los participantes en esas reuniones, la Oficina preparó y actualizó el Informe que figura como adjunto al presente documento.

La Oficina desea que quede claro que las indicaciones de la columna "Posible actuación" no deben considerarse propuestas para los trabajos de la Conferencia, sino que, de acuerdo con las *instrucciones* de la Resolución 95 (véase más arriba), no son simples sugerencias sobre las posibles medidas a tomar respecto a las Resoluciones/Recomendaciones de que se trate.

La Oficina se abstuvo de indicar cualquier posible acción respecto a las Resoluciones/Recomendaciones que figuran de manera explícita en el orden del día de la CMR-2000.

Adjunto: 1

ADJUNTO

Reexamen de las Resoluciones y Recomendaciones de la CAMR/CMR en respuesta a la Resolución 95 (CMR-97)

Res. Nº	Tema	Observaciones	Posible actuación
1	Notificación de asignaciones de frecuencia	Sigue vigente.	NOC
2	Utilización equitativa de la órbita de los satélites geoestacionarios y de las bandas de frecuencias atribuidas a los servicios de radiocomunicación espacial	Sigue vigente.	NOC
4	Duración de validez de las asignaciones a sistemas espaciales OSG	Sigue vigente; para estudio en una futura CMR.	NOC
5	Cooperación técnica para los estudios de propagación en las regiones tropicales	**Ha perdido vigencia** (habida cuenta de las actividades de la BDT).	SUP
7	Gestión nacional de frecuencias radioeléctricas	Se han finalizado algunas actividades; adquirieron importancia nuevos elementos en el contexto de los cambios estructurales dentro de los Estados Miembros.	MOD
8	Procedimientos de transferencia-modificaciones de atribuciones en las bandas en ondas decamétricas al servicio fijo	**Ha perdido vigencia.** Todas las actividades se completaron el 31 de diciembre de 1998.	SUP
10	Utilización de frecuencias por las organizaciones de la Cruz Roja	Las disposiciones básicas siguen vigentes, pero debería actualizarse el texto teniendo en cuenta las tecnologías actuales.	MOD
13	Formación de los distintivos de llamada	Sigue vigente, sin problemas concretos. Más detalles en el Documento 16. NOTA - Se hace referencia a esta Resolución en el número S19.32.	NOC
14	Transferencia de tecnología	**Ha perdido vigencia** habida cuenta de las actividades actuales de la BDT.	SUP
15	Cooperación en materia de radiocomunicaciones espaciales	Muchos aspectos han perdido vigencia habida cuenta de las actividades actuales de la BDT.	MOD/ SUP
18	Procedimiento para identificar los barcos y aeronaves de Estados que no sean parte de un conflicto armado	Sigue vigente.	NOC
20	Cooperación técnica en materia de telecomunicaciones aeronáuticas	**Ha perdido vigencia** habida cuenta de las actividades de la OACI.	SUP

21	Introducción de cambios en las atribuciones de bandas de frecuencias en ondas decamétricas para el servicio fijo en 2007	Sigue vigente (algunos elementos han perdido vigencia). NOTA - Se hace referencia a esta Resolución en los números S5.136, S5.143, S5.146, S5.151.	MOD
23	Suspensión de las disposiciones aplicables a TEX en ondas decamétricas	**Ha perdido vigencia** a partir del 1 de enero de 1999 (fecha de entrada en vigor del Reglamento de Radiocomunicaciones simplificado).	SUP
24	Examen de las disposiciones de la Constitución/aplicación provisional	**Ha perdido vigencia** habida cuenta de las actividades emprendidas por la PP-98.	SUP
25	Explotación de los sistemas mundiales de satélite	Sigue vigente (algunos elementos han perdido vigencia).	MOD
26	Examen de las notas del cuadro	Sigue vigente (punto del orden del día permanente en cada CMR).	NOC
27	Principios de la incorporación por referencia	Sigue vigente (punto del orden del día permanente en cada CMR). Estudios iniciados dentro de la CE. Véase el capítulo 7 del Informe de la RPC (sección 7.3 y anexos 2-5 al capítulo 7). NOTA - Se hace referencia a esta Resolución en el número S3.7, así como en otras múltiples disposiciones.	MOD
28	Revisión de las referencias a Recomendaciones del UIT-R	Sigue vigente. **Informe de la AR-2000 a la CMR-2000.**	NOC
29	Ocupación por los servicios fijo y móvil de las bandas de ondas decamétricas atribuidas al servicio de radiodifusión en 1992	Actividades iniciadas: para estudio en una futura CMR (punto 2.13 del orden del día preliminar de la CMR-2002/2003, con arreglo a la Resolución 722). **Véase asimismo el Documento 5.**	NOC
30	Publicación de la circular semanal en CD-ROM	Actividades completadas. **Véase el Informe de la BR a la CMR-2000.**	MOD/ SUP
33	Puesta en servicio de estaciones espaciales del servicio de radiodifusión por satélite (previstos con antelación)	Sigue vigente. Para estudio en una futura CMR. NOTA - Esta Resolución se cita en diversas disposiciones (por ejemplo, en los números S5.311, S5.396) y en otras Resoluciones (por ejemplo, en las numeradas 34, 42, 49, 507, 525 y 528). Como las demás disposiciones son aplicables a las notificaciones pertinentes después del 1 de enero de 1999, es necesario introducir en estas referencias las enmiendas adecuadas.	NOC
34	Planificación de la banda de frecuencias 12,5-12,75 GHz en la Región 3	Sigue vigente. Véase también la Nota en los comentarios a propósito de la Resolución 33.	NOC

42	Sistemas provisionales en la Región 2 (para los servicios de radiodifusión por satélite y fijo por satélite) en las bandas indicadas en los apéndices S30 y S30A	Sigue vigente. Véase también la Nota en los comentarios a propósito de la Resolución 33.	NOC
44	Compatibilidad de los equipos utilizados en el servicio móvil por satélite	**Ha perdido vigencia** habida cuenta de la situación actual.	SUP
46	Procedimientos de coordinación y notificación de asignaciones de frecuencia en bandas no OSG	**Ha perdido vigencia** a partir del 1 de enero de 1999 (asunto contemplado por el Reglamento de Radiocomunicaciones simplificado). NOTA - Como muchos textos del Reglamento de Radiocomunicaciones contienen referencias a esta Resolución, puede ser necesario aplicar cambios/enmiendas consecuentes en estos textos, en el marco del punto 3 del orden del día, caso de que esta Resolución quede abrogada (por ejemplo, en el apéndice S5, en las Resoluciones 27, 49, 54, 70, 121, 127, 130, 132, 215, 219, 538, 716 y 728, y en la Recomendación 104).	SUP
49	Debida diligencia	Sigue vigente. Aspectos adicionales introducidos por la PP-98. **Informe a la CMR-2000 y CMR futuras.** Véase también la Nota en los comentarios relativos a las Resoluciones 33 y 46.	MOD
50	Intervalo entre conferencias mundiales de radiocomunicaciones	**Ha perdido vigencia** habida cuenta de las medidas emprendidas por la PP-98.	SUP
51	Acuerdos transitorios sobre coordinación y notificación	Sigue vigente (por lo menos hasta el año 2005).	NOC
52	Aplicación provisional de algunas disposiciones del número S11	**Ha perdido vigencia** a partir del 1 de enero de 1999.	SUP
53	Actualización de las observaciones de los apéndices S30 y S30A	Sigue vigente. Para estudio en la CMR-2000 (punto 1.21 del orden del día).	-
54	Aplicación provisional de los procedimientos de la Resolución 46 en algunas bandas	**Ha perdido vigencia** a partir del 1 de enero de 1999. Véase también la Nota en los comentarios a propósito de la Resolución 46.	SUP
60	Revisión de AP S7/28	**Ha perdido vigencia,** actividad completada. Para estudio en la CMR-2000 (punto 1.3 del orden del día). Véase el capítulo 7 del Informe de la RPC (la sección 7.2.4 sugiere una posible revisión de la Resolución 60).	-
63	Protección contra la interferencia de los equipos industriales, científicos y médicos	**Ha perdido vigencia,** actividad completada.	SUP
70	Normas para los sistemas de satélites en órbita baja	**Ha perdido vigencia** habida cuenta de la situación actual. Véase también la Nota en los comentarios a propósito de la Resolución 46.	SUP
72	Preparación regional de las conferencias mundiales de radiocomunicaciones	Acciones completadas (Informe presentado a la PP-98; las instrucciones pertinentes figuran ahora en la Resolución 25 (Rev.Minneápolis)), 1998.	SUP

73	Compatibilidad entre el servicio de radiodifusión por satélite en la Región 1 y el servicio fijo por satélite en la Región 3 en la banda de frecuencias 12 GHz	Sigue vigente. Para estudio en la CMR-2000?	NOC
80	Aplicación de los principios constitucionales	**Informe de la RRB a la CMR-2000.**	-
95	Examen general de las Resoluciones y Recomendaciones	Sigue vigente (punto del orden del día permanente en cada CMR). **Informe al GAR-2000 y la CMR-2000.**	NOC
105	Mejora de la calidad en AP S30B	Sigue vigente.	NOC
111	Servicio fijo por satélite en las bandas 18, 20 y 30 GHz	Sigue vigente (estudios en curso).	NOC
114	Servicio fijo por satélite (enlaces de conexión para el servicio móvil por satélite) en 5 GHz	Sigue vigente. NOTA - Se hace referencia a esta Resolución en los números S5.441 y S5.444A.	NOC
121	Criterios de coordinación entre los enlaces de conexión en las bandas 19/29 GHz	Estudios en curso, **Informe sobre la marcha de los trabajos a la CMR-2000** (punto 1.12 del orden del día). Véase el capítulo 6 del Informe de la RPC (la sección 6.4.2 sugiere que la Resolución 121 podría ser suprimida). Véase también la Nota en los comentarios a propósito de la Resolución 46. NOTA - Se hace referencia a esta Resolución en el número S5.541A.	-
122	Utilización de las bandas 47/48 GHz por las estaciones en plataformas a gran altitud	Estudios en curso, se examinará en la CMR-2000 (punto 1.5 del orden del día). Véase el capítulo 6 del Informe de la RPC (la sección 6.2.1.2 sugiere la necesidad de que se siga estudiando este tema, con el ejemplo de proyecto de modificación de la Resolución 122 en el anexo 1 al capítulo 6). NOTA - Se hace referencia a esta Resolución en el número S5.552A.	-
123	Enlaces de conexión de las redes de satélite no geoestacionario del servicio móvil por satélite en la banda 15 GHz	Estudios en curso, se examinará en la CMR-2000 (punto 1.14 del orden del día). Véase el capítulo 6 del Informe de la RPC (la sección 6.5.2 sugiere que la Resolución 123 podría ser suprimida). NOTA - Se hace referencia a esta Resolución en el número S5.511A.	-
124	Compartición del servicio fijo con los sistemas de satélites geoestacionarios del servicio de exploración de la Tierra por satélite en 8 GHz	Estudios en curso. Proyecto de nueva Recomendación UIT-R F.[Documento 9/1019] presentado a la AR-2000. La CMR-2000 podría examinar esta Resolución. NOTA - Se hace referencia a esta Resolución en el número S5.462A.	MOD

125	Compartición de frecuencias en las bandas 1,6 GHz entre el servicio móvil por satélite y el servicio de radioastronomía	Estudios en curso, se examinará en una futura CMR.	NOC
126	Utilización de la banda 31-33 GHz para sistemas de alta densidad del servicio fijo	Estudios en curso, se examinará en la CMR-2000 (punto 1.4 del orden del día). Véase el capítulo 6 del Informe de la RPC (la sección 6.1.1.4 sugiere la supresión de la Resolución 126). NOTA - Se hace referencia a esta Resolución en el número S5.547A.	-
127	Nuevas atribuciones en 1,4 GHz a enlaces de conexión de sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio móvil por satélite	Estudios en curso, se examinará en una futura CMR (punto 3.5 del orden del día preliminar de la CMR-2002/2003, con arreglo a la Resolución 722). Véase también la Nota en los comentarios a propósito de la Resolución 46.	NOC
128	Atribución al servicio fijo por satélite en la banda 42 GHz	Estudios en curso, se examinará en la CMR-2000 (punto 1.4 del orden del día). Véase el capítulo 6 del Informe de la RPC (la sección 6.1.4 sugiere que se mantenga la Resolución 128 convenientemente modificada para completar los estudios restantes). NOTA - Se hace referencia a esta Resolución en el número S5.551.	-
129	Compartición entre el servicio fijo por satélite y otros servicios en la banda 41 GHz	Estudios en curso, se examinará en la CMR-2000 (punto 1.4 del orden del día). Véase el capítulo 6 del Informe de la RPC (la sección 6.1.5 indica que no se requieren más estudios).	-
130	Utilización de sistemas no geoestacionarios del SFS en algunas bandas de frecuencias	Estudios en curso; algunos elementos de carácter transitorio; para estudio en la CMR-2000 (punto 1.13 del orden del día). Véase el capítulo 3 del Informe de la RPC (el anexo 5 al capítulo 3 contiene un ejemplo de modificación de la Resolución 130, suprimiendo los anexos 1 y 2). Véase también la Nota en los comentarios a propósito de la Resolución 46. NOTA - Se hace referencia a esta Resolución en los números S5.441, S5.484A, AS9.5, AS11.3, S22.5C1, S22.5D1.	-
131	Límites de dfp aplicables a los SFS no OSG en las bandas 11/18 GHz	Estudios en curso; algunos elementos de carácter transitorio; para estudio por la CMR-2000 (punto 1.13 del orden del día). Véase el capítulo 3 del Informe de la RPC (la sección 3.1.4.5 y el anexo 4 al capítulo 3 sugieren que la Resolución 131 podría ser suprimida). NOTA - Se hace referencia a esta Resolución en los números S21.16.6, S21.16.8, S21.16.9.	-

132	SFS en 18/28 GHz	Algunos elementos siguen vigentes (por ejemplo el *resuelve* 2, que contiene instrucciones a la Oficina respecto al tratamiento de algunas notificaciones). Véase también la Nota en los comentarios a propósito de la Resolución 46.	MOD
133	Compartición entre el SF y otros servicios en la banda 40 GHz	Estudios en curso; para estudios por la CMR-2000 (punto 1.4 del orden del día). Véase el capítulo 6 del Informe de la RPC (sección 6.1.2).	-
134	SFS en 40,5-42,5 GHz	Estudios en curso; para estudio en la CMR-2000 (punto 1.4 del orden del día). NOTA - Se hace referencia a esta Resolución en los números S5.551D, S5.551E.	-
205	Protección del SMS en la banda 406-406,1 MHz	Sigue vigente.	NOC
207	Vigilancia del servicio móvil marítimo y servicio móvil aeronáutico (R)	Sigue vigente (implícitamente en el orden de día de la CMR-2000, punto 1.7 del orden del día). Véase el capítulo 1 del Informe de la RPC (sección 1.2.3.1, posible MOD de la Resolución 207).	-
209	Ampliación del alcance del sistema mundial de socorro y seguridad terrestre y marítimo	Para estudio en una futura CMR; **puede haber perdido vigencia.**	SUP
212	Introducción de las IMT-2000	Sigue vigente, para estudio en la CMR-2000 (punto 1.6 del orden del día). En el capítulo 1 (sección 1.1) del Informe de la RPC se proponen tres opciones: NOC, MOD o SUP con una propuesta vinculada a una nueva Resolución o Recomendación sobre este tema. NOTA - Se hace referencia a esta Resolución en el número S5.388.	-
213	Utilización de la banda 1,7 GHz por el SMS	Estudios en curso, para estudio en la CMR-2000 (punto 1.9 del orden del día). Véase el capítulo 2 del Informe de la RPC (sección 2.2). NOTA - Se hace referencia a esta Resolución en el número S5.277.	-
214	Utilización de bandas por debajo de 1 GHz por el servicio móvil por satélite	Estudios en curso, para estudio en la CMR-2000 (punto 1.11 del orden del día). Véase el capítulo 2 del Informe de la RPC (secciones 2.3.1 y 2.3.2).	-
215	Coordinación entre sistemas móviles por satélite no OSG	Sigue vigente, estudios en curso. Véase también la Nota en los comentarios a propósito de la Resolución 46.	NOC
216	Ampliación de la atribución al SMS en la banda 14-14,5 GHz	Estudios en curso, para estudio en una futura CMR (punto 8.5 del orden del día preliminar de la CMR-99, con arreglo a la Resolución 721).	(MOD)

217	Radares de perfil del viento	Sigue vigente. NOTA - Se hace referencia a esta Resolución en los números S5.162 y S5.291A.	NOC
218	SMS en la banda 1,5/1,6 GHz	Estudios en curso, para estudio en la CMR-2000 (punto 1.10 del orden del día). Véase el capítulo 2 del Informe de la RPC (sección 2.1). NOTA - Se hace referencia a esta Resolución en los números S5.353A y S5.357A.	-
219	Atribución al SMS en 405-406 MHz	Estudios en curso, para estudio en la CMR-2000 (punto 1.11 del orden del día). Véase el capítulo 2 del Informe de la RPC (sección 2.3.3). Véase también la Nota en los comentarios a propósito de la Resolución 46.	-
220	Atribución al SMS de una parte de la banda 1 559-1 567 MHz	Estudios en curso, para estudio en la CMR-2000 (punto 1.9 del orden del día). Véase el capítulo 2 del Informe de la RPC (sección 2.2).	-
300	Frecuencias asociadas por pares para los sistemas de telegrafía de impresión directa de banda estrecha en las bandas de ondas decamétricas atribuidas al servicio móvil marítimo	Para estudio en una futura CMR; **ha perdido vigencia,** habida cuenta de las decisiones de la CMR-95/97 relativas al examen de las bandas en ondas decamétricas. Más detalles en el Informe a la CMR-2000 (Documento 16). NOTA - Se hace referencia a esta Resolución en el número S52.106.	MOD
310	Sistemas de telemedida para el movimiento de los barcos	Estudios en curso, para estudio en una futura CMR.	NOC
312	Canales de grupo para telegrafía Morse	Algunos elementos siguen vigentes, aunque la utilización de la telegrafía Morse ha disminuido muchísimo. NOTA - Se hace referencia a esta Resolución en el número S52.80.	MOD
331	Disposiciones transitorias para el SMSSM	Estudios en curso, para estudio en una futura CMR (punto 2.10 del orden del día preliminar de la CMR-02/03, con arreglo a la Resolución 722). NOTA - Se hace referencia a esta Resolución en los números S5.82, S30.4, S31.17.	NOC/ (MOD)
339	Coordinación de NAVTEX	Sigue vigente. NOTA - Se hace referencia a esta Resolución en el número S5.79A.	NOC
340	Información adicional de búsqueda y salvamento	Sigue vigente, actividades en curso (véase también el Documento 16). NOTA - Se hace referencia a esta Resolución en el número S32.5A.	NOC
341	Comunicaciones a bordo en ondas decimétricas	Sigue vigente, actividades en curso. NOTA - Se hace referencia a esta Resolución en el número S5.287.	NOC

342	Examen de AP S18	Estudios en curso, para estudio en la CMR-2000 (punto 1.18 del orden del día). Véase el capítulo 1 del Informe de la RPC (sección 1.3).	-
343	Certificación (barcos que utilizan equipo SMSSM con carácter no obligatorio)	Sigue vigente. NOTA - Se hace referencia a esta Resolución en el número S48.7.	NOC
344	Agotamiento del recurso de numeración de identificación en el servicio móvil marítimo	Para estudio en una futura CMR (punto 2.11.1 del orden del día preliminar de la CMR-02/03, con arreglo a la Resolución 722). **Informe de la BR a cada CMR (véase también el Documento 16).**	NOC
345	Funcionamiento de los equipos del SMSSM en barcos dotados voluntariamente de dichos equipos	Sigue vigente, actividades en curso.	NOC
346	Protección de las comunicaciones de socorro y seguridad en las frecuencias 12/16 MHz	Estudios en curso, para estudio en la CMR-2000 (punto 1.7 del orden del día). Véase el capítulo 1 del Informe de la RPC (sección 1.2).	-
347	Modulación digital en el servicio móvil marítimo en bandas en ondas hectométricas y decamétricas	Estudios en curso, para estudio en una futura CMR (punto 2.4 del orden del día preliminar de la CMR-02/03, con arreglo a la Resolución 722).	NOC/ (MOD)
348	Prioridad de las comunicaciones de socorro y salvamento	Estudios en curso, para estudio en una futura CMR.	NOC
349	Falsas alertas en SMSSM	Sigue vigente, actividades en curso. NOTA - Se hace referencia a esta Resolución en el número S32.10A.	NOC
405	Frecuencias del servicio móvil aeronáutico (R)	Sigue vigente, actividades en curso en la OACI.	NOC
406	Utilización de bandas que no sean en ondas decamétricas para el servicio móvil aeronáutico (R) y el servicio móvil aeronáutico por satélite (R)	**Ha perdido vigencia** teniendo en cuenta las mejoras técnicas y la utilización actual.	SUP
411	Aplicación de las nuevas disposiciones al servicio móvil aeronáutico (OR)	**Ha perdido vigencia** a partir del 15 de diciembre de 1997.	SUP
412	Acuerdos de transferencia para el servicio móvil aeronáutico (OR)	**Ha perdido vigencia;** todas las actividades se finalizaron el 1 de abril de 1999.	SUP
500	Nueva portadora para estaciones de radiodifusión por ondas kilométricas en la Región 1	Ha perdido parcialmente vigencia. Más detalles en el Informe a la CMR-2000 (Documento 16).	MOD/ SUP
506	OSG solamente en las bandas del SRS (12 GHz)	Sigue vigente.	NOC

507	Acuerdos/Planes para el SRS	**Ha perdido vigencia** (habida cuenta de las actividades emprendidas). Véase también la Nota en los comentarios a propósito de la Resolución 33. NOTA - Se hace referencia a esta Resolución en el número S11.37.2.	SUP
517	Transición de las emisiones en DBL a emisiones en BLU en el SR en ondas decamétricas	Sigue vigente, actividades en curso. **Informe de la BR a una conferencia competente (CMR-02/03?).** NOTA - Se hace referencia a esta Resolución en el número S5.311.	NOC
518	Símbolos de país/zona geográfica en los AP S30/S30A	**Ha perdido vigencia** (habida cuenta de las prácticas en vigor).	SUP
519	Disposiciones sobre los sistemas provisionales	Sigue vigente (?), para estudio en una futura CMR.	NOC
524	Consideración de los apéndices 30/30A	**Ha perdido vigencia** (habida cuenta de las actividades emprendidas por la CMR-97 y las actividades de GRI/GTE).	SUP
525	Introducción de TVAD en 22 GHz	Sigue vigente. Véase también la Nota en los comentarios a propósito de la Resolución 33. NOTA - Se hace referencia a esta Resolución en el número S5.530.	NOC
526	Disposiciones adicionales para TVAD	Sigue vigente, para estudio en una futura CMR.	NOC
527	Radiodifusión sonora digital terrenal en ondas métricas	Sigue vigente, para estudio en una futura CMR (punto 3.1 del orden del día preliminar de la CMR-02/03, con arreglo a la Resolución 722).	NOC
528	Servicio de radiodifusión por satélite (sonora) en 1,5 GHz	Sigue vigente, para estudio en una futura CMR. Véase también la Nota en los comentarios a propósito de la Resolución 33. NOTA - Se hace referencia a esta Resolución en los números S5.345, S5.393 y S5.418.	NOC
531	Revisión de los apéndices S30/S30A	**Ha perdido vigencia** (habida cuenta de las actividades emprendidas por la CMR-97 y las actividades de GRI/GTE).	SUP
532	Examen de los apéndices S30/S30A	Estudios en curso, para estudio en la CMR-2000 (punto 1.19 del orden del día). Véase el capítulo 5 del Informe de la RPC.	-
533	Aplicación de algunas disposiciones relativas a los apéndices S30/S30A	Sigue vigente; para posible estudio en la CMR-2000.	-
534	Aplicación de algunas disposiciones relativas a los apéndices S30/S30A	**Ha perdido vigencia** (a partir del 1 de enero de 1999).	SUP
535	Aplicación del artículo S12	Finalizada en su mayor parte. Algunos elementos siguen vigentes (financiación de los participantes de países menos adelantados en los seminarios).	MOD

536	Satélites de radiodifusión que suministran servicios a otros países	Sigue vigente.	NOC
537	Estadísticas sobre los equipos de radiodifusión por ondas decamétricas	Para estudio en una futura CMR (véase también el Documento 16 que contiene los resultados de un estudio preliminar).	NOC
538	SFS no OSG en las bandas de los apéndices S30 y S30A	Estudios en curso; algunos elementos de carácter transitorio; para estudio en la CMR-2000 (punto 1.13 del orden del día). Véanse los capítulos 3 y 5 del Informe de la RPC (secciones 3.1 y 3.2; el anexo 5 al capítulo 3 tiene un ejemplo de modificación de la Resolución 538). Véase también la Nota en los comentarios a propósito de la Resolución 46. NOTA - Se hace referencia a esta Resolución en los números S5.484A, S5.487A, S5.516, A59.5, AS11.3, S22.5C1, S22.5D1.	-
602	Corrección de datos desde radiofaros marítimos para sistemas de radionavegación que operan en modo diferencial	Sigue vigente, ha perdido parcialmente vigencia.	MOD
641	Utilización de la banda 7 000-7 100 kHz	Sigue vigente.	NOC
642	Estaciones terrenas del servicio de aficionados por satélite	Sigue vigente.	NOC
644	Telecomunicaciones para mitigar los efectos de catástrofes	Ejecutada en parte; siguen vigentes algunos elementos.	MOD
703	Criterios de interferencia para la compartición de bandas de frecuencias	Parcialmente superada por los acontecimientos, teniendo en cuenta la aplicación del concepto de incorporación por referencia de las Recomendaciones UIT-R pertinentes (véase también el Documento 16).	MOD/ SUP
705	Protección de los servicios de radiocomunicación en 70-130 kHz	Algunos elementos siguen vigentes; para estudio en una futura CMR.	MOD
706	Explotación del servicio fijo y del servicio móvil marítimo en la banda 90-110 kHz	Parcialmente ejecutada; algunos elementos siguen vigentes; para estudio en una futura CMR.	MOD
712	Atribuciones a servicios espaciales	Ejecutadas parcialmente; algunos elementos siguen vigentes (*resuelve* 1, *resuelve* 2, que se incluirán en el orden del día provisional para la CMR-99, como se desprende de la Resolución 721); véanse asimismo los comentarios a propósito de las Resoluciones 723 y 727.	MOD
715	Compartición en las bandas 150 MHz y 400 MHz	Sigue vigente (estudios en curso).	NOC

716	Utilización de las bandas en torno a 2 GHz	Sigue vigente, algunos elementos han perdido vigencia, **Informe sobre la marcha de los trabajos a la CMR-2000 (Documento 16).** Véase también la Nota en los comentarios a propósito de la Resolución 46. NOTA - Se hace referencia a esta Resolución en los números S5.389A, S5.389C y S5.390.	MOD
721	Orden del día de la CMR-2000	**Ha perdido vigencia** en vista de las acciones emprendidas por el Consejo (Resolución 1130).	SUP
722	Orden del día preliminar de la CMR-2001	Para estudio en la CMR-2000.	-
723	Atribuciones a servicios científicos	Sigue vigente; un punto (*resuelve* 2) para estudio en la CMR-2000 (punto 1.16 del orden del día), otro punto (*resuelve* 1) para estudio en una futura CMR (punto 8.6 del orden del día preliminar de la CMR-99, según se prevé en la Resolución 721). Véanse los capítulos 4 y 8 del Informe de la RPC (secciones 4.1.1 y 8.1.3.3).	-
724	Utilización de la banda 5 250-5 350 MHz por sensores activos a bordo de vehículos espaciales	Sigue vigente, estudios en curso.	NOC
725	Utilización de la banda 5 350-5 460 MHz por sensores activos a bordo de vehículos espaciales	Sigue vigente, estudios en curso.	NOC
726	Atribuciones de bandas de frecuencias por encima de 30 GHz disponibles para aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo	Sigue vigente, para estudio en la CMR-2000 (punto 1.4 del orden del día). Véase el capítulo 6 del Informe de la RPC (en la sección 6.1.3.4 se propone la modificación o supresión de la Resolución 726). NOTA - Se hace referencia a esta Resolución en el número S5.547.	-
727	Utilización de la banda de frecuencias 420-470 MHz por el servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo)	Sigue vigente; para estudio en una futura CMR (punto 8.7 del orden del día preliminar de la CMR-99, según lo previsto en la Resolución 721).	NOC/ (MOD)
728	SMS no OSG en la banda 470-862 MHz	Sigue vigente; para estudio en una futura CMR (punto 3.4 del orden del día preliminar de la CMR-02/03, con arreglo a la Resolución 722). Véase también la Nota en los comentarios a propósito de la Resolución 46.	NOC
729	Sistemas adaptativos en las bandas de ondas hectométricas y decamétricas	Sigue vigente; estudios en curso con miras a presentar los resultados a una futura CMR (punto 3.6 del orden del día preliminar de la CMR-02/03, con arreglo a la Resolución 722).	NOC

Rec. Nº	Tema	Observaciones	Posible actuación
7	Formularios normalizados para licencia	Sigue vigente.	NOC
8	Identificación automática	Sigue vigente, estudios en curso.	NOC
9	Funcionamiento de estaciones de radiodifusión a bordo de barcos o de aeronaves	Sigue vigente.	NOC
14	Identificación de barcos especiales	Muchos aspectos han perdido vigencia, estudios en curso con miras a presentar los resultados en una futura CMR. NOTA - Se hace referencia a esta Recomendación en el número S33.28.	MOD
32	Comprobación técnica de estaciones espaciales	Sigue vigente, si bien algunos elementos han perdido vigencia; podría consolidarse con la Recomendación 36.	MOD
34	Principios para la atribución de bandas de frecuencias	Sigue vigente, estudios en curso.	NOC
35	Procedimiento para modificar un Plan	Para estudio en la CMR-2000 (punto 1.20 del orden del día).	-
36	Comprobación técnica internacional de emisiones de estaciones espaciales	Sigue vigente; podría consolidarse con la Recomendación 32.	MOD
61	Normas técnicas para evaluar la interferencia en las bandas superiores a 28 MHz	Sólo se ha establecido una Recomendación UIT-R desde 1979 (S.1150); ¿debería suprimirse?	SUP/ MOD
63	Cálculo de anchuras de banda necesarias	Sigue vigente (en el nuevo contexto).	MOD
64	Protección e intensidad mínima de campo	Sigue vigente (en el nuevo contexto).	MOD
66	Niveles máximos de las emisiones no deseadas	Para estudio en la CMR-2000 (punto 1.2 del orden del día). Véase el capítulo 7 del Informe de la RPC (sección 7.1).	-
71	Normalización de las características técnicas y operacionales	Sigue vigente.	NOC
100	Bandas para sistemas de propagación por dispersión troposférica	Ha perdido parcialmente vigencia; estudios en curso con miras a presentar los resultados en una futura CMR.	MOD
104	Límites de dfp y de p.i.r.e.	Sigue vigente, estudios en curso. Véase también la Nota en los comentarios a propósito de la Resolución 46.	(MOD)
105	Zona de coordinación	Para estudio en la CMR-2000 (punto 1.3 del orden del día).	-
316	Uso de estaciones terrenas de barco en los puertos	**Ha perdido vigencia** (Memorándum de Entendimiento INMARSAT).	SUP/ MOD

318	Mejoramiento del apéndice S18	Implícitamente en el orden del día de la CMR-2000 (punto 1.18 del orden del día). Véase el capítulo 1 del Informe de la RPC (sección 1.3).	-
319	Interferencia de canales adyacentes entre asignaciones a sistemas de telegrafía de impresión directa en ondas decamétricas	Sigue vigente; estudios en curso con miras a presentar los resultados en una futura CMR.	NOC
401	Utilización de las frecuencias para uso mundial del apéndice 27	Aunque esta Recomendación contiene propuestas útiles a las administraciones, no es observada por muchas de ellas.	NOC/ MOD
402	Utilización coordinada de las frecuencias para uso mundial del apéndice 27	Aunque esta Recomendación contiene propuestas útiles a las administraciones, no es observada por muchas de ellas. Más detalles en el Informe a la CMR-2000 (Documento 16).	MOD/ SUP
405	Utilización del servicio móvil aeronáutico (R) por satélite	Ha perdido vigencia, habida cuenta de las prácticas en vigor.	SUP
503	Radiodifusión por ondas decamétricas	Ha perdido vigencia (ejecutada, observada por las administraciones).	SUP
506	Armónicos de la frecuencia fundamental de las estaciones de radiodifusión por satélite	Sigue vigente.	NOC
507	Emisiones no esenciales en el servicio de radiodifusión por satélite	Para estudio en la CMR-2000 (punto 1.2 del orden del día).	-
515	Otras técnicas de modulación para la radiodifusión en ondas decamétricas	Estudios en curso.	NOC
517	Protección de emisiones en BLU en las bandas de ondas decamétricas del servicio de radiodifusión	Algunos elementos han perdido vigencia; estudios en curso.	MOD
518	Receptores de radiodifusión en ondas decamétricas	Ha perdido vigencia habida cuenta de las prácticas en vigor.	SUP
519	Introducción de las emisiones en BLU, cese de las emisiones en DBL	Para estudio en una futura CMR.	NOC
520	Eliminación de las emisiones de fuera de las bandas de ondas decamétricas atribuidas al servicio de radiodifusión	Sigue vigente.	NOC
521	Parámetros técnicos que han de utilizarse en la revisión de los apéndices 30/30A	**Ha perdido vigencia** (habida cuenta de las actividades emprendidas por la CMR-97 y las actividades de GRI/GTE).	SUP
522	Coordinación de los horarios de radiodifusión por ondas decamétricas	Sigue vigente.	NOC
604	Características de las radiobalizas de localización de siniestros	Sigue vigente (asunto en estudio).	NOC

605	Transpondedores a bordo de los barcos	Sigue vigente; estudios en curso con miras a presentar los resultados en una futura CMR.	NOC
606	Radionavegación en la banda 4 200-4 400 MHz	Sigue vigente; estudios en curso con miras a presentar los resultados en una futura CMR.	NOC
622	Compartición de bandas 2 025-2 110 MHz y 2 200-2 290 MHz	Sigue vigente. Véase el capítulo 1 del Informe de la RPC (sección 1.1.1.3.1).	-
700	Compartición de las bandas de frecuencia atribuidas a las radiocomunicaciones espaciales	Muchos elementos han perdido vigencia habida cuenta de las prácticas en vigor.	MOD/ SUP
701	Utilización de la banda 1,3 GHz por el servicio de radioastronomía	Sigue vigente; estudios en curso con miras a presentar los resultados en una futura CMR	NOC
702	Emisiones intencionales de origen extraterrestre	Sigue vigente; estudios en curso con miras a presentar los resultados en una futura CMR.	NOC
705	Compartición de frecuencia entre el servicio de radiodifusión por satélite y el servicio de radiodifusión terrenal en 700 MHz	Sigue vigente; estudios en curso (algunos elementos han perdido vigencia). NOTA - Se hace referencia a esta Recomendación en el número S5.311.	MOD
706	Detectores pasivos en 18 GHz	Implícitamente en el orden del día de la CMR-2000 (punto 1.17 del orden del día). Ha perdido vigencia parcialmente.	-
707	Compartición en 32-33 GHz	Sigue vigente; estudios en curso, con miras a presentar los resultados en una futura CMR. NOTA - Se hace referencia a esta Recomendación en el número S5.548.	NOC
709	Compartición entre el servicio móvil aeronáutico y el servicio entre satélites por encima de 54 GHz	Sigue vigente (algunos elementos han perdido vigencia); estudios en curso, con miras a presentar los resultados en una futura CMR.	MOD
710	Utilización de radares a bordo de aeronaves en bandas compartidas	Sigue vigente (algunos elementos han perdido vigencia); estudios en curso, con miras a presentar los resultados en una futura CMR.	MOD
711	Coordinación de estaciones terrenas	Estudios finalizados, para examen en la CMR-2000 (punto 1.3 del orden del día).	-
715	Satélites multibanda en OSG	Sigue vigente; para estudio en una futura CMR.	NOC
718	Alineación de atribuciones en 7 MHz	Sigue vigente; para estudio en una futura CMR (punto 2.12 del orden del día preliminar de la CMR-02/03, con arreglo a la Resolución 722).	NOC
719	Satélites multiservicio en OSG	Sigue vigente; para estudio en una futura CMR.	NOC
720	Sistemas adaptativos en bandas de ondas hectométricas y decamétricas	**Ha perdido vigencia**; Recomendación del UIT-R aprobada (SM.1266 y F.1337).	SUP

2UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 16-S
4 de febrero de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Nota del Secretario General

INFORME DE LA OFICINA DE RADIOCOMUNICACIONES SOBRE EXPERIENCIAS EN LA APLICACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DEL REGLAMENTO DE RADIOCOMUNICACIONES Y OTROS ASUNTOS CONEXOS

En el presente documento se resumen las experiencias de la Oficina de Radiocomunicaciones en la aplicación de los procedimientos del Reglamento de Radiocomunicaciones, recogidos en los artículos del Reglamento de Radiocomunicaciones simplificado, así como en las Resoluciones y Recomendaciones asociadas. Contiene además Informes sobre marcha de los trabajos en relación con diversas actividades posteriores a la Conferencia.

Yoshio UTSUMI
Secretario General

Anexo: 1

• Este documento se imprime en un número limitado de ejemplares, por razones de economía. Por tanto, se ruega a los • participantes los lleven consigo a la reunión ya que no podrán disponer de otros adicionales.

ANEXO

Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

INFORME DE LA OFICINA DE RADIOCOMUNICACIONES SOBRE EXPERIENCIAS EN LA APLICACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DEL REGLAMENTO DE RADIOCOMUNICACIONES Y OTROS ASUNTOS CONEXOS A LOS QUE SE HACE REFERENCIA EN RESOLUCIONES Y RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS

1 Introducción

De acuerdo con las disposiciones del artículo 7 del Convenio (CV180), el Director de la Oficina de Radiocomunicaciones ha de someter a la Conferencia un Informe sobre las actividades del Sector de Radiocomunicaciones que abarque el periodo entre las dos CMR. Las Resoluciones de la CAMR/CMR previas, así como de las Conferencias de Plenipotenciarios, encargan asimismo al Director que presente Informes apropiados sobre asuntos específicos.

La Reunión Preparatoria de la Conferencia elaboró su Informe dirigido a la CMR-2000 sobre los asuntos técnicos, de explotación y reglamentarios y de procedimiento a ser considerados por la CMR-2000 en respuesta a la Resolución 1130. Algunos de los elementos del Informe de la RPC se redactaron, *inter alia*, en base a las Contribuciones de la Oficina presentadas a la RPC-99. Esos elementos no se repiten en el presente documento; en el **adjunto 2** a este documento se indican referencias a las secciones pertinentes del Informe de la RPC a la CMR-2000.

En el presente documento se resumen las experiencias de la Oficina de Radiocomunicaciones en la aplicación de los procedimientos del Reglamento de Radiocomunicaciones, recogidos en los artículos del Reglamento de Radiocomunicaciones simplificado, así como en las Resoluciones y Recomendaciones asociadas. Contiene además Informes sobre la marcha de los trabajos en relación con diversas actividades posteriores a la Conferencia, y en relación con asuntos tratados en diversas Resoluciones en las que se piden esos Informes.

Otras aportaciones de la Oficina de Radiocomunicaciones, requeridas por otras Resoluciones o Recomendaciones, figuran en otros documentos de la Conferencia.

2 Experiencias en la aplicación de los procedimientos del Reglamento de Radiocomunicaciones

En esta sección se resumen las experiencias de la Oficina en la aplicación de los procedimientos recogidos en los artículos S9 y S11 del Reglamento de Radiocomunicaciones, así como en los artículos, Resoluciones y Recomendaciones pertinentes, según proceda. Las experiencias son más bien limitadas, teniendo en cuenta el tiempo relativamente corto de aplicación de los procedimientos nuevos (desde el 1 de enero de 1999).

2.1 Comentarios sobre el artículo S5

La aplicación práctica de las disposiciones de los números S5.488 y S5.491 está en el origen de dos asuntos particulares que quizás desee considerar la Conferencia.

2.1.1 Aplicación de los números S5.488 y S5.491 a los sistemas de satélites geoestacionarios

La utilización de las bandas 11,7-12,2 GHz en la Región 2 y 12,2-12,5 GHz en la Región 3 por los satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite está limitada a los sistemas nacionales y subregionales (números S5.488 y S5.491). Para que la Oficina pueda examinar adecuadamente cualquier petición de coordinación (CR, *coordination request*) con las asignaciones de frecuencias efectuadas de conformidad con los números S5.488 o S5.491, según proceda, cada CR deberá tener una zona de servicio limitada al(los) territorio(s) nacional(es) de la administración notificante, o en el caso de una zona de servicio subregional ampliada, la CR deberá contener el acuerdo de cualesquiera otras administraciones cuyo(s) territorio(s) está(n) incluido(s) en la zona de servicio planificada (véase también las decisiones de la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones (RRB) sobre este tema, 13ª reunión (6-14 de julio de 1998)).

En la mayoría de los casos, si no en todos, no existe el acuerdo antes mencionado cuando se trata de un sistema subregional. En tal situación, la Oficina llegaría normalmente a una "conclusión desfavorable" con respecto a las disposiciones de RR1503/número S11.31. Sin embargo, por el interés general de las administraciones, la Oficina ha optado por una actitud más flexible y ha decidido dar un periodo de tres meses a las administraciones para que terminen con ese estado de cosas definiendo la(s) zona(s) de servicio en términos de administraciones (país/símbolo del territorio) que han acordado: 1) incluir su territorio en la zona de servicio propuesta del sistema de satélite considerado y 2) autorizar a la administración que propone el sistema, nombrándola administración notificante, a que actúe en nombre de todas ellas. Si no se recibiera una respuesta de la administración iniciadora del proceso de coordinación dentro de un periodo de tres meses, la conclusión se modificaría a desfavorable. Esta revisión de la conclusión tiene un efecto retroactivo en el resultado de los exámenes, a los que se refiere el número S9.36, de otras redes efectuados por la Oficina durante el periodo intermedio antes mencionado (examen de la lista de coordinaciones requeridas).

La aplicación del procedimiento anterior ha resultado ser un tanto gravosa para la Oficina y para las administraciones, ya que exige gran número de comunicaciones entre la Oficina de Radiocomunicaciones y las administraciones afectadas.

En vista de lo anterior, se somete a la consideración de la Conferencia la conveniencia de reexaminar la inclusión de esos procedimientos en los números S5.488 y S5.491 (o aplicar otros procedimientos).

2.1.2 Aplicación de los números S5.488 y S5.491 a los sistemas de satélites no geoestacionarios

La RRB, en su 12ª reunión (20-24 de abril de 1998), examinó la Regla de Procedimiento relativa a la aplicación de los números S5.488 y S5.491 a los sistemas de satélites no geoestacionarios. Tras haber analizado todas las decisiones de la CMR-97 relativas a la utilización de sistemas del SFS no OSG en determinadas bandas de frecuencias, sobre todo las Resoluciones 130 (CMR-97) y 538 (CMR-97), la RRB decidió eliminar la restricción de la utilización nacional y subregional a la que se hace referencia en las notas anteriores para sistemas del SFS no OSG. Desde entonces, la Oficina ha aplicado la Regla de Procedimiento pertinente y ha procesado en consecuencia los sistemas no OSG.

Se somete a la consideración de la Conferencia la conveniencia de analizar si la práctica adoptada en la Regla de Procedimiento podría quedar reflejada en el texto de los números S5.488 y S5.491.

2.1.3 Aplicación del número S5.488 (artículo 14/número S9.21 para el SFS en la banda 11,7-12,2 GHz en la Región 2)

En su 13ª reunión (6-14 de julio de 1998), la RRB revisó la Regla de Procedimiento relativa a la aplicación del artículo 14/número S9.21 en el número S5.488 (anteriormente RR839). La revisión se basó en el entendimiento de que el nuevo texto del número S5.488, sin referencia explícita al S9.21, significa que, a partir del 1 de enero de 1999, ya no es necesario aplicar el procedimiento específico del número S9.21 en la banda 11,7-12,2 GHz en la Región 2.

La Oficina de Radiocomunicaciones indicó seguidamente a la RRB (16ª reunión, 24-28 de mayo de 1999) que esta modificación elimina el único mecanismo reglamentario de que disponen los servicios terrenales para protegerse de los servicios SFS OSG en esa banda en la Región 2. Con el acuerdo de la RRB, se señaló el asunto a la atención de la RPC, que convino en la necesidad de aclarar esta situación reglamentaria y de procedimiento (véase la sección 7.6 del capítulo 7 del Informe de la RPC).

La RPC identificó tres enfoques:

Enfoque 1: Introducción de límites estrictos de la dfp para redes del SFS OSG que funcionan en la banda 11,7-12,2 GHz en la Región 2.

Enfoque 2: Introducción de valores de la dfp que sean valores umbral. Según este enfoque, para toda red del SFS de la Región 2 que rebase los valores de la dfp especificados, será necesario que se llegue a un acuerdo con cualquier administración afectada.

Enfoque 3: Referirse explícitamente al número S9.21 en el número S5.488 (para restablecer el requisito previo de aplicar el artículo 14 como en RR839).

Se somete a la consideración de la Conferencia la conveniencia de aclarar la aplicación del número S5.488 utilizando alguno de los anteriores enfoques, esbozados por la RPC.

2.2 Comentarios sobre el artículo S9

El artículo S9 no hace referencia de manera explícita a la publicación de las Secciones especiales que contienen la situación de los procedimientos de coordinación con arreglo a lo dispuesto en los números S9.11 a S9.14 y S9.21. Para ello, la RRB adoptó una Regla de Procedimiento apropiada (véase la Regla de Procedimiento relativa a S9.52C).

Se puede poner remedio a la situación añadiendo al artículo S9 una disposición cuyo texto fuese como sigue:

ADD

S9.53A Al expirar el plazo de presentación de comentarios relativos a una solicitud de coordinación en virtud de los números **S9.11** a **S9.14** y **S9.21**, la Oficina, de acuerdo con la información que obre en su poder, publicará una Sección especial con la lista de las administraciones que han manifestado su desacuerdo o han formulado otros comentarios en el plazo reglamentario.

2.3 Comentarios sobre el artículo S11

2.3.1 Tratamiento de enlaces entre satélites de conformidad con el número S11.32

En su 17ª reunión celebrada del 13 al 17 de septiembre de 1999, la RRB aprobó, teniendo en cuenta la opinión de la Comisión de Estudio 7, una nueva Regla de Procedimiento en aplicación del número S5.392 que indica que, para enlaces entre satélites en las bandas de frecuencias 2 025-2 110 MHz y 2 200-2 290 MHz, el enlace entre la estación espacial

geoestacionaria y la estación espacial no geoestacionaria no deberá ser tenido en cuenta por la Oficina de Radiocomunicaciones en su examen periódico según RR1504/S11.32. La Regla adoptada es específica de bandas de frecuencias y servicios particulares. De hecho, los únicos servicios espaciales que tienen atribuciones en estas bandas de frecuencias son los servicios de investigación espacial, de exploración de la Tierra por satélite y de operaciones espaciales, y las transmisiones espacio-espacio a las que se hace referencia se limitan a los sistemas de satélite de retransmisión de datos que funcionan dentro de los servicios con atribuciones.

En su 18ª reunión (8-12 de noviembre de 1999), y en su 19ª reunión (21-25 de febrero de 2000), la Junta señaló que estaban surgiendo dificultades en el tratamiento de casos en los que intervienen enlaces entre satélites entre sistemas OSG y no OSG. La Oficina indicó que, en la actualidad, está tramitando notificaciones de administraciones relativas a 50 casos que incluyen enlaces entre satélites entre sistemas OSG y no OSG en diversas bandas de frecuencias atribuidas al servicio entre satélites. La RRB se mostró de acuerdo en que debería recabarse el consejo de las Comisiones de Estudio del UIT-R apropiadas por lo que se refiere a criterios técnicos, métodos de cálculo e instrumentos asociados que permitan a la Oficina llevar a cabo el examen de conformidad de acuerdo con el número S11.32. En consecuencia, se ha solicitado el asesoramiento oportuno de la Comisión de Estudio 4.

Los planteamientos que podrían seguirse para solucionar este tema varían desde la aplicación de los principios ya adoptados en la Regla de Procedimiento relativa al número S5.392 (por ejemplo, ningún requisito de coordinación) hasta la necesidad de una coordinación motivada solamente por la superposición de anchuras de bandas. Un tema importante es la consideración del tratamiento reglamentario respectivo del mismo enlace visto desde sus dos extremos, en el caso particular de un enlace entre satélites entre una estación espacial OSG y una estación espacial no OSG: o bien no se requiere coordinación desde la perspectiva OSG y no OSG, o bien la coordinación podría ser necesaria desde la perspectiva OSG, pero no la no OSG, o se requiere coordinación para ambos sistemas.

En vista de todo lo anterior, y a reserva del análisis que haga la Comisión de Estudio 4 del UIT-R, se propone que la Conferencia considere y determine cuál es el planteamiento reglamentario más apropiado que debe seguirse.

2.3.2 Aplicación del número S11.39

El texto actual del número S11.39 (la última frase, que fue añadida en la CMR-97), puede causar confusión, ya que no queda clara la relación entre los números S11.39A a S11.39E y la primera y segunda frases del número S11.39. Para aclarar esta relación, la RRB adoptó una Regla de Procedimiento apropiada (véase la Regla de Procedimiento relativa a S11.39).

Para aclarar totalmente la situación, la disposición del número S11.39 podría formularse de la manera siguiente:

MOD

S11.39 Cuando el examen desde el punto de vista del número **S11.34** lleve a una conclusión favorable, la asignación se inscribirá en el Registro. Cuando la conclusión sea desfavorable, la notificación será devuelta a la administración notificante, con una indicación de las medidas que corresponda tomar. Sin embargo, las notificaciones presentadas con arreglo a los apéndices **S25**, **S26** y **S27** que sea conforme a los principios técnicos del apéndice pertinente pero no al plan de atribución asociado se tratarán como sigue:

Además, podría ser necesaria una nueva disposición, como la siguiente:

ADD

S11.39F Cuando una notificación no sea conforme a los principios técnicos de los apéndices **S25**, **S26** o **S27**, según proceda, será devuelta a la administración notificante, a menos de que ésta se comprometa a que se explote de acuerdo con el número **S4.4**; en tal caso, la asignación será inscrita en el Registro a fines de información y a reserva de la aplicación del número **S8.5**.

2.4 Comentarios sobre el artículo S21

La disposición número S21.6 hace referencia al cuadro S21-2, en el cual se especifican las bandas de frecuencias compartidas con los mismos derechos por servicios espaciales, por una parte, y los servicios fijo y móvil, por otra, cuando la estación terrenal está sometida a límites de potencia. Esta disposición, y el correspondiente cuadro S21-2, figuran en la categoría de las disposiciones citadas en los números S11.31.2, es decir, la categoría de las disposiciones de carácter obligatorio. Las características de la asignación de frecuencia correspondiente se examinan desde el punto de vista de su conformidad con esas disposiciones, cuando la falta de conformidad da lugar a una conclusión reglamentaria desfavorable y a la devolución de la notificación a la administración notificante.

La Oficina examinó el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias y lo comparó con el cuadro S21-2. En esta comparación se observó que el cuadro S21-2 es incompleto, ya que no refleja todas las situaciones de compartición del artículo S5, ni tampoco contiene límites de potencia para algunas bandas de frecuencias compartidas con los mismos derechos entre servicios espaciales, por una parte, y los servicios fijo y móvil, por otra. Las bandas faltantes se indican con marcas de revisión.

El cuadro S21-2 contiene límites de potencia únicamente en las bandas entre 1 610 MHz y 29,5 GHz. La disposición número S5.542 amplía la aplicabilidad de los límites de potencia especificados en los números S21.3 y S21.5 hasta 31 GHz. Por consiguiente, no hay disposición en la cual se especifique la aplicabilidad del límite de potencia por debajo de 1 610 MHz y por encima de 31 GHz, aunque el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias contiene otras bandas compartidas con atribuciones a servicios espaciales (Tierra-espacio) en las bandas por debajo de 1 610 MHz (por ejemplo, 1 427-1 429 MHz), así como en las bandas por encima de 31 GHz (por ejemplo, 31-31,3 GHz, 34,2-34,7 GHz, 40-40,5 GHz, 42,5-47 GHz, 47,2-50,2 GHz, 50,4-51,4 GHz, etc.). Por consiguiente, el RR no exige un examen conforme al artículo S21 en esas bandas. Se somete a la consideración de la Conferencia la conveniencia de examinar esta situación y de tomar las disposiciones apropiadas al respecto.

CUADRO **S21-2**

Banda de frecuencias	Servicio	Límites especificados en los números
1 610-1 645,5 MHz (número **S5.359**) 1 646,5-1 660 MHz (número **S5.359**) 1 675-1 690 MHz (para la Región 2) 1 690-1 700 MHz (para los países de la Región 2 mencionados en el número **S5.381**) 1 700-1 710 MHz (para la Región 2) 1 980-2 010 MHz 2 010-2 025 MHz (para la Región 2) 2 025-2 110 MHz 2 200-2 290 MHz 2 655-2 670 MHz[5] (para las Regiones 2 y 3) 2 670-2 690 MHz 5 670-5 725 MHz (números **S5.453** y **S5.455**) 5 725-5 755 MHz[5] (para los países de la Región 1 mencionados en los números **S5.451**, **S5.453** y **S5.455**) 5 755-5 850 MHz[5] (para los países de la Región 1 mencionados en los números **S5.451**, **S5.453**, **S5.455** y **S5.456**) 5 850-7 075 MHz 7 900-8 400 MHz 8 400-8 500 MHz	Fijo por satélite Meteorología por satélite Investigación espacial Operaciones espaciales Exploración de la Tierra por satélite Móvil por satélite	**S21.2, S21.3, S21.4** y **S21.5**
10,7-11,7 GHz[5] (para la Región 1) 12,5-12,75 GHz[5] (números **S5.494** y **S5.496**) 12,7-12,75 GHz[5] (para la Región 2) 12,75-13,25 GHz 13,75-14 GHz (números **S5.499** y **S5.500**) 14,0-14,25 GHz (número **S5.505**) 14,25-14,3 GHz (números **S5.505**, **S5.508** y **S5.509**) 14,3-14,4 GHz[5] (para las Regiones 1 y 3) 14,4-14,5 GHz 14,5-14,8 GHz	Fijo por satélite	**S21.2, S21.3** y **S21.5**
17,3-17,7 GHz (número **S5.514**) 17,7-18,4 GHz 19,3-19,67 GHz 22,55-23,55 GHz 24,45-24,75 GHz (para las Regiones 1 y 3) 24,75-25,25 GHz (para la Región 3) 25,25-29,5 GHz 29,5-31 GHz (número **S5.542**)	Fijo por satélite Entre satélites Investigación espacial Móvil por satélite	**S21.2, S21.3** y **S21.5**

[5] **S21.6.1** En el número **S4.8** se establece la igualdad de derechos en la utilización de una banda de frecuencias atribuida en diferentes Regiones a diferentes servicios de la misma categoría. Por lo tanto, conviene que las administraciones respeten, en la medida de lo posible, los límites que puedan fijarse para las interferencias entre Regiones en las Recomendaciones UIT-R.

2.5 Comentarios sobre la Resolución 300 (Rev.Mob-87)

Esta Resolución fue adoptada inicialmente por la Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones Marítimas (Ginebra, 1974; CAMRM-74) como Resolución Mar2-7 para regir provisionalmente la utilización y notificación de frecuencias asociadas por pares para los sistemas de telegrafía de impresión directa de banda estrecha y de transmisión de datos en las bandas de ondas decamétricas atribuidas al servicio móvil marítimo, sin prejuzgar de las decisiones que pudieran tomar futuras conferencias competentes sobre el establecimiento de un plan apropiado para los sistemas y bandas en cuestión. En la Resolución Mar2-7, se pedía a las administraciones que eligieran, *con ayuda de la entonces IFRB,* las frecuencias asociadas por pares (véase el *resuelve* 1.2 de esa Resolución); las notificaciones que no eran conformes a las citadas disposiciones (es decir, notificaciones relacionadas con pares de frecuencias que fueron seleccionadas por la administración interesada) se devolvieron a las administraciones notificantes (véase el *resuelve* 1.4).

La CAMR-79 revisó la Resolución Mar2-7 y decidió mantenerla, como Resolución 300, con pequeños cambios de forma. Sin embargo, al establecer el calendario de futuras conferencias de planificación, la CAMR-79 no contempló ninguna conferencia con el mandato de establecer un plan para la telegrafía de impresión directa de banda estrecha en las bandas de ondas decamétricas.

La Resolución 300 fue revisada también por la Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones para los servicios móviles (Ginebra, 1987; Mob-87). La CAMR-Mob-87 aumentó el número de pares de frecuencias reservadas para la telegrafía de impresión directa de banda estrecha y modificó dos aspectos de la Resolución 300: 1) suprimió la referencia al plan previsto para la telegrafía de impresión directa de banda estrecha en las bandas de ondas decamétricas; 2) suprimió las disposiciones obligatorias (estipuladas en el antiguo punto 1.2) sobre la obligación de las administraciones de seleccionar frecuencias para sus estaciones costeras con ayuda de la entonces IFRB. No obstante, mantuvo el principio de un examen bipartito de la probabilidad de interferencia perjudicial que podría causarse a otras utilizaciones existentes o propuestas, o ser causada por las mismas, con la exigencia para la entonces IFRB de informar a las administraciones interesadas sobre los resultados del examen.

La CMR-95 y la CMR-97 revisaron el concepto global de notificación, examen e inscripción de las notificaciones de asignaciones de frecuencias y decidieron abandonar el examen de la probabilidad de interferencia perjudicial en las bandas no planificadas por debajo de 28 MHz a partir del 18 de noviembre de 1995. Sin embargo, esas conferencias no cambiaron los conceptos de la Resolución 300 (Rev.Mob-87), que sigue siendo el único instrumento que exige el examen de la probabilidad de interferencia perjudicial en las bandas no planificadas por debajo de 28 MHz.

A fin de aplicar los procedimientos de la Resolución 300, la entonces IFRB elaboró un programa informático adecuado cuyas características se explican en las cartas circulares de la IFRB Nº 488 (de 22 de julio de 1981) y Nº 874 (de 20 de agosto de 1991). Los módulos informáticos correspondientes han estado funcionando en el ordenador central Siemens de la UIT hasta finales de 1999, en que fue suprimido ya que el sistema de gestión de base de datos correspondiente (CA-IDMS 10.21) no es compatible con el paso al año 2000. Por ello, la Oficina no tiene, desde el 1 de enero de 2000, ninguna herramienta operativa para la realización de sus exámenes[1] y las notificaciones pertinentes se están dejando en suspenso hasta el momento en que se ponga en servicio el módulo informático apropiado.

---

[1] El desarrollo del nuevo módulo informático para estos exámenes, en el TerRaSys, sólo está previsto después del 1 de enero de 2001, teniendo en cuenta las prioridades establecidas a este respecto, que se basan en el volumen de notificaciones que han de ser tratadas por el equipo pertinente.

En el cuadro 1 se recogen estadísticas resumidas de los casos tratados en aplicación de los procedimientos estipulados en la Resolución 300 (Rev.Mob-87) desde 1991 (fecha de disponibilidad de los canales adicionales) hasta finales de 1999.

CUADRO 1

Estadísticas relacionadas con el procedimiento regido por la Resolución 300

Año	**1991**	**1992**	**1993**	**1994**	**1995**	**1996**	**1997**	**1998**	**1999**
Número de casos	2929	3429	429	88	82	47	50	83	21

A este respecto, la Oficina señala que a pesar de numerosas incompatibilidades identificadas durante los exámenes, que fueron comunicadas a las administraciones notificantes, las administraciones rara vez optaron por otra frecuencia. Además, muy pocos casos de interferencia perjudicial en esas bandas fueron comunicados a la Oficina (para información o para solicitar asistencia).

Habida cuenta de lo antedicho, quizá convenga estudiar la necesidad de mantener los procedimientos de la Resolución 300 (Rev.Mob-87), teniendo en cuenta que son los únicos procedimientos que piden un examen de la probabilidad de interferencia perjudicial en las bandas no planificadas por debajo de 28 MHz, y también la utilidad de esos exámenes a la luz de las medidas adoptadas por las administraciones en respuesta a las incompatibilidades identificadas. Se somete a la consideración de las administraciones la conveniencia de armonizar los procedimientos de la Resolución 300 (Rev.Mob-87) con los del artículo S11, lo cual suprimiría además la necesidad de elaborar un nuevo módulo informático (en el TerRaSys) para examinar la probabilidad de interferencia perjudicial de las notificaciones regidas por la Resolución 300 (Rev.Mob-87) vigente, ya que ese examen sería necesario si se mantuvieran sin cambios los procedimientos actuales de la Resolución 300 (Rev.Mob-87). En el **adjunto 1** figura un ejemplo de modificación de la Resolución 300.

2.6 Comentarios sobre la Resolución 500

La Resolución 500 fue adoptada por la CAMR-79 y sólo se ha aplicado 14 veces desde su adopción, la última en agosto de 1995. En vista del número muy reducido de modificaciones en la banda de ondas kilométricas, puede ponerse en duda la utilidad de esta Resolución. Además, la versión actual de la Resolución contiene, en el *resuelve* 5, una frase que hace referencia a RR1241 (es decir, examen con respecto a la probabilidad de interferencia perjudicial), que ya no es aplicable habida cuenta de los cambios de los procedimientos de reglamentación de las radiocomunicaciones adoptados por la CMR-95 y la CMR-97.

2.7 Comentarios sobre la Recomendación 402

2.7.1 Esta Recomendación fue inicialmente adoptada por la Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones sobre el servicio móvil aeronáutico (R) de Ginebra de 1978, a fin de ayudar a las administraciones a coordinar sus necesidades de frecuencias previstas para uso mundial en las respectivas adjudicaciones del plan de adjudicación del apéndice 27Aer2 (actual apéndice S27). La categoría de frecuencias previstas para uso mundial fue introducida en la CAMR-Aer2 a fin de tener en cuenta las necesidades de las comunicaciones aeronáuticas de control operacional (AOCC) a larga distancia. Dado el número limitado de frecuencias previstas para uso mundial, y a fin de proteger la integridad de las comunicaciones en esas frecuencias, la

CAMR-Aer2 adoptó las Recomendaciones Aer2-2 (denominada después Recomendación 401 por la CAMR-79) y Aer2-3 (denominada después Recomendación 402 por la CAMR-79). En su Recomendación 401 (anteriormente Aer2-2), la CAMR-Aer2 recomendó a las administraciones que mantuvieran al mínimo el número de estaciones de ondas decamétricas para AOCC, a fin de garantizar una utilización eficaz de las frecuencias previstas para uso mundial y, siempre que fuera posible, que establecieran acuerdos que contemplaran el establecimiento de una sola estación para proporcionar servicio a varias compañías aéreas de diferentes países. En su Recomendación 402 (anteriormente Aer2-3), la CAMR-Aer2 creó un mecanismo de coordinación voluntaria entre administraciones, a través de la UIT y la OACI, destinado a garantizar una utilización eficaz de las frecuencias previstas para uso mundial y proteger al mismo tiempo el derecho de las administraciones a utilizar cualquier asignación de frecuencia de conformidad con los procedimientos pertinentes del Reglamento de Radiocomunicaciones.

2.7.2 A fin de facilitar la aplicación de las decisiones de la CAMR-Aer2, la entonces IFRB recabó información de las administraciones sobre la utilización planificada de las frecuencias para AOCC a larga distancia y, en estrecha colaboración con la OACI, elaboró la Lista inicial de utilización coordinada de frecuencias para AOCC a larga distancia. Esta Lista fue publicada en la carta circular de la IFRB número 533 del 1 de febrero de 1983 (que trataba de la fecha de entrada en vigor del nuevo acuerdo de adjudicación) a fin de asegurar la aplicación a su debido tiempo de las necesidades de AOCC a larga distancia identificadas. Esa misma carta circular contenía también un esbozo del procedimiento para dar cabida a nuevas necesidades.

2.7.3 Las administraciones cooperaron durante algún tiempo y siguieron el procedimiento conjunto UIT/OACI para elegir las frecuencias para AOCC a larga distancia. Sin embargo, en algunos casos las administraciones prefirieron también ejercer su derecho de poner en servicio asignaciones de frecuencias, en las frecuencias previstas para uso mundial, que no eran conformes a la Lista de frecuencias coordinadas. A finales de 1990, la LIF ya contenía unas 70 asignaciones de frecuencias previstas para uso mundial para AOCC a larga distancia que no eran conformes a la Lista de frecuencias coordinadas de la UIT/OACI. Dadas las posibles consecuencias si un gran número de administraciones adoptaran ese planteamiento, la entonces IFRB, al comunicar la Lista actualizada de frecuencias coordinadas (carta circular de la IFRB número 847 de 10 de diciembre de 1990), expresó su inquietud sobre la posible degradación del sistema mundial de AOCC a larga distancia, debido a la inobservancia de los procedimientos de la Recomendación 402. La OACI expresó inquietudes similares en una carta oficial.

2.7.4 A pesar de las inquietudes expresadas por la UIT y la OACI, las administraciones siguieron notificando asignaciones de frecuencias previstas para uso mundial para AOCC a larga distancia que no eran conformes a la Lista de frecuencias coordinadas de la UIT/OACI y sin aplicar los procedimientos de la Recomendación 402. Como los procedimientos de la Recomendación 402 no son obligatorios, la Oficina se vio obligada, en virtud del artículo 12/S11 del Reglamento de Radiocomunicaciones, a aceptar esas notificaciones cuando la administración notificante insistía en las mismas. En esos casos, se enviaron cartas señalando a la atención de las administraciones notificantes la conveniencia de aplicar los procedimientos de la Recomendación 402. Se enviaron cartas similares a la OACI. En el cuadro 2 se recogen estadísticas resumidas de los casos tratados desde 1991.

CUADRO 2

Estadísticas relacionadas con el procedimiento regido por la Recomendación 402

Año	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Número de notificaciones regidas nominalmente por RC402	9	12	11	7	10	11	8	35	18
Número de casos incluidos en la Lista UIT/OACI	8	4	0	0	0	0	0	0	0

2.7.5 Los datos estadísticos indican claramente la falta de pertinencia actual de los procedimientos de la Recomendación 402. Dado lo antedicho, se somete a la consideración de las administraciones la conveniencia de examinar varias opciones con respecto al futuro de la Recomendación 402, a saber:

- una posible supresión de la Recomendación 402, teniendo en cuenta la inobservancia creciente de los procedimientos correspondientes, que son estrictamente voluntarios;
- otro mecanismo reglamentario (es decir, estipulado en una Resolución apropiada) que volvería obligatorios estos procedimientos a fin de proteger la integridad del sistema mundial para AOCC a larga distancia.

3 Actividades posteriores a la Conferencia y otros temas tratados en diversas Resoluciones que requieren Informes sobre la marcha de los trabajos

3.1 Implementación de la Resolución 13 (Rev.CMR-97)

Con esta Resolución, la CMR-97 encargaba al Director que explorara la posibilidad de ampliar el esquema de atribuciones actual en lo relativo a la atribución de series de distintivos de llamada si pareciese que se iban a agotar todas las posibilidades del sistema actual de formación de distintivos de llamada.

La Oficina desea comunicar que la capacidad del sistema de distintivos de llamada basado en las disposiciones del presente Reglamento de Radiocomunicaciones (artículo S19) sigue siendo suficiente[2]. Por ello, la Oficina considera que todavía no es necesario explorar la posibilidad de formar nuevas series internacionales en base al método indicado en el *resuelve* 3.1 de la Resolución 13 (Rev.CMR-97).

El Informe sobre los cambios a introducir en la atribución de las series de distintivos de llamada, a los que se refiere el número S19.33, figura en otro documento de la Conferencia.

[2] El 1 de diciembre de 1999, 29 series internacionales (de un total de 978 series posibles) estaban todavía disponibles para su futura utilización.

3.2 Incorporación por referencia (temas a los que se refieren las Resoluciones 27 (Rev.CMR-97) y 28 (CMR-95))

3.2.1 La CMR-97, en su Resolución 27 (Rev.CMR-97) encargaba al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones que dispusiera lo necesario para efectuar la revisión de las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones que contienen referencias a Recomendaciones UIT-R o UIT-T con miras a efectuar recomendaciones adecuadas a la RPC-99 para incluirlas en el Informe de ésta a la CMR-2000. Esa revisión se inició mediante una Comisión Especial sobre Asuntos Reglamentarios y de Procedimiento (SC), en la que un Grupo de Relator específico (SC-4) se ocupó de este tema. En relación con esto, la Oficina presentó en la reunión de la SC (12-16 de julio de 1999) los resultados de sus estudios de aquellas disposiciones de los *artículos* del Reglamento de Radiocomunicaciones que hacen referencia a Recomendaciones del UIT-R. Dichos resultados se incorporaron en el Informe de la SC a la RPC-99. Informes adicionales, sobre las disposiciones de los *apéndices* del Reglamento de Radiocomunicaciones que hacen referencia a Recomendaciones del UIT-R en la edición de 1998 del RR, fueron presentados a la RPC-99. Las conclusiones de la RPC a este respecto figuran en la sección 7.3 del Informe de la RPC a la CMR-2000, así como en los anexos 2-5 al capítulo 7 del mismo Informe.

3.2.2 Los estudios anteriores indicaron que, en muchos casos, la referencia a una Recomendación del UIT-R podía ser reemplazada por una referencia a otra disposición del Reglamento de Radiocomunicaciones, o por un breve texto descriptivo, sobre todo en aquellos casos en que las referencias a las Recomendaciones del UIT-R habían sido introducidas debido a la reconfiguración del RR, consecuencia de las recomendaciones efectuadas por el Grupo Voluntario de Expertos (GVE), y que anteriormente se referían a una disposición específica del RR transferida ahora a una Recomendación de la UIT. En otros casos, en los que un número elevado de referencias a una sola Recomendación del UIT-R daba lugar a incoherencias del lenguaje vinculante (por ejemplo, obligatorio en algunos casos y no obligatorio, o no definido, en otros), los estudios indicaron que las referencias a Recomendaciones del UIT-R podrían simplificarse proponiendo un lenguaje vinculante obligatorio y claro sobre una disposición clave, y modificando las demás disposiciones en consecuencia. Por último, en varios casos, los estudios detectaron un cierto grado de redundancia, porque el Reglamento de Radiocomunicaciones ya contenía el material incorporado por referencia a una Recomendación del UIT-R.

3.2.3 Al aplicar el procedimiento descrito en 3.2.2, se llegó a la conclusión de que cabía la posibilidad de disminuir considerablemente el número de disposiciones del RR que hacen referencia a Recomendaciones del UIT-R, facilitando de este modo la tarea de proseguir la revisión de las disposiciones del RR que hacen referencia a Recomendaciones del UIT-R con miras a la posible actualización de las referencias pertinentes, según lo pedido por la Resolución 28 (CMR-95), una tarea que a menudo se lleva a cabo en las Conferencias bajo la presión de la falta de tiempo. En el anexo 5 al capítulo 7 del Informe de la RPC a la CMR-2000 figuran ejemplos de modificaciones de las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones a este respecto.

3.2.4 Tanto la SC como la RPC señalaron que la Parte A del anexo 3 a la Resolución 27 (Rev.CMR-97) estaba incompleta ya que en la lista de disposiciones que contiene, no están presentes algunas disposiciones de los artículos del Reglamento de Radiocomunicaciones que hacen referencia a Recomendaciones del UIT-R (por ejemplo, S5.391, S5.511C, S5.536A, S19.96A, S22.5A, S22.5C) que fueron adoptadas en la CMR-97 tras la adopción de la Resolución 27 (Rev.CMR-97). Se llegó a conclusiones similares respecto a la Parte B del anexo 3 a la Resolución 27 (Rev.CMR-97). La RPC señaló las inconveniencias que ocasionaba el hecho de que las listas de la Resolución 27 (Rev.CMR-97) estuvieran incompletas, con lo que el Volumen 4 del Reglamento de Radiocomunicaciones quedaba incompleto. La RPC consideró que, para asegurar que el Reglamento de Radiocomunicaciones contiene la lista completa de las Recomendaciones del UIT-R incorporadas por referencia, debería adoptarse un mecanismo más

formal mediante una Resolución de la CMR-2000 en la que se mencionaran de manera explícita todas las Recomendaciones del UIT-R incorporadas por referencia y que se publicase en el Reglamento de Radiocomunicaciones.

3.2.5 Con respecto a la Resolución 28 (CMR-95), se preparará de forma inmediata un Informe adecuado, tras la conclusión del trabajo de la AR-2000.

3.3 Resolución 73 (CMR-97)

La Resolución 73 (CMR-97) se refiere a las medidas destinadas a resolver la posible incompatibilidad entre el servicio de radiodifusión por satélite en la Región 1 y el servicio fijo por satélite en la Región 3 en la banda de frecuencias 12,2-12,5 GHz, y viceversa. La Oficina ya ha procesado todos los datos de redes del servicio fijo por satélite (SFS) recibidos antes del 27 de octubre de 1997, y está en situación por tanto de prestar su asistencia, una vez pedida y caso por caso, a las administraciones de la Región 3 que podrían entonces proseguir con la coordinación requerida de sus redes de satélite del SFS con las redes del servicio de radiodifusión por satélite (SRS) de las que la Oficina haya recibido la información a la que se refiere el anexo 2 al apéndice S30 antes del 27 de octubre de 1997, teniendo en cuenta también las redes del SRS incluidas en el Plan del apéndice S30. Véase también la NOTA 2 de la Resolución 73 (CMR-97).

3.4 Contactos con la OMI sobre la coordinación de los servicios NAVTEX (Resolución 339 (CMR-97))

3.4.1 Como consecuencia de esta Resolución, la Oficina estableció contactos apropiados con la Organización Marítima Internacional (OMI) con miras a obtener, de manera periódica, la información pertinente sobre la coordinación operativa de los servicios NAVTEX en las frecuencias 490 kHz, 518 kHz y 4 209,5 kHz. El formato del Nomenclátor de las estaciones costeras (Lista IV) fue modificado en consecuencia. La Oficina recibe la información pertinente de manera periódica de la OMI y solicita además esa información cuando se lleva a cabo una nueva edición de la Lista IV o de sus suplementos recapitulativos. La información se publica periódicamente desde agosto de 1998.

3.4.2 A este respecto, la Oficina desea informar sobre la aparente incoherencia en las instrucciones que se refieren a la publicación de esta información. La Resolución 339 (CMR-97), en su *encarga* 2, especifica que la información relativa a los servicios NAVTEX se debe publicar en el Nomenclátor de estaciones costeras (Lista IV). Por otro lado, el apéndice S13 especifica, en el párrafo 11 de la sección IV de su Parte A6, que la Lista VI (Radiodeterminación y Estaciones de Servicios Especiales) deberá contener también los detalles operativos de las estaciones costeras que transmiten información NAVTEX, con una disposición posterior, en el párrafo 13 de la misma sección, en el sentido de que la frecuencia de 518 kHz deberá utilizarse para la transmisión de información NAVTEX. Teniendo en cuenta la distinta periodicidad de la publicación de las Listas IV y VI, así como el hecho de que el apéndice S13 se refiere a comunicaciones de socorro y seguridad distintas de las del sistema mundial de socorro y seguridad marítimas (SMSSM), la Oficina considera que la información de la OMI sobre estaciones costeras que prestan servicios NAVTEX en las frecuencias 490 kHz, 518 kHz y 4 209,5 kHz del SMSSM se han de publicar solamente en la Lista IV, como se especifica en la Resolución 339 (CMR-97). La Lista VI seguirá conteniendo únicamente datos particulares de las estaciones que transmiten información tipo NAVTEX en frecuencias distintas de las de 490 kHz, 518 kHz y 4 209,5 kHz del SMSSM.

3.5 Información adicional de búsqueda y salvamento en las bases de datos (Resolución 340 (CMR-97))

Con esta Resolución se invitaba a las administraciones a que consideraran la incorporación de información adicional (indicada en el anexo a la Resolución 340 (CMR-97)) en sus bases de datos marítimos nacionales y a que proporcionaran a los Centros de Coordinación de Salvamento (CCS) acceso inmediato a esas bases de datos de forma ininterrumpida, con miras a sustentar y facilitar las actividades de búsqueda y salvamento. La Resolución encargaba además al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones a que iniciara consultas con las administraciones a fin de incorporar esa información adicional de búsqueda y salvamento en la base de datos de servicios marítimos de la UIT.

La Oficina inició estas consultas en febrero de 1998, mediante la carta circular CM/6 de 27 de febrero de 1998. Con tal motivo, la Oficina explicó la estructura de su Sistema de Acceso y Extracción en el Servicio Móvil Marítimo (MARS, *maritime mobile access and retrieval system*), y sus planes a propósito de la introducción de elementos de datos adicionales en MARS, con el objeto de permitir a los CCS el acceso en línea inmediato e ininterrumpido toda esa información. Se pidió a las administraciones que informaran a la Oficina sobre sus planes respecto al suministro de información adicional a la Oficina, así como sus opiniones a propósito de la puesta a disposición de otros usuarios distintos de los CCS de esos datos adicionales.

En base a las respuestas positivas de muchas administraciones, y a las sugerencias de algunas de ellas, la Oficina ha modificado la estructura de su Sistema de Acceso y Extracción en el Servicio Móvil Marítimo (MARS) a fin de incorporar los elementos de datos adicionales. Se está haciendo accesible la información adicional, presentada de acuerdo con los nuevos formatos, a través de Internet a las categorías de usuarios siguientes:

a) ***Usuarios en general:*** toda la información publicada en el Nomenclátor de las estaciones de barco, más la información adicional excepto los nombres y direcciones de la persona de contacto en tierra y el número telefónico de emergencia alternativo durante las 24 horas del día.

b) ***Administraciones y Centros de Coordinación de Salvamento notificados/autoridades de búsqueda y salvamento:*** toda la información publicada en el Nomenclátor de las estaciones de barco y **toda** la nueva información adicional a la que se hace referencia en la Resolución 340 (CMR-97).

Esta modificación se está llevando a cabo en dos fases. Durante la primera fase, que concluyó a finales de 1999, se introdujeron en MARS todos los nuevos elementos de datos adicionales para usuarios de la categoría a). Durante la segunda fase, que concluirá en el primer trimestre de 2000, se introducirá en MARS toda la información adicional para usuarios de categoría b) utilizando campos protegidos.

Siguiendo una actividad paralela, la Oficina desarrolló los formatos apropiados para la presentación, por las administraciones, de los datos adicionales y se los comunicó a las mismas con la carta circular CM/9 de 16 de abril de 1999.

3.6 Agotamiento del recurso de numeración de identidades en el servicio móvil marítimo (asunto al que se refiere la Resolución 344 (CMR-97)) y otros asuntos conexos

3.6.1 Consideraciones generales

La Resolución 344 (CMR-97) encargaba al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones que controlara el estado del recurso identidad del servicio móvil marítimo (MMSI, *maritime mobile*

service identity), y que informara a cada CMR sobre la capacidad de reserva prevista y el previsible agotamiento del recurso.

En su Informe a la CMR-97, la Oficina ya informó sobre el próximo agotamiento de los bloques internacionales de números de estación de barco en el sistema de llamada selectiva (números de 5 cifras). Advertencias similares se hicieron con respecto al recurso MMSI, en el que la asignación sistemática, por las administraciones, de identidades que contiene tres ceros de cola, reducía de manera drástica la capacidad del plan de numeración a base de cifras de identificación marítima (MID, *maritime identification digit*), así como un crecimiento incesante del número de peticiones de MID adicionales.

En esta sección se resumen las actividades desde la CMR-97 y se presenta la situación actual al respecto.

3.6.2 Bloques de números de llamada selectiva para estaciones de barco

De conformidad con las disposiciones del artículo S19 del Reglamento de Radiocomunicaciones, la Oficina de Radiocomunicaciones es responsable de la atribución de series de números de llamada selectiva a petición de las administraciones interesadas.

A pesar de la manera muy rigurosa con que se ha gestionado este recurso, su capacidad (1 000 bloques de 100 números de llamada selectiva para estaciones de barco) se ha agotado, ya que todas las series han sido atribuidas a administraciones. En consecuencia, desde el 16 de marzo de 1999, la Oficina no ha estado en condiciones de suministrar ninguna serie adicional de números de llamada selectiva de cinco cifras a estaciones de barco.

En su carta circular CR/55 de 6 de agosto de 1996, la Oficina informaba a las administraciones sobre el próximo agotamiento de las series de números de llamada selectiva y les instaba encarecidamente a que asignaran esas identidades a estaciones sólo cuando no fuesen aplicables otros medios de identificación. La Oficina invitó además a las administraciones a que reexaminaran sus necesidades de bloques de números de llamada selectiva de estación de barco para devolver, a la UIT, los bloques no utilizados de dichos números, a fin de ponerlos a disposición, cuando hiciera falta, de otras administraciones. Sin embargo, la respuesta de las administraciones a esa petición de la Oficina fue mínima.

El 16 de marzo de 1999, la Oficina atribuyó el último bloque disponible de números de llamada selectiva. Esta información se hizo llegar a las administraciones en el Boletín de Explotación de la UIT Nº 693 de 1 de junio de 1999. Al comunicar esa información, la Oficina señaló además a la atención de las administraciones las disposiciones modificadas del artículo S19 del Reglamento de Radiocomunicaciones, en particular el número S19.96A adoptado por la CMR-97, que ofrecen la posibilidad de reutilizar los mismos números de llamada selectiva de estación de barco de cinco cifras dentro de una administración, y que puede ser una solución para algunos problemas. La Oficina señaló también a la atención de las administraciones que, cuando exploten equipos de impresión directa de banda estrecha (NBDP, *narrow band direct printing*) de acuerdo con la Recomendación UIT-R M.625, pueden emplear el sistema de identificación numérica basado en las cifras de identificación marítima (MID), evitando así la utilización de números de llamada selectiva de estación de barco de cinco cifras.

Con la misma comunicación, la Oficina reiteró su petición a las administraciones de que reexaminaran sus necesidades de bloques de números de llamada selectiva de estación de barco para devolver, a la UIT, cualquier bloque no utilizado. No obstante lo cual, no se devolvió a la UIT ni un solo bloque de números de llamada selectiva.

Conviene señalar que el sistema de llamada selectiva secuencial de una sola frecuencia (SSFC, *sequential single frequency selective calling system*), a utilizar en el servicio móvil marítimo, representa el primer sistema de llamada internacional automática, basado en la Recomendación UIT-R M.257, que fue introducido en la Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones sobre el servicio móvil marítimo (Ginebra, 1967). Al principio, este sistema de identificación se diseñó para la radiotelefonía marítima, sin embargo, en una etapa posterior se recomendó la utilización de los números de llamada selectiva SSFC en los equipos de impresión directa de banda estrecha (NBDP) de acuerdo con la Recomendación UIT-R M.476. Se recomendó que, si a bordo del barco se instalaban tanto una estación de radiotelefonía como un equipo NBDP, se utilizara el mismo número de llamada selectiva para la comunicación. Con la introducción de otros sistemas (por ejemplo, llamada selectiva digital, sistema de identificación numérica basado en cifras de identificación marítima), el sistema SSFC se está quedando obsoleto paulatinamente y el agotamiento de los números de llamada selectiva de cinco cifras para estaciones de barco no representa un problema importante, ya que las administraciones disponen ampliamente de otros sistemas de identificación.

3.6.3 Utilización de cifras de identificación marítima (MID)

El sistema de numeración MID (basado en identidades de nueve cifras de las estaciones de los servicios móvil marítimo y móvil marítimo por satélite), introducido por la CMR-97, está concebido de manera que se satisfagan los requisitos a largo plazo para el establecimiento de una **identidad de barco única** a efectos de seguridad y telecomunicación, en una gran variedad de sistemas de radiocomunicación automáticos (por ejemplo, con los equipos de llamada selectiva digital (DSC, *digital selective calling*) en ondas hectométricas, decamétricas y métricas con equipos NBDP de acuerdo con la Recomendación UIT-R M.625, con equipos Inmarsat) y en el sistema mundial de socorro y seguridad marítimos (SMSSM). Sin embargo, las restricciones a que estaban sometidas las redes públicas conmutadas en algunos países (cuyas redes nacionales no podían transmitir más de seis cifras de la MMSI) y las especificaciones de diseño de algunos sistemas de radiocomunicación (cuyos algoritmos de conversión de números no podían tratar más de nueve cifras significativas), impusieron algunas limitaciones a las administraciones a la hora de asignar un número MMSI a barcos que llevaran dispositivos de alerta del SMSSM y que participaran en diferentes servicios de radiocomunicaciones marítimas. Todo ello condujo a una situación en la que las administraciones solían asignar, de manera sistemática, números MMSI únicamente con tres ceros de cola, dividiendo así por 1 000 la capacidad de las MID pertinentes.

En el periodo que precedió a la plena implementación del SMSSM (1 de febrero de 1999) e inmediatamente después de esa fecha, las peticiones de MID adicionales han aumentado considerablemente, teniendo en cuenta el requisito de llevar obligatoriamente dispositivos de alerta del SMSSM y el número siempre creciente de estaciones terrenas de barco instaladas. Sin embargo, muchas de esas peticiones no estaban justificadas ya que no se cumplía lo estipulado en el Reglamento de Radiocomunicaciones sobre las condiciones que hay que satisfacer para solicitar MID adicionales. Además de las orientaciones específicas que la Oficina sugiere a cada administración, aquélla preparó directrices dirigidas a las administraciones con carácter general (carta circular CM/4 de 9 de febrero de 1998), señalando a la atención de las mismas las mejoras que se han producido en la red telefónica pública conmutada (RTPC) y en diversos sistemas Inmarsat, que dejan sin efecto muchas de las restricciones previas impuestas a la asignación de identidades a estaciones individuales. Se aconsejó a las administraciones que revisaran sus esquemas de asignación para aprovechar de manera óptima la posibilidad de formar identidades a partir de las MID disponibles, preservando de esa manera la capacidad del plan de numeración.

La Oficina desea informar de que todavía no hay escasez de MID en parte alguna del mundo. Sin embargo, la situación puede cambiar muy rápidamente si las restricciones actuales del algoritmo de conversión de números de Inmarsat, relacionado con los sistemas de normas B y M, no se eliminan rápidamente, teniendo en cuenta la tendencia siempre creciente a la instalación de estaciones terrenas de barco (ETB) que se deriva de esas normas.

3.7 Implementación de la Resolución 535 (CMR-97) (aplicación del artículo S12 del Reglamento de Radiocomunicaciones y asuntos conexos)

Las disposiciones de los números S12.9 y S12.33 indicaban la necesidad de una Regla de Procedimiento para la definición del análisis técnico que ha de efectuar la Oficina. La CMR-97 propuso criterios para este análisis en la Resolución 535 (CMR-97), y tras examinarlos, la Oficina propuso a la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones (RRB) que los confirmara. La Regla de Procedimiento correspondiente fue adoptada por la RRB en su 14ª reunión y se publicó en la edición unificada de las Reglas de Procedimiento de 1998.

El soporte lógico apropiado, al que se refiere la Resolución 535 (CMR-97), fue desarrollado a tiempo para la primera temporada de aplicación del nuevo procedimiento, con la ayuda de muchas administraciones, radiodifusores y grupos de coordinación regionales. Tras la prueba formal (iniciada en julio de 1998 mediante la carta circular CR/100), la primera edición de ese soporte lógico, conteniendo módulos para la toma de datos, petición de la propagación y análisis de compatibilidad, se hizo llegar a las administraciones, en formato CD-ROM, con la carta circular CR/112 de 8 de diciembre de 1998. El soporte lógico se puso también a disposición en el sitio Web de la UIT. La página Web de radiodifusión por ondas decamétricas (HFBC, *high frequency broadcasting*), en el sitio Web de la UIT, se actualiza de manera permanente con cuadros de referencia puestos al día y ficheros de ayuda directa, así como con versiones mejoradas del soporte lógico.

A las administraciones de los países menos adelantados se les proporcionaron sistemas de computación en condiciones de ejecutar los programas informáticos HFBC, así como los programas informáticos TerRaSys de la Oficina de Radiocomunicaciones. Se impartieron los cursillos de capacitación apropiados y se efectuaron las correspondientes demostraciones prácticas del soporte lógico.

La Oficina participó también en varios grupos de coordinación regionales. En las reuniones de esos grupos, así como en diversos seminarios sobre radiocomunicaciones, el personal de la Oficina explicó la utilización del programa informático HFBC. Algunos participantes de países en desarrollo recibieron ayudas económicas para estar presentes en esas reuniones.

La Oficina proporcionó además, a las administraciones que la solicitaron, asistencia de diverso tipo, desde la selección de la frecuencia apropiada hasta la aplicación de los diferentes pasos del procedimiento.

3.8 Examen de las estadísticas sobre los transmisores y receptores de radiodifusión por ondas decamétricas (Resolución 537 (CMR-97))

Con esta Resolución, la CMR-97 resolvió que el primer examen de las estadísticas sobre transmisores y receptores a que se refiere la Resolución 517 (Rev.CMR-97) se llevara a cabo con carácter de urgencia. En respuesta a esta Resolución, el Grupo de Trabajo 10A de la Comisión

de Estudio 10 del UIT-R preparó un Informe preliminar sobre el examen de receptores y transmisores. A este respecto, se notificaron las conclusiones siguientes:[3]

- No se ha identificado ningún receptor de banda lateral única (BLU) equipado con demodulador síncrono en la gama de precios de hasta 200 USD. Incluso en la gama de 200 a 600 USD, solamente el 15% de los modelos identificados de receptor en ondas decamétricas están equipados con un detector síncrono.
- No se conoce qué porcentaje de los 500 a 700 millones receptores en ondas decamétricas, que según se estima existen en el mundo, son capaces de recibir en BLU y tienen un detector síncrono.
- Se calcula que entre el 11 y el 22% de los transmisores en ondas decamétricas de todo el mundo pueden llevar ya señales BLU.
- Se calcula además que entre el 9 y el 14% de los transmisores en ondas decamétricas de todo el mundo se pueden convertir ya para llevar señales BLU.
- Es probable que la mayoría de los transmisores en ondas decamétricas que pueden llevar señales BLU, puedan llevar también señales digitales. Sin embargo, esta hipótesis habrá de ser confirmada cuando se disponga de los detalles de un sistema de modulación de amplitud digital recomendado por el UIT-R.

3.9 Aplicación de la Resolución 703 (Rev.CAMR-92) relativa a los métodos de cálculo y los criterios de interferencia

Esta Resolución fue establecida en su forma inicial, Resolución Spa2-6, por la Conferencia Administrativa Mundial de Telecomunicaciones Espaciales celebrada en Ginebra en 1971 como un medio que permitía a las administraciones hacer llegar a la entonces Junta Internacional de Registro de Frecuencias (IFRB) su acuerdo, o bien sus discrepancias, respecto a la aplicación de las Recomendaciones nuevas o revisadas del CCIR que afectaran a los métodos de cálculo o a los criterios relativos a la compartición de bandas de frecuencias entre servicios de radiocomunicación espacial y terrenal, o entre servicios de radiocomunicación espacial, en vez de aquellas a las que se referían las disposiciones pertinentes del Reglamento de Radiocomunicaciones. Esa forma de consulta se consideró fundamental para facilitar, a las administraciones que así lo desearan, una pronta aplicación de los métodos de cálculo mejorados y de los criterios de interferencia relativos a los procedimientos de coordinación, teniendo en cuenta que la adopción de las Recomendaciones del UIT-R (anteriormente CCIR) requería plazos de tiempo inferiores a los de periodicidad de las CAMR. Además, ese procedimiento permitía a muchas administraciones recibir información puntual sobre las Recomendaciones del CCIR relativas a los métodos de cálculo y los criterios de interferencia después de las reuniones correspondientes de las Comisiones de Estudio del CCIR y antes de las Asambleas del mismo, dando así un margen de tiempo de preparación suficiente a las autoridades competentes en materia de reglamentación de radiocomunicaciones, cuyos expertos no pudieran participar en las actividades previas a la adopción de las Recomendaciones del CCIR pertinentes. Sin embargo, la ausencia de respuesta en la aplicación de este procedimiento de consulta no repercutía en absoluto en los derechos de las administraciones que no respondieran, ya que se consideraba que ese silencio por parte de la administración concernida era una aprobación a la continuidad de la aplicación de los métodos de cálculo y los criterios definidos en el Reglamento de Radiocomunicaciones.

---

[3] El propio Informe, Documento 10/47, está disponible en la Oficina para su consulta; los usuarios registrados de TIES lo pueden obtener en la dirección: www.itu.int/itudoc/itu-r/sg10/docs/sg10/1998-99/contrib/047e.html

De conformidad con esta Resolución, se ha seguido el procedimiento de consultas regularmente durante mucho tiempo, participando en él el Secretario General de la UIT, el antiguo CCIR, la antigua IFRB y la Oficina de Radiocomunicaciones. Sin embargo, los cambios estructurales producidos en la UIT en 1992, por los que se establecieron nuevas configuraciones del trabajo en base a ciclos bienales de las Asambleas de Radiocomunicaciones y las CMR, junto con los nuevos métodos de aprobación de las Recomendaciones del UIT-R por correspondencia, de los que se han derivado frecuentes modificaciones de las Recomendaciones del UIT-R pertinentes, disminuyeron la eficacia de este procedimiento de consulta ya que muchas respuestas quedaban muy a menudo obsoletas incluso antes de la publicación de los resultados del procedimiento de consulta teniendo presente la tendencia al cambio de las Recomendaciones del UIT-R.

Además, la baja proporción de respuestas de las administraciones (rara vez más del 15%) demostró que muchas de ellas preferían los métodos de cálculo estables que aparecen en los Reglamentos de Radiocomunicaciones en vez de los métodos modificados. Por ejemplo, en la última consulta, efectuada por la Oficina en 1996-1997, sólo se recibieron 16 respuestas (véase la carta circular CR/71 de 21 de abril de 1997).

Un factor adicional ha sido la aplicación de la "incorporación por referencias" que ha establecido un procedimiento formal de revisión de las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones que hacen referencia a Recomendaciones del UIT-R con miras a introducir normalmente la referencia a la versión más reciente de la Recomendación UIT-R referida en la disposición apropiada del RR. En consecuencia, el mecanismo de consulta previsto en la Resolución 703 no es aplicable en estos casos.

En vista de todo lo anterior, y teniendo en cuenta: 1) que la coordinación es un asunto bilateral entre administraciones que tienen libertad para adoptar esos criterios como lo consideren apropiado en las actividades de coordinación mutua, y 2) que las Recomendaciones del UIT-R están disponibles ahora en línea tanto en su etapa de proyecto como en su forma final, se somete a la consideración de las administraciones la conveniencia o no de mantener esta Resolución y su premioso procedimiento de consulta.

3.10 Utilización de las bandas de frecuencias en torno a 2 GHz por los servicios fijo y móvil por satélite, y disposiciones transitorias asociadas (Resolución 716 (CMR-95))

Esta Resolución abarca varios asuntos relacionados entre sí a propósito de la utilización de las bandas de frecuencias 1 980-2 010 MHz y 2 170-2 200 MHz, en las tres Regiones, así como la utilización de las bandas 2 010-2 025 MHz y 2 160-2 170 MHz en la Región 2, por los servicios fijo y móvil por satélite.

3.10.1 Visión general de las atribuciones

3.10.1.1 Las bandas 1 980-2 010 MHz y 2 170-2 200 MHz fueron atribuidas, por la CAMR-92, al servicio móvil por satélite en las tres Regiones. Dichas bandas fueron identificadas como bandas anfitrionas del componente de satélite de las telecomunicaciones móviles internacionales-2000 (IMT-2000), para aquellas administraciones que deseen implementar las IMT-2000. Lo previsto inicialmente era que estas bandas estuvieran a disposición del servicio móvil por satélite (SMS) el 1 de enero de 2005 (con la salvedad de que, en Estados Unidos debían estar disponibles para el SMS, a partir del 1 de enero de 1996). Posteriormente, la CMR-95 modificó los datos pertinentes y, de acuerdo con las decisiones de esa Conferencia, estas bandas quedaron a disposición del SMS el 1 de enero de 2000 (excepto la banda 1 980-1 990 MHz que estará a disposición del SMS,

en la Región 2, el 1 de enero de 2005). De todos modos, el funcionamiento del SMS en las bandas 1 980-2 010 MHz y 2 170-2 200 MHz está sujeto a diversas restricciones, que se presentan de forma resumida en el cuadro 3.

CUADRO 3

Resumen de las restricciones del SMS (atribuciones a escala mundial)

Banda de frecuencias	Restricción	Disposición Nº
1 980-2 010 MHz	El SMS deberá funcionar sin causar interferencia a los, sin reclamar protección frente a los, y sin impedir el desarrollo de los servicios fijo y móvil antes del 1 de enero de 2005 en Argelia, Benín, Cabo Verde, Egipto, Malí, Siria y Túnez	**S5.389F**
1 980-1 990 MHz	El SMS deberá funcionar sin causar interferencia a los, ni limitar el desarrollo de los, servicios fijo y móvil en Argentina, Brasil, Canadá, Chile, Ecuador, Estados Unidos, Honduras, Jamaica, México, Perú, Suriname, Trinidad y Tabago, Uruguay y Venezuela	**S5.389B**
2 170-2 200 MHz	El SMS deberá funcionar sin causar interferencia a los, sin reclamar protección frente a los, y sin impedir el desarrollo de los servicios fijo y móvil antes del 1 de enero de 2005 en Argelia, Benín, Cabo Verde, Egipto, Malí, Siria y Túnez	**S5.389F**

3.10.1.2 Con respecto a las otras bandas a las que es aplicable la Resolución 716, en particular la 2 010-2 025 MHz y la 2 160-2 170 MHz, atribuidas al SMS en la Región 2, la situación es en cierto modo similar. De acuerdo con las decisiones de la CMR-95, estas bandas deberán estar a disposición del SMS el 1 de enero de 2005 (con la salvedad de que la atribución se haría efectiva el 1 de enero de 2000 en Canadá y en Estados Unidos). Sin embargo, la CMR-97 modificó esas fechas y, de acuerdo con las decisiones de esa conferencia, dichas bandas deberán estar a disposición del SMS el 1 de enero de 2002 (con la salvedad de que la atribución se haría efectiva el 1 de enero de 2000 en Canadá y Estados Unidos). También aquí, el funcionamiento del SMS en las bandas 2 010-2 025 MHz y 2 160-2 170 MHz está sujeto a diversas restricciones que se presentan de forma resumida en el cuadro 4.

CUADRO 4

Resumen de las restricciones del SMS (atribuciones de la Región 2)

Banda de frecuencias	Restricción	Disposición Nº
2 010-2 025 MHz	El SMS deberá funcionar en la Región 2 sin causar interferencia a los, ni limitar el desarrollo de los, servicios fijo y móvil en las Regiones 1 y 3	**S5.389E**
2 010-2 025 MHz	El SMS deberá funcionar sin causar interferencia a los servicios fijo y móvil en Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Cuba, Ecuador y Suriname hasta el 1 de enero de 2005	**S5.390**
2 160-2 170 MHz	El SMS deberá funcionar en la Región 2 sin causar interferencia a los, ni limitar el desarrollo de los, servicios fijo y móvil en las Regiones 1 y 3	**S5.389E**
2 160-2 170 MHz	El SMS deberá funcionar sin causar interferencia a los servicios fijo y móvil en Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Cuba, Ecuador y Suriname hasta el 1 de enero de 2005	**S5.390**

3.10.2 Consideraciones relativas a la compartición y disposiciones transitorias

3.10.2.1 La Resolución 716 (CMR-95), en su *considerando d),* reconoce que la compartición a largo plazo entre el servicio fijo y el servicio móvil por satélite sería compleja y difícil y que sería aconsejable, por tanto, transferir las estaciones del servicio fijo que funcionan en esas bandas a otros segmentos del espectro. Además, para asegurar el reconocimiento apropiado de las asignaciones de frecuencias a los servicios fijo y móvil en las correspondientes actividades de coordinación de frecuencias, se pidió a las administraciones que notificaran a la Oficina de Radiocomunicaciones las características básicas de las asignaciones de frecuencias a las estaciones existentes o proyectadas en las bandas a las que es aplicable la Resolución 716 (CMR-95), con la advertencia de que podrían notificar estaciones típicas en los servicios fijo y móvil hasta el 1 de enero de 2000. Por otro lado, y teniendo en cuenta, *inter alia*, los aspectos operativos y económicos de la eventual transferencia de los servicios fijo y móvil a otras bandas, la CMR-95 propuso que se realizaran diversos estudios tendentes a facilitar la introducción y la futura utilización de la banda de 2 GHz por el SMS.

3.10.2.2 En base a las consideraciones anteriores, la UIT-R adoptó las Cuestiones 201/8 y 118/9 y emprendió la realización de un estudio con miras a establecer métodos de coordinación apropiados (por ejemplo para evaluar las posibilidades de interferencia de las transmisiones del SMS (Tierra-espacio) en los receptores de los servicios fijos, para hacer una estimación de la repercusión de los sistemas de SMS (espacio-Tierra) en la calidad de funcionamiento de los receptores del servicio fijo, para evaluar las posibilidades de interferencia de los transmisores del servicio fijo en los receptores de estaciones espaciales del SMS), así como instrumentos de planificación para el paso de los sistemas del servicio fijo (SFS) de estas bandas a otros segmentos del espectro. Se prepararon a tal fin varios proyectos de nuevas Recomendaciones, muchos de ellos de manera conjunta por las Comisiones de Estudio 8 y 9. Una amplia lista de las Recomendaciones del UIT-R que deberían ser consideradas en las actividades de coordinación figura en la Recomendación UIT-R F.1405 titulada "Directrices para facilitar la coordinación y la utilización de bandas de frecuencias compartidas por el servicio fijo y el servicio móvil por satélite en la gama de frecuencias 1-3 GHz", así como en el proyecto de nueva Recomendación UIT-R M.[Documento 8/43], titulado "Orientaciones para facilitar la coordinación y la utilización de las bandas de frecuencias compartidas entre el servicio móvil por satélite y el servicio fijo en la gama de frecuencias 1-3 GHz". Esta última Recomendación del UIT-R, adoptada en la reunión de la Comisión de Estudio 8 en noviembre de 1999, está siguiendo el procedimiento necesario de aprobación por correspondencia antes de la CMR-2000, junto con algunos otros proyectos de nuevas Recomendaciones sobre el mismo tema.

3.10.2.3 La aplicación de los métodos a los que se hace referencia en diversas Recomendaciones del UIT-R requiere, no obstante, el desarrollo de algoritmos y procedimientos de cálculo que puedan ser utilizados en coordinación bilateral pormenorizada entre las partes interesadas, y que se basen, *inter alia*, en bases de datos precisos del terreno. Por consiguiente, el valor práctico de esos métodos depende sobre todo de la disponibilidad de instrumentos de simulación complejos con los que se pueda simular un gran número de las configuraciones que cabe esperar que se produzcan en los diversos países. Esos instrumentos podrían haber sido desarrollados en las distintas administraciones, pero, a este respecto, no se presentó a la Oficina ningún soporte lógico, a pesar de que los Miembros de la UIT han indicado en diferentes ocasiones la necesidad de que las administraciones presenten a la Oficina herramientas informáticas de ese tipo. Ante la carencia de las mismas[4], la Oficina no está en condiciones de proporcionar la asistencia a la que se refiere

[4] Debido a la existencia de otras prioridades, la Oficina no está en situación de dedicar recursos al desarrollo de los módulos informáticos complejos requeridos.

el *resuelve* 6 de la Resolución 716 (CMR-95). Afortunadamente, ninguna administración ha pedido todavía a la Oficina que le proporcione esa asistencia.

3.10.2.4 La Resolución 716 (CMR-95) pedía también a las administraciones que notificaran a la Oficina las características básicas de las asignaciones de frecuencias a estaciones existentes o proyectadas de los servicios fijo y móvil para asegurar su reconocimiento en las actividades de coordinación subsiguientes. La respuesta de las administraciones a este respecto, así como la situación global a propósito de las asignaciones de frecuencias inscritas en las bandas pertinentes se presenta de forma resumida en el cuadro 5.

CUADRO 5

Resumen de notificaciones

Banda de frecuencias (MHz)	**Asignaciones de frecuencias notificadas (17.11.95 - 1.10.99)**	**Número total de asignaciones inscritas (al 1.1.2000)**
1 980-2 010 (todas las Regiones)	• a estaciones individuales: 226 • a estaciones típicas: 8	1 399
2 170-2 200 (todas las Regiones)	• a estaciones individuales: 308 • a estaciones típicas: 7	597
2 010-2 025	• de la Región 2: 12 • de la Región 1 y la Región 3: 130	867 (de todas las Regiones)
2 160-2 170	• de la Región 2: 15 • de la Región 1 y la Región 3: 102	1 237 (de todas las Regiones)

3.10.2.5 En la Resolución 716 (CMR-95) se pide además que, a partir del 1 de enero de 2000, se suspenda el funcionamiento de los sistemas de dispersión troposférica que funcionan en las bandas 1 980-2 010 MHz (en las tres Regiones) y 2 010-2 025 MHz (en la Región 2), teniendo en cuenta que no es posible la compartición entre sistemas del servicio fijo que utilizan dispersión troposférica y enlaces Tierra-espacio del SMS en los mismos segmentos de bandas de frecuencias. De la revisión pertinente del Registro, el 1 de enero de 2000, se desprende que todavía existían 10 de esas asignaciones en la banda 1 980-2 010 MHz y dos asignaciones en la banda 2 010-2 025 MHz (Región 2 solamente).

ADJUNTO 1

Ejemplo de modificación de la Resolución 300

RESOLUCIÓN 300 (Rev.~~Mob-87~~CMR-2000)

Utilización y notificación de frecuencias asociadas por pares reservadas para los sistemas de telegrafía de impresión directa de banda estrecha y de transmisión de datos en las bandas de ondas decamétricas atribuidas exclusivamente al servicio móvil marítimo

(Véase el apéndice **S17** (parte B, sección II)~~/apéndice **32**~~)

La Conferencia ~~Administrativa~~ Mundial de Radiocomunicaciones ~~para los servicios móviles (Ginebra, 1987)~~ (Estambul, 2000),

considerando

a) que determinadas partes de las bandas de ondas decamétricas atribuidas al servicio móvil marítimo se han reservado para sistemas de telegrafía de impresión directa de banda estrecha y de transmisión de datos a condición de que las frecuencias se utilicen exclusivamente asociadas por pares;

b) que el apéndice **S17** (parte B, sección II)~~/apéndice **32**~~ contiene una disposición de canales en las bandas de ondas decamétricas atribuidas al servicio móvil marítimo para sistemas de telegrafía de impresión directa de banda estrecha y de transmisión de datos (frecuencias asociadas por pares);

c) ~~que esta Conferencia ha puesto a disposición un mayor número de frecuencias asociadas por pares reservadas para sistemas de telegrafía de impresión directa de banda estrecha y de transmisión de datos para utilizarlas solamente por pares, y ha modificado en consecuencia el apéndice **S17** (parte B, sección II)/apéndice **32**;~~

~~*d)* que la CAMRM-74 estableció medidas provisionales para la entrada en servicio paulatina de las frecuencias asociadas por pares;~~

~~e)~~ que la CAMRM-74 y la CAMR-Mob-87 estableci~~ó~~eron un procedimiento provisional para la utilización y notificación de frecuencias asociadas por pares para telegrafía de impresión directa de banda estrecha, y que la aplicación de este procedimiento por las administraciones y por la Oficina de Radiocomunicaciones resultó satisfactorio~~,~~;

d) que la CMR-95 y la CMR-97 han modificado los procedimientos pertinentes de examen de las asignaciones de frecuencias en las bandas no planificadas,

resuelve

~~1~~ que las frecuencias asociadas por pares en las bandas de ondas decamétricas, reservadas para los sistemas de telegrafía de impresión directa de banda estrecha entre estaciones costeras y estaciones de barco se utilicen por dichas estaciones, se notifiquen a la Oficina y se inscriban en el Registro ~~de la siguiente manera~~ de conformidad con los procedimientos normalizados del artículo **S11** a partir del [3 de junio de 2000]~~:~~.

encarga a la Oficina

que examine las asignaciones de frecuencias enumeradas en la presente Resolución, que están actualmente inscritas en el Registro, y que modifique las conclusiones correspondientes a fin de reflejar los procedimientos normalizados de examen e inscripción estipulados en el artículo **S11**.

~~1.1 las asignaciones de pares de frecuencias para la transmisión y la recepción se harán únicamente a las estaciones costeras. Las estaciones de barco de cualquier nacionalidad tendrán pleno derecho a utilizar en sus transmisiones las frecuencias de recepción de las estaciones costeras con las que intercambien tráfico;~~

~~1.2 cada administración elegirá, con ayuda de la Oficina si es necesario, las frecuencias asociadas por pares para sus necesidades;~~

~~1.3 las asignaciones así elegidas se notificarán a la Oficina utilizando al efecto el modelo de formulario del apéndice **S4/1**; las administraciones suministrarán las características fundamentales especificadas en los anexos 1A y 1B/secciones A o B de ese apéndice, según proceda;~~

~~1.4 siempre que sea posible, cada notificación deberá llegar a la Oficina antes de la fecha en la que la asignación se pone en servicio. La Oficina deberá recibirla un año antes, como máximo, de la fecha de su puesta en servicio, pero en todo caso no más tarde de 30 días después de su puesta real en servicio;~~

~~1.5 las asignaciones conformes al Reglamento de Radiocomunicaciones, y en particular al apéndice **S17** (parte B, sección II)/apéndice **32**, serán examinadas por la Oficina desde el punto de vista de la probabilidad de interferencia perjudicial con otros usos existentes o previstos. La Oficina informará a la administración interesada de los resultados de su examen e inscribirá la asignación notificada con una referencia a esta Resolución y sin ninguna fecha en la columna 2. La fecha de recepción de la notificación por la Oficina y la fecha de puesta en servicio de la asignación se inscribirán en la columna Observaciones. En los casos en que la Oficina identifique una incompatibilidad, formulará sugerencias para resolverla;~~

~~1.6 toda notificación que no se ajuste a las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones será devuelta por la Oficina a la administración notificante, junto con toda sugerencia que la Oficina pueda formular a este respecto;~~

~~1.7 si surgiesen dificultades entre administraciones que utilicen el mismo canal o canales adyacentes, deberán resolverse por acuerdo mutuo entre las administraciones interesadas, teniendo en cuenta la información publicada por la Oficina;~~

~~2 que se invite a una futura conferencia competente a revisar esta Resolución y examinar cualquier dificultad que pueda haber planteado su aplicación;~~

~~3 que las inscripciones hechas en el Registro de conformidad con esta Resolución no prejuzguen en modo alguno las decisiones que pueda adoptar la mencionada conferencia,~~

~~*invita al Consejo*~~

~~a inscribir esta Resolución en el orden del día de la próxima conferencia competente, a fin de examinar cualquier dificultad que pueda haber planteado su aplicación.~~

ADJUNTO 2

REFERENCIAS A SECCIONES DEL INFORME DE LA RPC A LA CMR-2000, O A OTROS DOCUMENTOS, QUE CONTIENEN MATERIAL ADICIONAL SOBRE ALGUNA RESOLUCIÓN/RECOMENDACIÓN

Resolución Nº	Título abreviado	Información adicional en
27	Incorporación por referencia	Informe de la RPC (sección 7.3, anexos 2-5 al capítulo 7)
29	Ocupación de algunas bandas de ondas decamétricas	Véase el Informe aparte de la BR (véase el Documento 5)
30	Circular semanal en CD-ROM	Véase el Informe aparte de la BR
60	Revisión del apéndice S7/28	Informe de la RPC (sección 7.2)
121	Estudios de compartición de los enlaces de conexión, SMS no OSG/SFS OSG	Informe de la RPC (sección 6.4)
122	Estudios de compartición, estaciones en plataformas a gran altitud	Informe de la RPC (sección 6.2)
123	Estudios de compartición, enlaces de conexión del SMS no OSG	Informe de la RPC (sección 6.5)
126	Servicio fijo de alta densidad	Informe de la RPC (sección 6.1.1)
128	Atribuciones al SFS en la banda de 42 GHz	Informe de la RPC (sección 6.1.4)
129	Compartición entre el SFS y otros servicios en la banda de 41 GHz	Informe de la RPC (sección 6.1.5)
130	Utilización del SFS no OSG en determinadas bandas de frecuencias	Informe de la RPC (anexo 5 al capítulo 3)
131	Límites de dfp aplicables al SFS no OSG en las bandas de 11/18 GHz	Informe de la RPC (sección 3.1.4.5, anexo 4 al capítulo 3)
133	Compartición entre el SF y otros servicios en la banda de 40 GHz	Informe de la RPC (sección 6.1.2)
134	SFS en la banda 40,5-42,5 GHz	Información conexa en el Informe de la RPC (sección 6.1.5)
207	Vigilancia del SMS/SMA(R)	Informe de la RPC (sección 1.2.3.1)
212	Implementación de las IMT-2000	Informe de la RPC (sección 1.1)
213	Utilización de la banda de 1,7 GHz por el SMS	Informe de la RPC (sección 2.2)
214	Utilización de bandas por debajo de 1 GHz por el SMS	Informe de la RPC (secciones 2.3.1 y 2.3.2)
218	SMS en las bandas de 1,5/1,6 GHz	Informe de la RPC (sección 2.1)
219	Atribución al SMS en la banda 405-406 MHz	Informe de la RPC (sección 2.3.3)
220	Atribución al SMS en parte de la banda 1 559-1 567 MHz	Informe de la RPC (sección 2.2)
342	Revisión del apéndice S18	Informe de la RPC (sección 1.3)
346	Protección de las frecuencias de socorro y seguridad en las bandas de 12-16 MHz	Informe de la RPC (sección 1.2)
538	SFS no OSG en las bandas de los apéndices S30 y S30A	Informe de la RPC (secciones 3.1 y 3.2, anexo 5 al capítulo 5)
723	Atribuciones a servicios espaciales	Informe de la RPC (secciones 4.1.1 y 8.1.3.3)
726	Atribuciones al SFS de alta densidad por encima de 30 GHz	Informe de la RPC (sección 6.1.3.4)

Recomendación	Título abreviado	Información adicional en
35	Procedimiento para modificar un Plan	Información conexa en el Informe de la RPC (capítulo 5)
66	Niveles máximos de las emisiones no deseadas	Informe de la RPC (sección 7.1)
105	Zona de coordinación	Información conexa en el Informe de la RPC (sección 7.2)
318	Apéndice S18 mejorado	Informe de la RPC (sección 1.3)
507	Emisiones no esenciales en el SRS	Información conexa en el Informe de la RPC (sección 7.1)
706	Detectores pasivos en la banda de 18 GHz	Información conexa en el Informe de la RPC (sección 7.2)

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 17-S
11 de febrero de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Nota del Secretario General

INFORME SOBRE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA RESOLUCIÓN 533 (CMR-97)

En cumplimiento de las disposiciones de la Resolución 533 (CMR-97), se adjunta un Informe del Director de la Oficina de Radiocomunicaciones.

Se invita también a la Conferencia a examinar el punto planteado en el apéndice del Informe.

Yoshio UTSUMI
Secretario General

Anexo: 1

• Este documento se imprime en un número limitado de ejemplares, por razones de economía. Por tanto, se ruega a los • participantes los lleven consigo a la reunión ya que no podrán disponer de otros adicionales.

ANEXO

CONTRIBUCIÓN RELATIVA AL INFORME DE LA BR A LA CMR-2000

Informe sobre la implementación de la Resolución 533 (CMR-97)

1 La Oficina informó a las administraciones de la UIT mediante su carta circular CR/91 del 6 de marzo de 1998 que, en virtud de la adopción del Plan revisado del servicio de radiodifusión por satélite y de los enlaces de conexión correspondientes para las Regiones 1 y 3 por la CMR-97 que figura en los apéndices S30 y S30A, y de conformidad con la Resolución 533 (CMR-97), se había encargado a la Oficina de Radiocomunicaciones que examinase los requisitos para la coordinación de redes de satélite presentadas en virtud del artículo 4 de los apéndices mencionados, incluyendo las que ya se habían publicado en las Secciones Especiales anexas a las circulares semanales de la Oficina desde la creación de los Planes iniciales en la CAMR Sat-77 y la CAMR Orb-88.

2 De acuerdo con esta Resolución, la Oficina aplicará, al examinar las solicitudes de modificación con arreglo al artículo 4 en las Regiones 1 y 3, los nuevos criterios de planificación y la situación de referencia del Plan revisado para la Región 1 y la Región 3, derivados, en particular, de la aplicación de las relaciones de protección utilizadas para los análisis del margen de protección equivalente (EPM) en la CMR-97, definidas en los anexos 5 y 3 a los apéndices S30 y S30A respectivamente (relaciones de protección de la Recomendación UIT-R BO.1297), en lugar de las relaciones de protección aplicadas en la CAMR Sat-77 y CAMR Orb-88.

3 Conviene señalar que, para las asignaciones conformes a los apéndices S30 y S30A notificadas a la Oficina con arreglo al artículo 5 de esos apéndices, puestas en servicios antes del 27 de octubre de 1997 y cuya fecha de puesta en servicio ha sido confirmada a la Oficina de acuerdo con el punto 5.2.8 de los mismos, se utilizaron los parámetros empleados para el establecimiento de los Planes iniciales en la CAMR Sat-77 y en la CAMR Orb-88, o los publicados en las Secciones Especiales correspondientes, según sea el caso.

4 La CMR-97 decidió que la Oficina utilice el criterio del EPM en lugar del criterio del margen de protección equivalente total (OEPM) para establecer una nueva situación de referencia para los Planes revisados del servicio de radiodifusión por satélite y de los enlaces de conexión asociados para las Regiones 1 y 3. Al crear la nueva situación de referencia, la Oficina convertirá el fichero del Plan OEPM refundido en ficheros separados del Plan EPM de enlaces de conexión y de enlaces descendentes. La CMR-97 adoptó también los nuevos parámetros técnicos siguientes:

4.1 el diagrama de referencia de la antena de la estación terrena receptora (Recomendación UIT-R BO.1213) definido en la figura 7*bis*, punto 3.7.2 del anexo 5 al apéndice S30;

4.2 el diagrama de referencia de la antena de la estación terrena transmisora (Recomendación UIT-R BO.1295) definido en las curvas A' y B' de la figura A, punto 3.5.3 del anexo 3 al apéndice S30A;

4.3 el diagrama de referencia de antena de estación espacial receptora (Recomendación UIT-R BO.1296) definido en las curvas A' y B' de la figura B, punto 3.7.3 del anexo 3 al apéndice S30A;

4.4 los diagramas de antena de decremento rápido de la estación espacial transmisora en enlace descendente definidos en la figura 11b, punto 3.13.3 del anexo 5 al apéndice S30;

4.5 la precisión de puntería de la estación espacial receptora: 0,1º en vez de 0,2º (definido en el punto 3.7.4 del anexo 3 al apéndice S30A);

4.6 la rotación angular del haz de transmisión alrededor de su eje, no superior a ±1º en vez de ±2º (definida en el punto 3.14 del anexo 5 al apéndice S30);

4.7 Una temperatura de ruido reducida del sistema receptor del enlace de conexión (definida en el punto 3.8 del anexo 3 al apéndice S30A).

5 Para el Plan revisado de las Regiones 1 y 3, la CMR-97 ha aplicado también el error de mantenimiento de la posición Este-Oeste de la estación espacial receptora de ±0,1º (definido en el punto 3.11 del anexo 5 al apéndice S30 y en el punto 3.15 del anexo 3 al apéndice S30A), así como las nuevas zonas hidrometeorológicas (Recomendación UIT-R P.837-1) definidas en las figuras 1 y 2 del punto 2.1 del anexo 5 al apéndice S30 y las figuras 1 y 3 del punto 2.2 del anexo 3 al apéndice S30A.

6 En vista de todo lo anterior, la Oficina de Radiocomunicaciones al efectuar el examen técnico de las modificaciones/adiciones con arreglo al artículo 4 pendientes así como al reexaminar todas las Secciones Especiales publicadas previamente tomó las siguientes medidas:

6.1 Se envió un mensaje a cada una de las administraciones que habían presentado modificaciones según el artículo 4 de los apéndices S30 y/o S30A, informándolas de la situación de sus respectivas redes presentadas, a fin de tomar las medidas necesarias, según el caso, respecto a la aplicabilidad de los nuevos parámetros técnicos adoptados por la CMR-97.

6.2 Para la identificación de las administraciones afectadas según las disposiciones 4.3.1.1 y 4.2.1.1 del artículo 4 de los apéndices S30 y S30A, respectivamente, se utilizaron las nuevas relaciones de protección en los análisis EPM, según se definen en los anexos 5 y 3 de los apéndices S30 y S30A respectivamente, en lugar de los aplicados para el establecimiento de los Planes iniciales en la CAMR Sat-77 y CAMR Orb 88, exceptuando las asignaciones a las que se refiere el punto 3 anterior.

En su examen, la Oficina, conforme al *resuelve* 3 de la Resolución 533 (CMR-97), utilizó los ficheros de enlaces de conexión y de enlaces descendentes que se habían obtenido a partir del fichero del Plan refundido adoptado por la CMR-97, y lo complementó incluyendo los enlaces de conexión de las redes Radiosat-6 y Radiosat-7[1]. Las situaciones de referencia calculadas para estos ficheros de enlaces de conexión y de enlaces descendentes se publicaron en una carta circular separada (CR/105 del 18 de noviembre de 1998).

6.3 Como resultado de las consultas individuales referidas en el punto 6.2, la Oficina determinó la lista revisada de las administraciones que probablemente resultasen afectadas por la red en cuestión, en el caso de que los parámetros modificados de una red repercutiesen en:

6.3.1 los niveles de la dfp ya calculados por la Oficina en aplicación de las disposiciones 4.3.1.2 a 4.3.1.5 del artículo 4 del apéndice S30;

6.3.2 las zonas de coordinación ya calculadas por la Oficina en aplicación de las disposiciones 4.2.1.2 a 4.2.1.3 del artículo 4 del apéndice S30A (CMR-97);

---

[1] Las redes Radiosat-6 y Radiosat-7 se añadieron provisionalmente en la CMR-97 al Plan de enlaces de conexión, a la espera del examen realizado por la Oficina sobre la repercusión del Plan revisado de las Regiones 1 y 3. Después de la CMR-97, la Oficina reexaminó la situación y vio que había concluido satisfactoriamente el procedimiento del artículo 4 para estas redes. Por ello, se incluyeron definitivamente en el Plan revisado.

6.3.3 el nivel de la relación ΔT/T ya calculado por la Oficina en aplicación de la disposición 4.2.1.4 del artículo 4 del apéndice S30A;

6.3.4 el nivel de la relación ΔT/T ya calculado por la Oficina en aplicación de la disposición 4.2.3.4 del artículo 4 del apéndice S30A.

7 Se informó también a las administraciones de que, al examinar todas las redes pendientes del artículo 4, incluyendo las presentadas por las administraciones de la Región 2, así como las de las Secciones Especiales previamente publicadas, utilizando los nuevos parámetros y criterios técnicos adoptados por la CMR-97, sólo los parámetros mencionados en el punto 4 anterior estarían sujetos a una posible modificación. Cualquier otro caso de modificación que solicite una administración respondiendo al mensaje de la Oficina al que se refiere el punto 6.2 anterior, se tratará conforme a las Reglas de Procedimiento correspondientes.

8 Para implementar las decisiones de la CMR-97 se dedicó una gran cantidad de tiempo y de recursos a la preparación del proyecto de nuevas Reglas de Procedimiento y/o a los proyectos de modificación. Todos estos proyectos se sometieron a la RRB en sus decimotercera y decimocuarta reuniones de 1998 y fueron considerados por la Junta y aprobados con modificaciones.

9 Entre tanto, se desarrollaron diversos nuevos conjuntos de soporte lógico y algunos de los ya utilizados se revisaron o mejoraron para cumplir las decisiones de la CMR-97. A continuación se ensayaron minuciosamente antes de entrar en producción. Estas últimas medidas exigieron gran cantidad de tiempo y de recursos, en particular durante un periodo en el que la Oficina experimentaba una reducción de personal experto y tenía otras muchas tareas posteriores a la CMR-97. En algunos casos, los cambios y/o las mejoras eran sustanciales debido al hecho de que había que desarrollar un nuevo soporte lógico subsidiario complejo cuando no se disponía total o parcialmente del soporte lógico principal. Inicialmente, se desarrolló el soporte lógico nuevo o mejorado siguiente:

9.1 Soporte lógico para el análisis SRS-SRS (MSPACEg y programas correspondientes)

El soporte lógico MSPACEg, utilizado para la identificación de las administraciones afectadas según las disposiciones 4.3.1.1 y 4.2.1.1 del artículo 4 de los apéndices S30 y S30A respectivamente, se revisó para ponerlo en línea con las nuevas relaciones de protección que se utilizan en el análisis EPM, que se define en los anexos 5 y 3 de los apéndices S30 y S30A, respectivamente (relaciones de protección que figuran en la Recomendación UIT-R BO.1297) en lugar de las relaciones de protección aplicadas en la CAMR Sat-77 y CAMR Orb-88. No obstante, las relaciones de protección utilizadas en esas dos Conferencias continúan aplicándose al caso de las asignaciones de los Planes de enlaces de conexión o de enlaces descendentes de las Regiones 1 y 3, con código de situación PE o AE[2].

Este soporte lógico se modificó también para hacer frente a la decisión de utilizar el criterio EPM y establecer nuevas situaciones de referencia separadas para los Planes revisados de enlaces descendentes y enlaces de conexión asociados, en lugar del fichero del Plan OEPM refundido, así como para cumplir con los nuevos parámetros técnicos a los que se refiere el punto 4 anterior.

Se han desarrollado programas especiales que se utilizaron para dividir el Plan refundido en Planes separados de enlaces de conexión y enlaces descendentes. Estos programas se utilizaron también para eliminar haces redundantes que se habían introducido para establecer una conexión diferente entre canales de enlaces de conexión y de enlaces descendentes.

[2] Véanse los artículos 11 y 9A de los apéndices S30 y S30A, respectivamente.

Además, se mejoró el MSPACEg con el desarrollo de un cálculo más preciso del error de mantenimiento en posición (véase el Suplemento 1) y la introducción de límites de protección para deducir el denominado "enfoque de caso más desfavorable" (véase el Suplemento 2).

9.2 GIMS/dfp

El soporte lógico GIMS/dfp utilizado para la identificación de las administraciones afectadas según las disposiciones 4.3.1.2/4.3.3.2 a 4.3.1.5/4.3.3.5/4.3.3.6 del artículo 4 del apéndice S30 se mejoró con el desarrollo de subrutinas más precisas para el cálculo y la interpolación de los contornos de ganancia de antena, obteniendo con ellos niveles más precisos de la dfp.

10 Sobre la base de los instrumentos disponibles mencionados, la Oficina efectuó los exámenes técnicos y publicó los resultados en las nuevas Secciones Especiales correspondientes AP30 (Resolución 533) y AP30A (Resolución 533) relativas a todas las redes del artículo 4 publicadas anteriormente. En relación con los exámenes para los que no se disponía plenamente del soporte lógico correspondiente, se publicaron con carácter provisional los resultados basados en las partes disponibles, incluyendo una indicación de que los resultados definitivos se incluirían en un Corrigéndum, una vez que se dispusiese de los instrumentos. Se publicaron en total 90 Secciones Especiales para enlaces descendentes y 95 Secciones Especiales para enlaces de conexión durante los seis meses comprendidos entre septiembre de 1998 y febrero de 1999.

11 Se continuó desarrollando el soporte lógico nuevo o mejorado siguiente:

11.1 CONVTODB

Se desarrolló el soporte lógico CONVTODB para la preparación de un nuevo banco de datos refundido del SNS que contiene los Planes de los APS30/S30A y las redes del artículo 4, así como todas las redes del SFS. Estos programas convierten los parámetros técnicos de las redes de los Planes de los APS30/S30A y del artículo 4 que figuran en los ficheros MSPACE en un formato de banco de datos, a fin de, con ayuda de algunos ajustes adicionales, insertarlos en el banco de datos SNS.

11.2 GIBC/PFD/PXT

Se desarrolló el soporte lógico GIBC/PFD/PXT, utilizado para la identificación de las administraciones afectadas según las disposiciones 4.3.1.2/4.3.3.2 a 4.3.1.5/4.3.3.5/4.3.3.6 del artículo 4 del apéndice S30 para trabajar con el nuevo banco de datos al que se refiere el punto 11.1 anterior y obtener los resultados definitivos más precisos y detallados que se indican en el punto 10 anterior. En particular, la información ofrecida con arreglo a los puntos 4.3.1.5, 4.3.3.5 ó 4.3.3.6 ofrecerá ahora la posibilidad de identificar directamente todas las administraciones responsables de redes del SFS y/o redes del SRS en bandas no planificadas que probablemente resulten afectadas.

12 Tras la salida de esta versión final de estos grupos de soporte lógico desarrollados últimamente, la Oficina publicó los Corrigenda correspondientes a las mencionadas Secciones Especiales AP30 (Resolución 533), incluyendo los resultados definitivos de los nuevos exámenes técnicos. Durante los tres meses comprendidos entre agosto de 1999 y octubre de 1999 se publicó un total de 85 Corrigenda de Secciones Especiales.

13 La implementación de la Resolución 533 (CMR-97) por lo que se refiere a la revisión de las Secciones Especiales relativa al servicio de radiodifusión por satélite (Planes de enlaces descendentes y de enlaces de conexión) concluyó a finales de octubre de 1999.

14 En noviembre de 1999, la Oficina reanudó sus actividades relativas al examen técnico de las peticiones de modificación sometidas en virtud del artículo 4 cuya fecha primera de recepción era el 18 de marzo de 1996.

SUPLEMENTO 1

Implementación del error de mantenimiento en posición

1 La Oficina ha examinado el efecto de la inclusión en el análisis de interferencia de los errores de mantenimiento de posición espacial. A partir de los análisis realizados, parece que la hipótesis actual utilizada en el programa MSPACE es que el caso más desfavorable de mantenimiento en posición espacial se calculará teniendo en cuenta el efecto combinado de las fuentes orientales y occidentales de interferencia. Ello puede traducirse en una sobrestimación de la interferencia debido al hecho de que, al examinar las fuentes de interferencia orientales, se considerará que el satélite deseado está desplazado hacia el este y al mismo tiempo, al examinar las fuentes de interferencia occidentales, se considera que el satélite deseado está desplazado hacia el oeste. Actualmente, el programa MSPACE combina los resultados de estas dos situaciones.

2 Por tanto, es necesario efectuar los cálculos de los errores de mantenimiento en posición espacial para el enlace ascendente y el descendente, para cada canal y en cada punto de prueba, calculando por separado el "caso más desfavorable occidental" y el "caso más desfavorable oriental", tomando a continuación el resultado que dé la situación de referencia más desfavorable.

3 Además, en los casos en que los haces interferentes tengan la misma posición que el haz deseado como resultado de los errores de mantenimiento en posición espacial, se supondrá que el haz deseado estará en la misma posición que cada uno de los haces interferentes.

4 De los análisis efectuados por la Oficina resulta que los valores de referencia que arroja el nuevo método se acercan más a los valores realistas que los del método existente. No obstante, el nuevo método exige más tiempo de cálculo, lo que parece resolverse empleando computadores de gran calidad.

5 Por tanto, la nueva metodología revisada por la Oficina y confirmada por la RRB y las Comisiones de Estudio pertinentes del UIT-R, relativa al error de mantenimiento en posición espacial se ha incluido en los análisis de interferencia del soporte lógico MSPACEg (véase el Manual MSPACEg v1.42).

6 En cuanto a la aplicación de la nueva metodología mencionada en los puntos 2 y 3 para el Plan de la Región 2, se requieren más estudios debido al hecho de que algunos parámetros utilizados en el Plan son distintos de los de los Planes de las Regiones 1 y 3.

SUPLEMENTO 2

Interpretación del caso más desfavorable - Método de cálculo de la interferencia en relación con los puntos 3.5.1 y 3.8 del anexo 5 al apéndice S30 y el punto 1.7 del anexo 3 al apéndice S30A

1 La CMR-97 adoptó nuevas versiones de los anexos 5 y 3 a los apéndices S30 y S30A respectivamente, y encargó a la Oficina que aplicase, a partir del 22 de noviembre de 1997, los datos técnicos que figuran en estos anexos revisados a las notificaciones efectuadas según los artículos 4 y 5 de dichos apéndices (Resolución 534).

2 El anexo 5 al apéndice S30 y el anexo 3 al apéndice S30A permiten la utilización de anchuras de banda y/o separaciones de canales distintas de las especificadas en esos anexos (puntos 3.5.1, 3.8 del anexo 5 y punto 1.7 del anexo 3) y encarga a la Oficina que trate las notificaciones utilizando anchuras de banda y/o separaciones de canal distintas de las de los puntos 3.5.1, 3.8 del anexo 5 y del punto 1.7 del anexo 3, conforme a las Recomendaciones del UIT-R aplicables a los límites de protección, si existen. A falta de dichas Recomendaciones, la Oficina utilizará el enfoque de caso más desfavorable adoptado por la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones.

3 En los casos en que la fuente interferente sea una emisión digital, las Recomendaciones del UIT-R (por ejemplo, la Recomendación UIT-R BO.1293) dan orientaciones para el tratamiento de las asignaciones que utilizan una separación de canales y/o una anchura de banda distintas de las que figuran en los puntos 3.5.1 y 3.8 del anexo 5 al apéndice S30.

4 En los casos en que la fuente interferente sea una emisión analógica, los métodos utilizados hasta ahora por la Oficina, conforme a lo que aconseja el GTM 10-11S (nota al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones, noviembre de 1994), son los siguientes:

- cuando la señal analógica interfiere con una analógica: la Oficina debe tratar las emisiones analógicas con frecuencias centrales de canal distintas (comprendidas entre ±10 MHz) y/o anchura de bandas distintas y/o desviaciones de frecuencia distintas, como si fueran emisiones normalizadas[1] a los efectos de determinar su repercusión en las transmisiones normalizadas y para establecer sus márgenes de referencia;
- cuando una señal analógica interfiere con una digital: la Oficina debe suponer que las portadoras digitales son equivalentes a las señales analógicas normalizadas, a los efectos de determinar la forma en que resultan afectadas por las portadoras analógicas y para establecer sus márgenes de referencia.

---

[1] Las emisiones normalizadas son las emisiones que utilizan los parámetros siguientes:
- **para las Regiones 1 y 3:** anchura de banda de 27 MHz, separación de canales de 19,18 MHz y frecuencias asignadas según se especifica en los artículos 11 y 9A de los apéndices S30 y S30A;
- **para la Región 2:** anchura de banda de 24 MHz, separación de canales de 14,58 MHz y frecuencias asignadas según se especifica en los artículos 10 y 9 de los apéndices S30 y S30A.

5 La aplicación de estos métodos no es el enfoque de caso más desfavorable que requiere la CMR-97 y pueden conducir a los siguientes resultados indeseados:

- ignorar completamente la interferencia en los Planes de las Regiones 1 y 3 cuando la frecuencia asignada (central) de la emisión interferente cae en el segundo canal adyacente, tal como se muestra en la figura 2 (casos 1.1, 1.2, 1.3) del anexo 2 de este documento;
- calcular la interferencia en los casos en los que no hay superposición, tal como se muestra en la figura 3 (casos 2.1, 2.2, 2.3) del anexo 2 de este documento;
- sobrestimar el nivel de interferencia, tal como se muestra en la figura 4 (casos 3.2, 3.3) del anexo 2 de este documento;
- subestimar el nivel de interferencia, tal como se muestra en la figura 4 (caso 3.1) del anexo 2 de este documento.

6 La Oficina ha recibido muchas notificaciones del artículo 4 que utilizan separaciones de canales y/o anchuras de bandas distintas de las que figuran en los puntos 3.5.1 y 3.8 del anexo 5 al apéndice S30.

7 Para que la Oficina pueda tratar las notificaciones del artículo 4 con parámetros distintos de los que se describen en los anexos 5 y 3 de los apéndices S30 y S30A, la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones, en su duodécima reunión (20-24 de abril de 1998) adoptó nuevas Reglas de Procedimiento relativas a los puntos 3.5.1 y 3.8 del anexo 5 al apéndice S30 y 1.7 del anexo 3 al apéndice S30A.

8 Las nuevas Reglas adoptadas por la RRB contienen referencias al enfoque de caso más desfavorable presentado al anexo 1 de este documento, que se han aplicado provisionalmente en los análisis de interferencia del soporte lógico MSPACEg (véase el Manual MSPACEg v1.42) para todos los Planes regionales del SRS con el fin de tratar las fuentes de interferencia analógicas, hasta que se disponga de las Recomendaciones del UIT-R pertinentes, tal como requiere la CMR-97.

ANEXO 1

(al Suplemento 2)

Descripción del enfoque provisional "analógico" de caso más desfavorable para tratar la interferencia en las asignaciones que utilizan modulaciones analógicas en que intervienen fuentes interferentes no normalizadas o asignaciones deseadas

1 Introducción

El objetivo de este documento es describir un enfoque de caso más desfavorable para calcular la interferencia procedente de asignaciones que utilizan modulaciones analógicas en las que las asignaciones deseadas (analógicas o digitales) o las asignaciones interferentes (analógicas) utilizan una separación de canales y/o anchura de banda distintas de las que figuran en los puntos 3.5 y 3.8 del anexo 5 al apéndice S30[1].

2 Principios e hipótesis

En el caso de asignaciones de los Planes de enlaces de conexión o de enlaces descendentes de las Regiones 1 y 3 con código de situación P o A[2], el enfoque de caso más desfavorable se basa en la consideración de:

a) la situación provisional del enfoque propuesto de caso más desfavorable que aplicará la Oficina hasta que se disponga de las Recomendaciones UIT-R pertinentes;

b) la variación de la relación de protección relativa, en dB, que será función lineal de la anchura de banda de superposición. Esta relación de protección relativa es la diferencia entre la relación de protección cocanal y la relación de protección para una separación de frecuencia determinada. Tiene un objetivo similar al del factor de ajuste descrito en la Recomendación UIT-R BO.1293, pero con signo opuesto;

c) la relación de protección relativa de –8 dB para el primer canal adyacente normalizado, que es la diferencia entre las relaciones de protección cocanal y de canal adyacente, para una separación de frecuencia de 19,18 MHz y una anchura de banda de 27 MHz en los canales interferente y deseado (es decir una anchura de banda de superposición de 7,82 MHz);

d) la forma del contorno de protección de la CAMR Sat-77 que se representa en la figura 1 del anexo 6 del apéndice S30, es decir:

   1) una parte plana, correspondiente a una separación de frecuencia en que la parte plana[3] de la señal interferente continúa superponiéndose a la parte plana[3] de la señal deseada, y

   2) una variación de la relación de protección relativa que es función lineal de la anchura de banda de superposición y también función lineal de la separación de frecuencia.

---

[1] Esto se aplica también para el apéndice S30A.

[2] Véanse los artículos 11 y 9A de los apéndices S30 y S30A, respectivamente.

[3] Corresponde a la parte de la señal en que la densidad espectral de potencia tiene un valor máximo casi constante.

En el caso del Plan de la Región 2, el enfoque de caso más desfavorable se basa en la consideración de:

a) la situación provisional del enfoque propuesto de caso más desfavorable que aplicará la Oficina hasta que se disponga de las Recomendaciones UIT-R pertinentes;

b) la variación de la relación de protección relativa, en dB, que será función lineal de la anchura de banda de superposición. Esta relación de protección relativa es la diferencia entre la relación de protección cocanal y la relación de protección para una separación de frecuencia determinada. Tiene un objetivo similar al del factor de ajuste descrito en la Recomendación UIT-R BO.1293, pero con signo opuesto;

c) la relación de protección relativa de –14,4 dB para el primer canal adyacente normalizado, que es la diferencia entre las relaciones de protección cocanal y de canal adyacente, para una separación de frecuencia de 14,58 MHz y una anchura de banda de 24 MHz en los canales interferente y deseado (es decir una anchura de banda de superposición de 9,42 MHz);

d) la relación de protección relativa de –37,9 dB para el segundo canal adyacente normalizado, que es la diferencia entre las relaciones de protección cocanal y de canal adyacente, para una separación de frecuencia de 29,16 MHz y una anchura de banda de 24 MHz en los canales interferente y deseado (es decir una anchura de banda de superposición de –5,16 MHz);

e) la forma del contorno de protección de la CARR-SAT-83 que se representa en la figura 6 del anexo 5 al apéndice S30, es decir:

   1) una parte plana, que corresponde a una separación de frecuencia en la que la parte plana[3] de la señal interferente continúa superponiéndose a la parte[3] plana de la señal deseada, y

   2) una variación de la relación de protección relativa siguiendo tres funciones lineales de la anchura de banda de superposición que también son funciones lineales de la separación de frecuencia.

En el caso de asignaciones de los Planes de enlaces de conexión o de enlaces descendentes de las Regiones 1 y 3 con código de situación PE o AE[2], el enfoque de caso más desfavorable se basa en la consideración de:

a) la situación provisional del enfoque propuesto de caso más desfavorable que aplicará la Oficina hasta que se disponga de las Recomendaciones UIT-R pertinentes;

b) la variación de la relación de protección relativa, en dB, que será función lineal de la anchura de banda de superposición. Esta relación de protección relativa es la diferencia entre la relación de protección cocanal y la relación de protección para una separación de frecuencia determinada. Tiene un objetivo similar al del factor de ajuste descrito en la Recomendación UIT-R BO.1293, pero con signo opuesto;

c) las relaciones de protección relativas de –19 dB y –16 dB para los Planes de enlaces de conexión y de enlaces descendentes, respectivamente, ambas para el primer canal adyacente normalizado, que es la diferencia entre las relaciones de protección cocanal y las de canal adyacente para una separación de frecuencia de 19,18 MHz y una anchura de banda en frecuencia de 27 MHz, para los canales interferentes y deseado (es decir, una anchura de banda de superposición de 7,82 MHz);

d) la forma del contorno de protección de la CAMR Sat-77 que se representa en la figura 1 del anexo 6 del apéndice S30, es decir:

1) una parte plana, correspondiente a una separación de frecuencias en que la parte plana[3] de la señal interferente continúa superponiéndose a la parte[3] plana de la señal deseada, y

2) una variación de la relación de protección relativa que es función lineal de la anchura de banda de superposición y también una función lineal de separación de frecuencia.

3 Ejemplos de diversos contornos de protección utilizando relaciones de protección absolutas

La figura 1 describe una comparación de los diversos contornos de protección, basándose en las relaciones de protección absolutas.

En el caso de los contornos de protección de las Regiones 1 y 3, se supone la anchura de banda normalizada de 27 MHz de los Planes de las Regiones 1 y 3 para las asignaciones deseada e interferente, y en el caso del contorno de protección de la Región 2, se supone la anchura de banda de 24 MHz del Plan de la Región 2 para las asignaciones deseada e interferente.

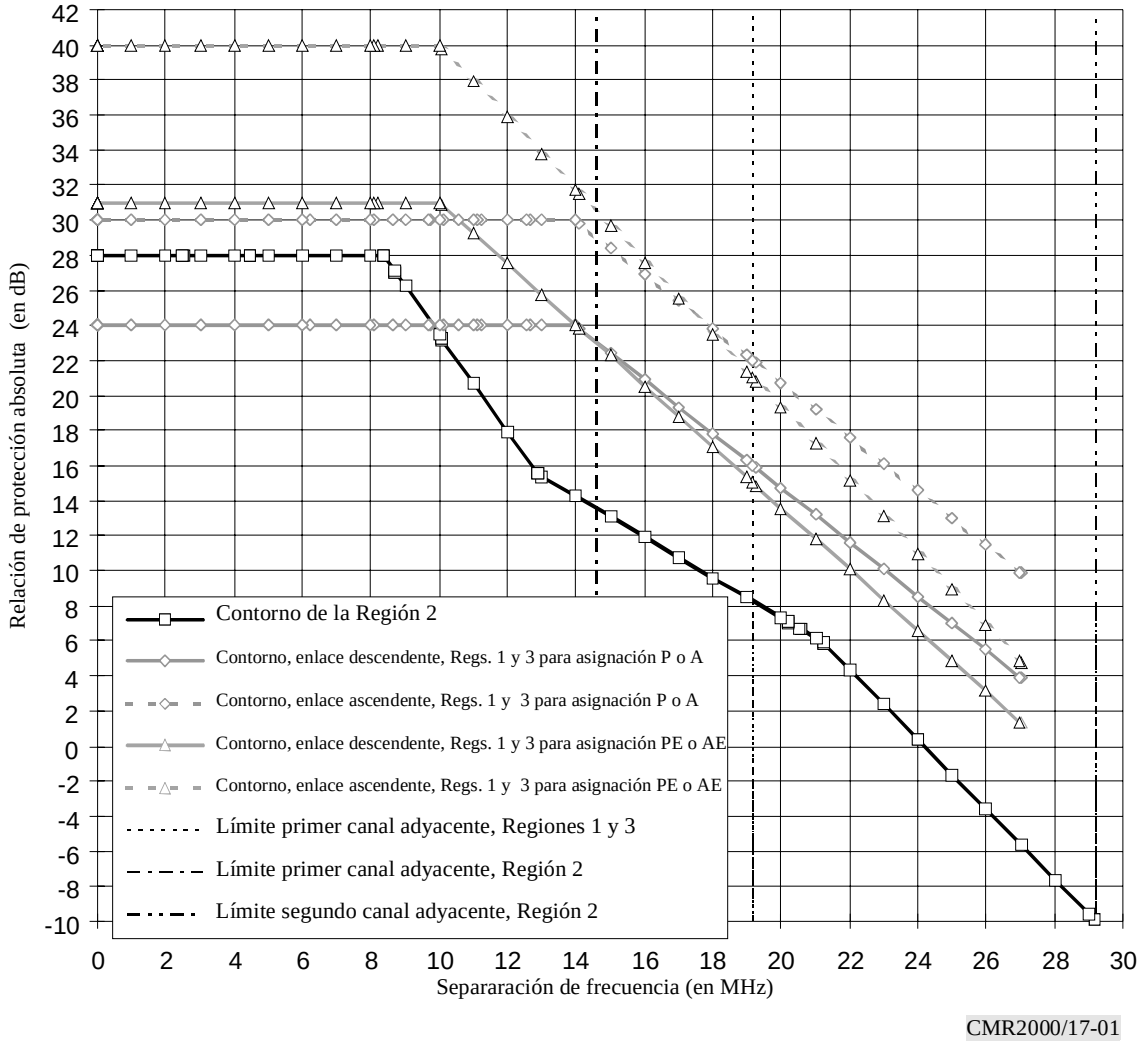
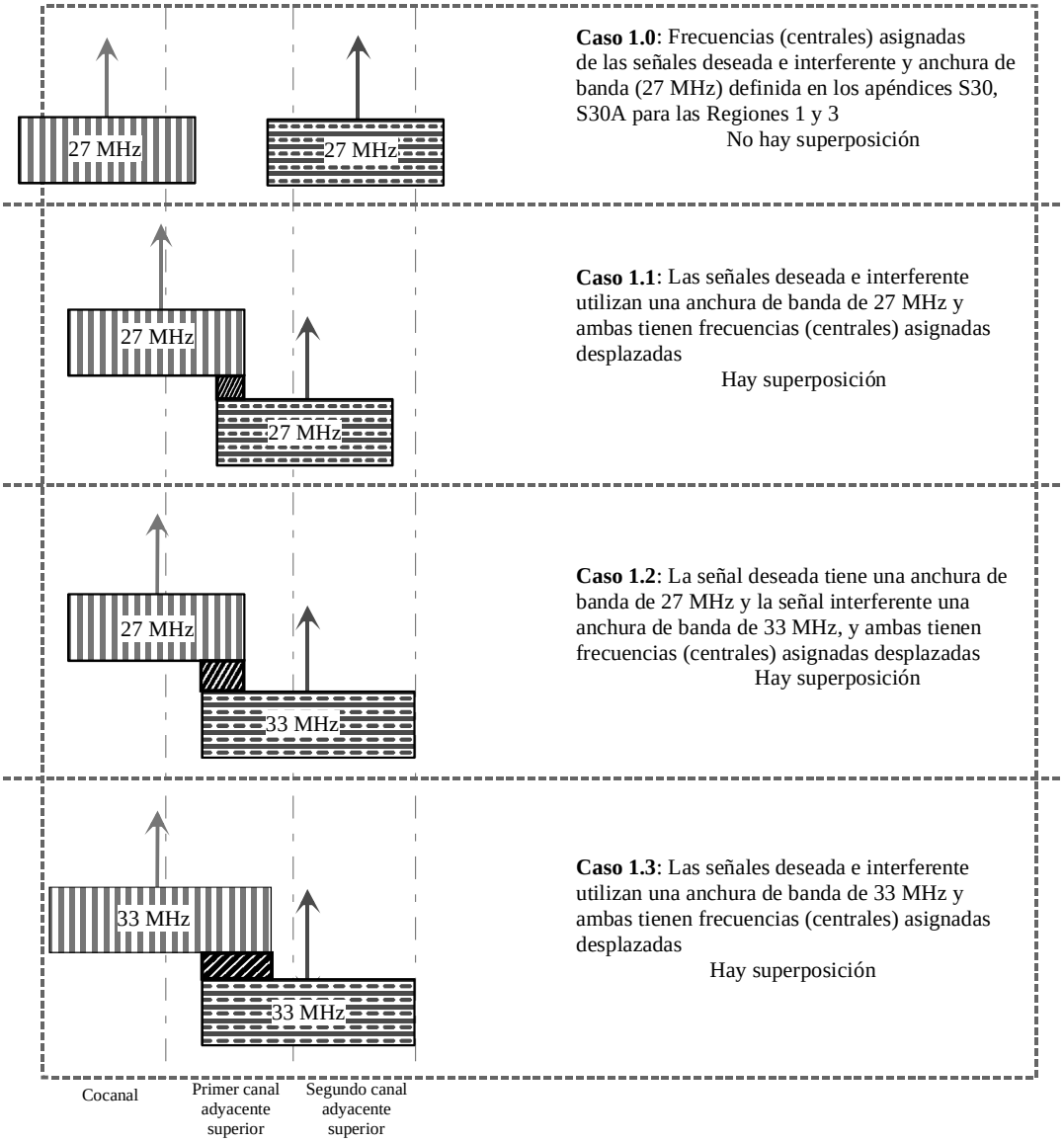


FIGURA 1

Comparación entre diversos contornos de protección normalizados del enfoque de caso más desfavorable analógico

ANEXO 2
(del Suplemento 2)



Disposición de canales (19,18 MHz) de los apéndices S30 y S30A para las Regiones 1 y 3

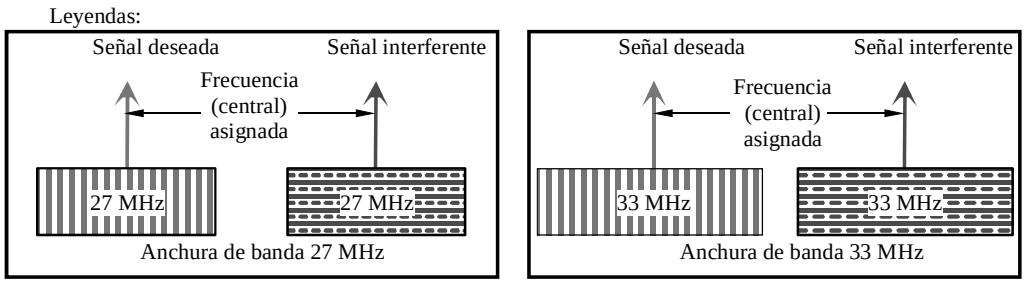
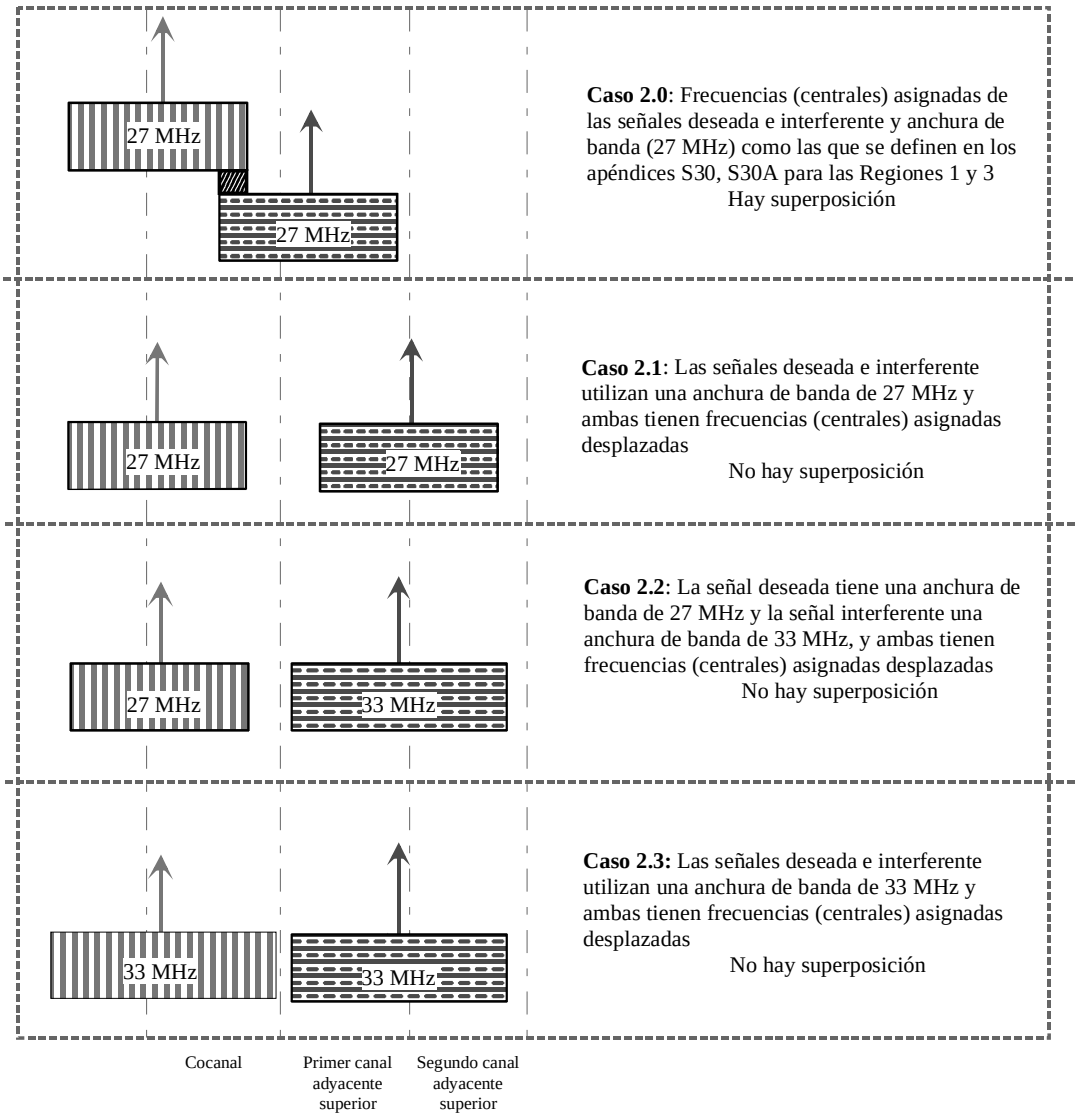


FIGURA 2

Casos de emisiones de segundo canal adyacente que causan interferencia al Plan de las Regiones 1 y 3

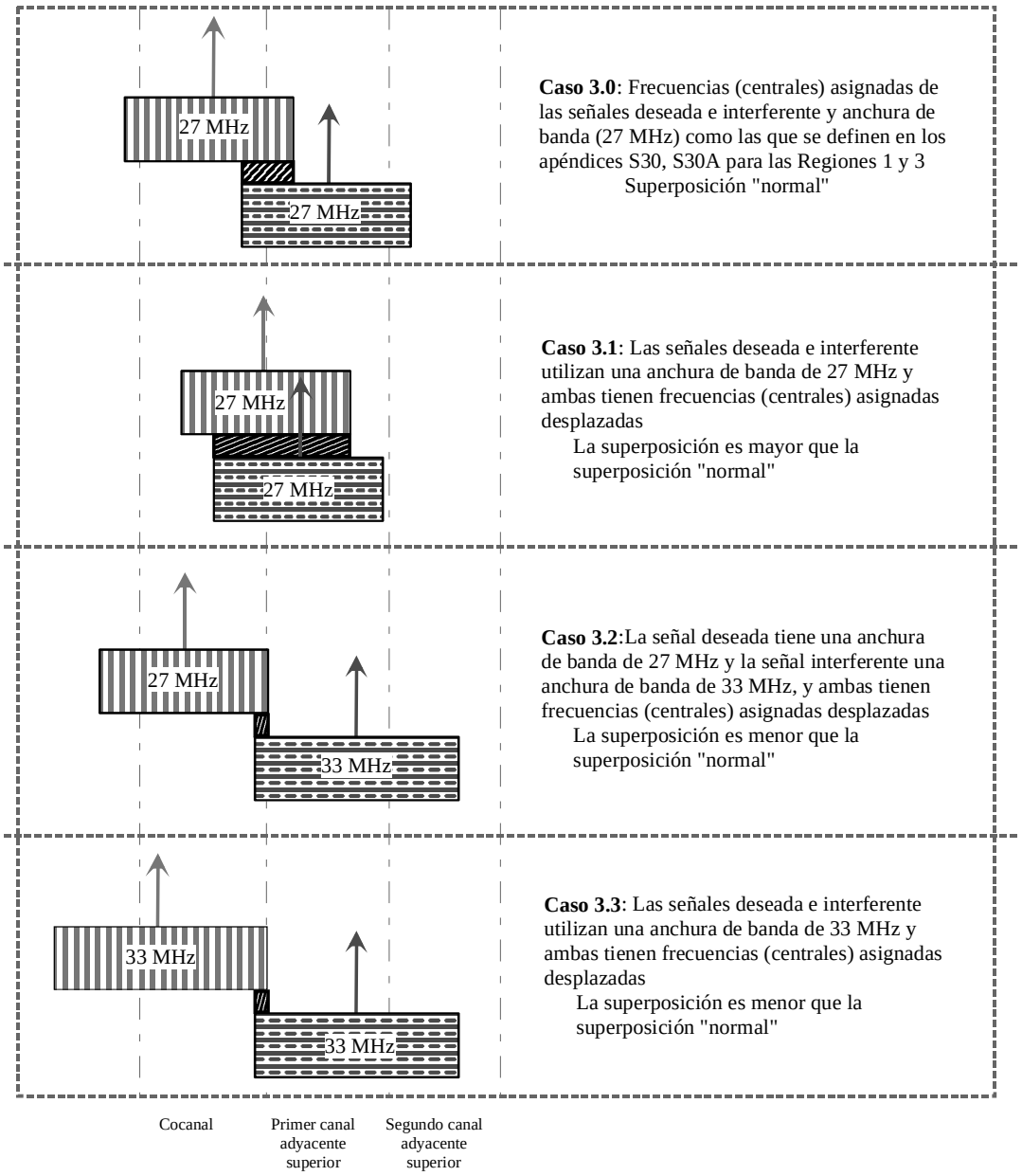


Disposición de canales (19,18 MHz) de los apéndices S30 y S30A para las Regiones 1 y 3

CMR2000/17-A02

FIGURA 3

Casos en que la frecuencia asignada de una señal interferente cae dentro del primer canal adyacente pero no causa interferencia al Plan de las Regiones 1 y 3



Disposición de canales (19,18 MHz) de los apéndices S30 y S30A para las Regiones 1 y 3

CMR2000/17-A03

FIGURA 4

Casos en que el nivel de interferencia es inferior o superior al nivel de interferencia entre asignaciones que utilizan los parámetros técnicos (separación de canales y/o anchura de banda) definidos en los anexos 5 y 3 de los apéndices S30 y S30A

APÉNDICE

Informe sobre la implementación de la Resolución 533 (CMR-97)

Posible incongruencia entre el texto del *resuelve* 2 (tercer inciso) de la Resolución 533 (CMR-97) y el de la columna de observaciones de los Planes en relación con las emisiones analógicas y digitales de Hispasat-2 en 30º W

1 El 7 de marzo de 1991 se recibió en la Oficina de Radiocomunicaciones la petición de modificación de los Planes de los apéndices S30/S30A (adición de Hispasat-2).

2 La Oficina publicó las Secciones Especiales pertinentes en aplicación de las diversas disposiciones del artículo 4 de los mencionados apéndices.

3 En la CMR-97 se incluyó en los Planes la emisión analógica (27 MHz) de dicha red. En dicho momento, la emisión digital (27 MHz) de dicha red, se encontraba aún en fase de coordinación.

4 Conforme a la definición de los símbolos que figuran en las columnas 16 y 18 de los puntos 11.1 y 9A de los artículos 11 y 9A de los apéndices S30 y S30A respectivamente (páginas 433 y 598) del Volumen 2 del Reglamento de Radiocomunicaciones, la fecha de entrada en servicio de las emisiones analógica (27 MHz) y digital (27 MHz) de Hispasat-2 estaba sujeta al límite temporal reglamentario de ocho años al que se hace referencia en los puntos 4.3.5 y 4.2.5 del artículo 4 de los apéndices S30 y S30A.

5 Sobre la base de la información de que dispone la Oficina, las asignaciones en cuestión analógica (27 MHz) y digital (27 MHz), no fueron puestas en servicio en dicho límite de tiempo. Por tanto, la Oficina, en aplicación de los puntos 4.3.5 y 4.2.5 del artículo 4 de los apéndices S30 y S30A y de sus Reglas de Procedimiento correspondientes, la suprimió de sus ficheros.

6 La Administración española no estaba de acuerdo con esta forma de actuar adoptada por la Oficina, y en su carta del 22 de octubre de 1999, solicitaba al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones que sometiese el caso a la 18ª reunión de la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones (8-12 de noviembre de 1999, Ginebra), para su examen. En dicha carta, la administración de España **basaba su interpretación de la Resolución 533 (CMR-97) y en particular la redacción del tercer inciso del *resuelve* 2 de dicha Resolución**, "solicita a la Junta la revisión de la conclusión de la Oficina con objeto de conservar las asignaciones de Hispasat-2 en los Planes contenidos en los apéndices S30 y S30A con objeto de tenerlos en cuenta cuando se procesen modificaciones a estos apéndices. Si el asunto se dejara a consideración de la futura Conferencia, esta Administración no ve objeciones para asociar a las asignaciones de Hispasat-2 una nota donde se indicara que dichas asignaciones se mantienen en los Planes sujetas a su revisión por la próxima Conferencia. En tal caso, la Administración de España enviaría un documento sobre las inconsistencias entre las diferentes decisiones de la CMR-97 para su consideración por la Conferencia".

7 En su 18ª reunión (Ginebra, 8-12 de noviembre de 1999), la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones consideró el tema y adoptó las decisiones siguientes:

"1) La RRB confirmó la decisión de la Oficina sobre la cancelación de la red de satélite analógica y digital Hispasat-2 en 30º W.

2) Tras examinar la petición de la Administración española, la RRB reconoció una posible ambigüedad en el texto del *resuelve* 2 de la Resolución 533 (CMR-97) y el contenido en los puntos 11.1 y 9A.1 de los artículos 11 y 9A de los apéndices S30 y S30A, respectivamente. En consecuencia, la Junta decidió aplazar este asunto para que lo considere la CMR-2000 y tome las acciones correspondientes. A este respecto, la Junta es consciente de una posible repercusión retroactiva de una decisión de la Conferencia sobre el asunto antes mencionado.

3) Para evitar la suspensión del tratamiento de las comunicaciones de las administraciones o la consecuente carga adicional que supondría para la Oficina, la Junta decidió encargar a la Oficina que continúe teniendo en cuenta la red de Hispasat 2 en sus cálculos de forma provisional a la espera de la decisión que tome la CMR-2000 sobre este asunto. Para ello la Oficina deberá indicar adecuadamente, en sus Secciones Especiales de la Circular semanal, la naturaleza provisional de las asignaciones a Hispasat-2 cuando se identifique dicha red en los resultados de los análisis de compatibilidad.

4) Dependiendo de la decisión que tome la Conferencia sobre este asunto, la Oficina deberá suprimir definitivamente las asignaciones a Hispasat-2 de los Planes, los ficheros y las Secciones Especiales ya publicadas o suprimir la naturaleza provisional de los resultados de sus cálculos. Las consecuencias de todo esto deberá reflejarlas la Oficina en las Secciones Especiales de su Circular semanal."

8 En virtud de las decisiones adoptadas por la RRB en su 18ª reunión, se retiró la cancelación de las asignaciones analógica (27 MHz) y digital (27 MHz) de Hispasat-2 y las Secciones Especiales correspondientes se publicaron y se adjuntaron a la circular semanal 2409 del 21 de diciembre de 1999.

9 A la vista de lo anterior, se invita a la Conferencia a examinar este tema y a dar a la Oficina las instrucciones consecuentes.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 18-S
11de febrero de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Suecia

PROPUESTA PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

La Administración de Suecia ha considerado las notas al Cuadro de atribución de bandas de frecuencias en el marco del punto 1.1 del orden del día, y ha llegado a la conclusión de que en la siguiente nota se debería suprimir el nombre de su país.

MOD S/18/1

S5.514 *Atribución adicional:* en Argelia, Alemania, Angola, Arabia Saudita, Austria, Bahrein, Bangladesh, Bosnia y Herzegovina, Camerún, Costa Rica, El Salvador, Emiratos Árabes Unidos, Finlandia, Guatemala, Honduras, India, República Islámica del Irán, Iraq, Israel, Japón, Jordania, Kuwait, Libia, Nepal, Nicaragua, Omán, Pakistán, Qatar, Eslovenia, Sudán~~, Suecia~~ y Yugoslavia, la banda 17,3-17,7 GHz está también atribuida, a título secundario, a los servicios fijo y móvil. Se aplican los límites de potencia indicados en los números **S21.3** y **S21.5**.

• Este documento se imprime en un número limitado de ejemplares, por razones de economía. Por tanto, se ruega a los • participantes los lleven consigo a la reunión ya que no podrán disponer de otros adicionales.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 19-S
14 de febrero de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Lituania (República de)

PROPUESTA PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

PUNTO 1.1 DEL ORDEN DEL DÍA

Introducción

El punto 1.1 del orden del día de la CMR-2000 se refiere a la supresión de los nombres de países en las notas al Cuadro de atribución de bandas de frecuencias del Reglamento de Radiocomunicaciones, cuando esas referencias ya no sean necesarias.

Por lo tanto, la República de Lituania presenta la siguiente propuesta tendiente de que se suprima el nombre de su país en la nota S5.177.

Propuesta

La propuesta que figura a continuación se somete a la consideración de la CMR-2000:

MOD LTU/19/1

S5.177 *Atribución adicional:* en Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Bulgaria, Estonia, Georgia, Kazakstán, Letonia, ~~Lituania,~~ Moldova, Mongolia, Uzbekistán, Polonia, Kirguistán, Federación de Rusia, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la banda 73-74 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radiodifusión, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **S9.21**.

• Este documento se imprime en un número limitado de ejemplares, por razones de economía. Por tanto, se ruega a los • participantes los lleven consigo a la reunión ya que no podrán disponer de otros adicionales.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 1 al Documento 20-S 20 de abril de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Telecomunidad Asia-Pacífico (APT)

GRUPO PREPARATORIO DE CONFERENCIAS (APG)

PROPUESTAS COMUNES PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Punto 1.1 del orden del día (página 4)

En la lista de autores, **añádase** Afganistán (Estado Islámico de), Australia, India (República de la) y República Democrática Popular Lao.

Punto 1.2 del orden del día (página 6)

En la lista de autores, **añádase** Afganistán (Estado Islámico de), Australia, India (República de la) y República Democrática Popular Lao.

Punto 1.3 del orden del día (página 11)

En la lista de autores, **añádase** Afganistán (Estado Islámico de), Australia, India (República de la) y República Democrática Popular Lao.

Punto 1.4 del orden del día (página 26)

En la lista de autores, **añádase** Afganistán (Estado Islámico de), Australia, India (República de la) y República Democrática Popular Lao.

Punto 1.5 del orden del día
Ampliación de la Resolución 122 (página 35)

En la lista de autores, **añádase** Afganistán (Estado Islámico de), Australia, India (República de la) y República Democrática Popular Lao.

Introducción de las HAPS en las bandas 27,5-28,5 GHz y 31,0-31,3 GHz (página 39)

En la lista de autores, **añádase** Afganistán (Estado Islámico de), Australia, India (República de la) y República Democrática Popular Lao.

ADD ASP/20/63 (página 40)
S5.5SSS

En la lista de nombres de países, **añádase** Afganistán (Estado Islámico de), Australia, India (República de la) y República Democrática Popular Lao.

ADD S5.5RRR **ASP/20/64 (página 40)**

En la lista de nombres de países, **añádase** Afganistán (Estado Islámico de), Australia, India (República de la) y República Democrática Popular Lao.

Nueva resolución para estudios relacionados con las estaciones en plataformas a gran altitud en bandas por encima de 3 GHz para radiocomunicaciones terrenales (página 44)

En la lista de autores, **añádase** Afganistán (Estado Islámico de), Australia, India (República de la) y República Democrática Popular Lao.

Punto 1.6.1 del orden del día

CUESTIÓN A: Componente terrenal de las IMT-2000 (página 47)

En la lista de autores, **añádase** Afganistán (Estado Islámico de), India (República de la) y República Democrática Popular Lao.

CUESTIÓN B: Componente satelital de las IMT-2000 (página 60)

En la lista de autores, **añádase** Afganistán (Estado Islámico de), Australia, India (República de la) y República Democrática Popular Lao.

CUESTIÓN C: HAPS IMT-2000 (página 65)

En la lista de autores, **añádase** Afganistán (Estado Islámico de), Australia, India (República de) y República Democrática Popular Lao.

Punto 1.6.2 del orden del día (página 72)

En la lista de autores, **añádase** Afganistán (Estado Islámico de), Australia, India (República de la) y República Democrática Popular Lao.

Punto 1.7 del orden del día (página 73)

En la lista de autores, **añádase** Afganistán (Estado Islámico de), Australia, India (República de la) y República Democrática Popular Lao.

Punto 1.8 del orden del día (página 77)

En la lista de autores, **añádase** Afganistán (Estado Islámico de), Australia, India (República de la) y República Democrática Popular Lao.

Punto 1.9 del orden del día (página 84)

En la lista de autores, **añádase** Afganistán (Estado Islámico de), Australia, India (República de la) y República Democrática Popular Lao.

Punto 1.10 del orden del día (página 85)

En la lista de autores, **añádase** Afganistán (Estado Islámico de), Australia e India (República de la).

Punto 1.11 del orden del día (página 90)

En la lista de autores, **añádase** Afganistán (Estado Islámico de), Australia, India (República de la) y República Democrática Popular Lao.

Punto 1.12 del orden del día (página 92)

En la lista de autores, **añádase** Afganistán (Estado Islámico de), Australia e India (República de la).

Punto 1.13.1 del orden del día

PARTE 1: Modificaciones propuestas al artículo S22 (página 93)

En la lista de autores, **añádase** Afganistán (Estado Islámico de), Australia e India (República de la).

PARTE 2: Propuesta de Resolución WWW (CMR-2000) (página 112)

En la lista de autores, **añádase** Afganistán (Estado Islámico de), Australia e India (República de la).

PARTE 3: Propuesta de modificaciones relativas a la coordinación entre las estaciones espaciales transmisoras del SFS no OSG y las estaciones terrenas receptoras OSG con antenas de gran tamaño (página 120)

En la lista de autores, **añádase** Afganistán (Estado Islámico de), Australia e India (República de la).

PARTE 4: Propuesta de modificaciones al artículo S21 (página 128)

En la lista de autores, **añádase** Afganistán (Estado Islámico de), Australia e India (República de la).

PARTE 5: Propuesta de modificación de las Resoluciones 130 (CMR-97) y 538 (CMR-97) (página 131)

En la lista de autores, **añádase** Afganistán (Estado Islámico de), Australia e India (República de la).

PARTE 6: Propuesta de modificación de las notas del artículo S5 (Resoluciones 130 (CMR-97) y 538 (CMR-97) (página 132)

6.1 Propuesta de modificación de las notas basada en la Resolución 130 (CMR-97) y la Resolución 538 (CMR-97) (página 132)

En la lista de autores, **añádase** Afganistán (Estado Islámico de), Australia e India (República de la).

6.2 Propuesta de modificación de las notas S5.488 y S5.491 para recoger la Regla de Procedimiento RRB pertinente (página 133)

En la lista de autores, **añádase** Afganistán (Estado Islámico de), Australia e India (República de la).

PARTE 7: Propuesta de datos adicionales que se necesitan en el apéndice S4 para el cálculo de la dfpe (página 135)

En la lista de autores, **añádase** Afganistán (Estado Islámico de), Australia e India (República de la).

PARTE 8: Propuesta de modificación del artículo S5 (página 138)

En la lista de autores, **añádase** Afganistán (Estado Islámico de) e India (República de la).

PARTE 9: Interferencia causada por los sistemas del SFS no OSG a los servicios del SFS OSG y el SRS OSG (página 139)

En la lista de autores, **añádase** Afganistán (Estado Islámico de), Australia e India (República de la).

Punto 1.14 del orden del día (página 143)

En la lista de autores, **añádase** Afganistán (Estado Islámico de), Australia e India (República de la).

Punto 1.15.1 del orden del día (página 144)

En la lista de autores, **añádase** Afganistán (Estado Islámico de), Australia e India (República de la).

Punto 1.15.2 del orden del día (página 146)

En la lista de autores, **añádase** Afganistán (Estado Islámico de), Australia e India (República de la).

Punto 1.16 del orden del día (página 148)

En la lista de autores, **añádase** Afganistán (Estado Islámico de), Australia, India (República de la) y la República Democrática Popular Lao.

Punto 1.17 del orden del día (página 176)

En la lista de autores, **añádase** Afganistán (Estado Islámico de), Australia, India (República de la), República Democrática Popular Lao y Nueva Zelandia.

Punto 1.19 del orden del día

A Principios que se han de tener en cuenta para la nueva planificación del SRS (página 178)

En la lista de autores, **añádase** Afganistán (Estado Islámico de), Australia e India (República de la).

B Otras cuestiones relativas al punto 1.19 del orden del día (página 183)

En la lista de autores, **añádase** Afganistán (Estado Islámico de), Australia e India (República de la).

C Cuestiones de compatibilidad entre las Regiones 1 y 3 (página 184)

En la lista de autores, **añádase** Afganistán (Estado Islámico de), Australia e India (República de la).

D Compatibilidad SRS-SRS en las Regiones 1 y 3 y concepto de arco del SRS en la Región 3 (página 186)

En la lista de autores, **añádase** Afganistán (Estado Islámico de) e India (República de la).

E Concepto de arco de la Región 3 para el Plan del SRS (página 187)

En la lista de autores, **añádase** Afganistán (Estado Islámico de), Australia e India (República de la).

Punto 1.20 del orden del día (página 188)

En la lista de autores, **añádase** Afganistán (Estado Islámico de), Australia e India (República de la).

Punto 1.21 del orden del día (página 193)

En la lista de autores, **añádase** Afganistán (Estado Islámico de), Australia e India (República de la).

Punto 4 del orden del día (página 194)

En la lista de autores, **añádase** Afganistán (Estado Islámico de), Australia, India (República de la) y República Democrática Popular Lao.

Punto 7.2 del orden del día (página 200)

En la lista de autores, **añádase** Afganistán (Estado Islámico de), Australia e India (República de la).

Resolución 86 (PP-98) (página 214)

En la lista de autores, **añádase** Afganistán (Estado Islámico de), Australia e India (República de la).

Resolución EEE (CMR-2000) (página 215)

En la lista de autores, **añádase** Afganistán (Estado Islámico de), Australia e India (República de la).

_____

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

Corrigéndum 1 al Documento 20-S
25 de mayo de 2000
Original: inglés

SESIÓN PLENARIA

Telecomunidad Asia-Pacífico (APT)
Grupo Preparatorio de Conferencias (APG)

PROPUESTAS COMUNES PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Suprímase el nombre del Reino de Tonga de la lista de patrocinadores de la propuesta ASP/20/152.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 20-S
15 de febrero de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Telecomunidad Asia-Pacífico (APT)
Grupo Preparatorio de Conferencias (APG)

PROPUESTAS COMUNES PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Introducción

Este documento presenta las propuestas comunes de los miembros de la Telecomunidad Asia-Pacífico (APT) que fueron elaboradas en la cuarta reunión del Grupo Preparatorio de Conferencias de la APT para la CMR-2000 (APG2000-4) celebrada en Tokio, Japón del 31 de enero al 4 de febrero de 2000.

ÍNDICE

Punto del orden del día	Tema	Página
1.1	Supresión de notas propias de un país	4
1.2	Finalizar asuntos pendientes en el examen del apéndice S3 referente a emisiones no esenciales en los servicios espaciales	6
1.3	Considerar los resultados de los estudios relativos al apéndice S7/28 sobre la determinación de zonas de coordinación	11
1.4	Atribuciones y aspectos reglamentarios referentes a las Resoluciones 126, 128, 129, 133, 134 y 726.	26
1.5	Disposiciones reglamentarias y posibles atribuciones de frecuencias adicionales a servicios que utilicen estaciones en plataformas a gran altitud	35, 39, 44
1.6.1	Examen de problemas de espectro y reglamentación para las IMT-2000	47, 60, 65
1.6.2	Identificación de un canal de control radioeléctrico mundial para las IMT-2000	72

• Este documento se imprime en un número limitado de ejemplares, por razones de economía. Por tanto, se ruega a los participantes los lleven consigo a la reunión ya que no podrán disponer de otros adicionales. •

Página

1.7 Examen de la utilización de las bandas de ondas decamétricas por los servicios móvil aeronáutico y móvil marítimo 73

1.8 Considerar las disposiciones que permitan a las estaciones terrenas a bordo de navíos funcionar en las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz..... 77

1.9 Atribución al SMS espacio-Tierra en un tramo de la banda 1 559-1 567 MHz 84

1.10 Considerar los resultados de los estudios realizados conforme a la Resolución 218 85

1.11 Considerar las restricciones impuestas a atribuciones existentes y adicionales para el SMS por debajo de 1 GHz 90

1.12 Compartición entre enlaces de conexión no OSG del SMS y las redes OSG del SFS en las bandas 19,3-19,7 y 29,1-29,5 GHz 92

1.13.1 Examinar/revisar los límites de potencia de los artículos S21 y S22 93

1.13.2 Inclusión de límites similares en otras bandas de frecuencias..... 93

1.14 Viabilidad de enlaces de conexión del SMS no OSG en la banda 15,43-15,63 GHz..... 143

1.15.1 Nuevas atribuciones al servicio de radionavegación por satélite en 1-6 GHz..... 144

1.15.2 Inclusión en el sentido espacio-espacio al servicio de radionavegación por satélite de las bandas 1 215-1 260 y 1 559-1 610 MHz 146

1.16 Atribución de bandas por encima de 71 GHz a los servicios de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y de radioastronomía..... 148

1.17 Atribución a nivel mundial de la banda 18,6-18,8 GHz a los servicios de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y de investigación espacial (pasivo) 176

1.19 Replanificación del SRS..... 178

1.20 Aplicación de las disposiciones S9.8, S9.9 y S9.17 y las partes del apéndice S5 en relación con los apéndices S30 y S30A..... 188

Página

1.21 Resultados de los análisis efectuados por la BR conforme a la Resolución 53 193

4 Examinar las Resoluciones y Recomendaciones de conferencias anteriores 194

7.2 Recomendar al Consejo los puntos que han de incluirse en el orden del día de la próxima CMR y formular opiniones sobre el orden del día preliminar de conferencias futuras 200

Resolución 86 (PP-98) 214

Resolución EEE (CMR-2000) 215

Punto 1.1 del orden del día

1.1 propuestas de las administraciones encaminadas a suprimir notas referentes a su propio país o el nombre de su país en ciertas notas, si ya no son necesarios, dentro de los límites de la Resolución **26 (Rev.CMR-97)**

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones:

Bhután (Reino de), China (República Popular de), Corea (República de), Indonesia (República de), Irán (República Islámica del), Japón, Maldivas (República de), Mongolia, Myanmar (Unión de), Nueva Zelandia, Pakistán (República Islámica del), Papua Nueva Guinea, Filipinas (República de), República Popular Democrática de Corea, Singapur (República de), Sri Lanka (República Socialista Democrática de), Tonga (Reino de), Viet Nam (República Socialista de)

Introducción

En la circular administrativa CR/131, la Oficina de Radiocomunicaciones pide a las administraciones que examinen las notas del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias (artículo S5 del Reglamento de Radiocomunicaciones) en los que aparece su propio nombre de país a fin de identificar las notas que se pueden suprimir o reducir su alcance. En la Resolución 26 (Rev.CMR-97) se estableció la necesidad de examinar las notas periódicamente.

Los miembros de la APT apoyan, en términos generales, la supresión de nombres de países y notas referentes a países conforme con los principios establecidos en la Resolución 26 (Rev.CMR-97). Los miembros de la APT han examinado todas las notas que incluyen sus propios nombres y han elaborado una propuesta común acordada. En algunos casos la supresión de notas se difiere hasta una determinada fecha futura.

La APT apoya la remoción de las notas S5.181, S5.197, S5.259, S5.355 y S5.359 por las administraciones cuando ya no son necesarias.

MOD ASP/20/1

S5.77 *Categoría de servicio diferente:* en Australia, China, Territorios franceses de Ultramar de la Región 3, India, Indonesia <u>(hasta el 1 de enero de 2005)</u>, República Islámica del Irán, Japón, Pakistán, Papua Nueva Guinea y Sri Lanka la atribución de la banda 415-495 kHz al servicio de radionavegación aeronáutica, es a título primario. Las administraciones de estos países adoptarán todas las medidas prácticas necesarias para asegurar que las estaciones de radionavegación aeronáutica que funcionan en la banda 435-495 kHz no causen interferencia a las estaciones costeras en la recepción de las estaciones de barco que transmitan en frecuencias designadas con carácter mundial para estas estaciones (véase el número **S52.39**).

Motivos: Para salvaguardar los servicios existentes es imperativo que la situación relativa de las asignaciones en la banda 415-495 kHz no se modifique hasta el 1 de enero de 2005.

MOD ASP/20/2

S5.262 *Atribución adicional:* en Arabia Saudita, Armenia, Azerbaiyán, Bahrein, Belarús, Bosnia y Herzegovina, Bulgaria, Colombia, Costa Rica, Cuba, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Ecuador, Estonia, Georgia, Hungría, ~~Indonesia,~~ República Islámica del Irán, Iraq, Israel, Jordania, Kazakstán, Kuwait, Liberia, Malasia, Moldova, Nigeria, Uzbekistán, Pakistán, Filipinas, Qatar, Siria, Kirguistán, Eslovaquia, Rumania, Federación de Rusia, Singapur, Somalia, ~~Sri Lanka,~~ Tayikistán, Turkmenistán, Ucrania y Yugoslavia, la banda 400,05-401 MHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil.

Motivos: No es necesario ya para Indonesia y Sri Lanka.

MOD ASP/20/3

S5.355 *Atribución adicional:* en Bahrein, Bangladesh, Congo, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Eritrea, Etiopía, República Islámica del Irán, Iraq, Israel, Jordania, Kuwait, Líbano, Malta, Marruecos, Omán, Qatar, Siria, Somalia, Sudán, ~~Sri Lanka,~~ Chad, Togo, Yemen y Zambia, las bandas 1 540-1 645,5 MHz y 1 646,5-1 660 MHz están también atribuidas, a título secundario, al servicio fijo.

Motivos: Ya no es necesario para Sri Lanka.

MOD ASP/20/4

S5.432 *Categoría de servicio diferente:* en la República de Corea, ~~Indonesia,~~ Japón y Pakistán, la atribución de la banda 3 400-3 500 MHz al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico, es a título primario (véase el número **S5.33**).

Motivos: Ya no es necesario para Indonesia.

MOD ASP/20/5

S5.505 *Atribución adicional:* en Argelia, Angola, Arabia Saudita, ~~Australia,~~ Bahrein, Bangladesh, Botswana, Brunei Darussalam, Camerún, China, Congo, República de Corea, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Gabón, Guatemala, Guinea, India, Indonesia, República Islámica del Irán, Iraq, Israel, Japón, Jordania, Kuwait, Lesotho, Líbano, Malasia, Malí, Marruecos, Mauritania, Omán, Pakistán, Filipinas, Qatar, Siria, República Popular Democrática de Corea, Senegal, Singapur, Somalia, Sudán, Swazilandia, Tanzanía, Chad y Yemen, la banda 14-14,3 GHz está también atribuida, a título primario, al servicio fijo.

Motivos: Ya no es necesario.

Punto 1.2 del orden del día

1.2 finalizar los asuntos pendientes en el examen del apéndice **S3** del Reglamento de Radiocomunicaciones con relación a las emisiones no esenciales en los servicios espaciales, teniendo en cuenta la Recomendación **66 (Rev.CMR-97)** y las decisiones de la CMR-97 sobre la adopción de nuevos valores de emisiones no esenciales que entrarán en vigor en el futuro para los servicios espaciales

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones:

Bhután (Reino de), China (República Popular de), Corea (República de), Indonesia (República de), Irán (República Islámica del), Japón, Malasia, Maldivas (República de), Mongolia, Myanmar (Unión de), Nueva Zelandia, Pakistán (República Islámica del), Papua Nueva Guinea, República Popular Democrática de Corea, Singapur (República de), Sri Lanka (República Socialista Democrática de), Tailandia, Tonga (Reino de), Viet Nam (República Socialista de)

Introducción

En la Recomendación 66 (Rev.CMR-97) se solicita al UIT-R la presentación de un Informe a la CMR-2000 con miras a concluir los límites de emisiones no esenciales en los servicios espaciales que figuran en el apéndice S3 del Reglamento de Radiocomunicaciones. La APT propone modificaciones que eliminarían la designación "objetivos de diseño" de los límites de emisiones no esenciales en los servicios espaciales y transformarlos en límites reglamentarios (como se propone en el Informe de la RPC-99) aplicables a sistemas en el espacio lejano, satélites con emisiones no esenciales que caen dentro de la anchura de banda necesaria de otro transmisor en el mismo satélite, y estaciones terrenas de radioaficionados por debajo de 30 MHz. Asimismo, APT propone reconocer adecuadamente el caso de señales de banda muy estrecha no modulada, en particular para los servicios espaciales. Propone, además, corregir una inadvertencia en el apéndice S3 referente a los límites para el servicio de radiodeterminación, y especificar que los niveles de emisiones no esenciales para sistemas de radar sean determinados con emisiones radiadas.

APÉNDICE S3

MOD ASP/20/6

6 ~~Los métodos de medición aplicables a los sistemas de radar deben guiarse por la Recomendación UIT-R M.1177. En el caso de sistemas de radares para los cuales no existen métodos aceptables de medición, se deberá obtener la potencia de emisiones no esenciales más baja posible.~~Los sistemas de radar están exentos de límites de emisiones no esenciales en esta sección. Se deberá obtener la potencia de emisiones no esenciales más baja posible.

ADD ASP/20/7

11*bis* A medida que una señal emitida se hace más estrecha (hasta el caso límite de una portadora sin modular con anchura de banda necesaria teórica de cero), cada vez es más difícil la aplicación del término "anchura de banda necesaria" utilizado para determinar la región donde se aplican los límites de las emisiones no esenciales a los servicios espaciales. En el límite, el ±250% de anchura de banda necesaria (generalmente reconocida como que establece la región más allá de la cual se definen emisiones no esenciales) se acerca a cero. Las señales de balizas y otras señales no moduladas, tales como las utilizadas en circuitos de enlace ascendente y de enlace descendente para el control y seguimiento de satélites, son ejemplos de casos en los que es difícil aplicar de un modo práctico el término "anchura de banda necesaria" para determinar dónde terminan las

emisiones fuera de banda y comienzan las emisiones no esenciales. A reserva de ulteriores estudios y de la medida definitiva que adopte una futura Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones, para definir la región donde se aplican los límites de las emisiones no esenciales para los transmisores que utilizan amplificadores para pasar básicamente una señal no modulada (o una señal con anchura de banda muy pequeña), se considera que la anchura de banda del amplificador es la anchura de banda necesaria (al calcular las regiones donde se aplicarán las emisiones no esenciales).

ADD ASP/20/8

11*ter* Para los satélites que emplean más de un transpondedor, y cuando se consideran los límites de las emisiones no esenciales indicados en el punto 11 del apéndice **S3**, las emisiones no esenciales de un transpondedor pueden caer en una frecuencia en la cual está transmitiendo un segundo transpondedor asociado o en la banda de guarda entre dos transpondedores. En estas situaciones, el nivel de la emisión no esencial del primer transpondedor será ampliamente rebasado por las emisiones fundamentales del segundo transpondedor o por las emisiones fuera de banda que caen dentro de la banda de guarda. Por consiguiente, no se deben aplicar los límites del apéndice **S3** a estas emisiones no esenciales en un satélite que cae dentro de bandas donde hay transmisiones de diferentes transpondedores, en el mismo satélite, hacia la misma zona de servicio o dentro de las bandas entre los distintos transpondedores.

MOD ASP/20/9

CUADRO II

Valores de la atenuación utilizados para calcular los niveles máximos permitidos de emisiones no esenciales en los equipos de radiocomunicaciones

Categoría del servicio de acuerdo con el artículo S1 o tipo de equipo[15]	**Atenuación (dB) por debajo de la potencia suministrada a la línea de transmisión de la antena**
Todos los servicios salvo los indicados a continuación	43 + 10 log (*P*), o 70 dBc, tomándose entre ambos el valor menos restrictivo
Servicios espaciales (estaciones terrenas) [10, ~~14~~16]	43 + 10 log (*P*) o 60 dBc, tomándose entre ambos el valor menos restrictivo
Servicios espaciales (estaciones espaciales) [10, ~~14~~17]	43 + 10 log (*P*) o 60 dBc, tomándose entre ambos el valor menos restrictivo
Radiodeterminación[18]	43 + 10 log (*PEP*) o 60 dB, tomándose entre ambos el valor menos restrictivo
Radiodifusión de televisión[11]	46 + 10 log (*P*) o 60 dBc, tomándose entre ambos el valor menos restrictivo sin que rebase el nivel de potencia medio absoluto de 1 mW para estaciones en las bandas de ondas métricas o de 12 mW para estaciones en las bandas de ondas decimétricas. No obstante, puede que en algunos casos sea necesaria una atenuación superior
Radiodifusión con modulación de frecuencia	46 + 10 log (*P*) o 70 dBc, tomándose entre ambos el valor menos restrictivo; no debe rebasarse un nivel de potencia media absoluta de 1 mW
Radiodifusión en ondas hectométricas/decamétricas	50 dBc; no debe rebasarse el nivel de potencia media absoluta de 50 mW
BLU desde estaciones móviles[12]	43 dB por debajo de la *PEP*
Servicios de aficionados funcionando por debajo de 30 MHz (incluido el funcionamiento en BLU) [~~12~~16]	43 + l0 log (*PEP*) o 50 dB, tomándose entre ambos el valor menos restrictivo
Servicios que funcionan por debajo de 30 MHz, salvo los servicios espaciales, de radiodeterminación, de radiodifusión, los que emplean BLU desde estaciones móviles y el de aficionados[12]	43 + 10 log (*X*) o 60 dBc, tomándose entre ambos el valor menos restrictivo, siendo *X* = *PEP* para una modulación en BLU y *X* = *P* para otras modulaciones

CUADRO II (*Fin*)

Categoría del servicio de acuerdo con el artículo S1 o tipo de equipo [15]	**Atenuación (dB) por debajo de la potencia suministrada a la línea de transmisión de la antena**
Dispositivo de radiocomunicaciones de baja potencia [13]	56 + 10 log (*P*) o 40 dBc, tomándose entre ambos valores el menos restrictivo
Radiobaliza de localización de siniestros Transmisor localizador de emergencia Baliza de localización de personal Transpondedor de búsqueda y salvamento Transmisores de emergencia en barcos, en botes de salvamento y en dispositivos de salvamento Transmisores terrestres, aeronáuticos o marítimos cuando se utilizan en casos de emergencia	Sin límite

P: potencia media en vatios en la línea de transmisión de la antena, de acuerdo con el número **S1.158**. Cuando se utiliza transmisión por ráfaga, la potencia media *P* y la potencia media de cualquier emisión no esencial se miden utilizando la potencia promediada a lo largo de la duración de la ráfaga.

PEP: potencia en la cresta de la envolvente en vatios suministrada a la línea de transmisión de antena, de acuerdo con el número **S1.157**.

dBc: decibelios con respecto a la potencia de portadora sin modular de la emisión. En los casos en que no hay portadora, por ejemplo en algunos esquemas de modulación digital donde la portadora no es accesible para realizar mediciones, el nivel de referencia equivalente a dBc es el de decibelios con respecto a la potencia media *P*.

[10] Los límites de las emisiones no esenciales aplicables a todos los servicios espaciales se indican para una anchura de banda de referencia de 4 kHz.

[11] En las transmisiones de televisión analógica, el nivel de potencia media se define para una modulación de la señal de vídeo especificada. Esta señal de vídeo debe elegirse de tal forma que se suministre a la línea de transmisión de antena el máximo nivel de potencia media (por ejemplo, en el nivel de supresión de la señal de vídeo en el caso de sistemas de televisión con modulación negativa).

[12] Todas las clases de emisión que utilizan BLU se incluyen en la categoría «BLU».

[13] Dispositivos de radiocomunicaciones de baja potencia con una potencia de salida máxima inferior a 100 mW y destinados a comunicaciones de corto alcance o para control; normalmente dichos equipos no necesitan una licencia individual.

~~[14] Estos valores son «objetivos de diseño». Esta nota no será aplicable después de la CMR-99.~~

[15] En algunos casos de modulación digital (incluida la radiodifusión digital), sistemas de banda ancha, modulación por impulsos y transmisores de alta potencia de banda estrecha para todas las categorías de servicio, puede haber dificultades para satisfacer los límites próximos al ±250% de la anchura de banda necesaria.

[16] Las estaciones terrenas de aficionados que funcionan por debajo de 30 MHz están en la categoría de servicio "servicios de aficionados que funcionan por debajo de 30 MHz (incluido el funcionamiento en BLU)".

[17] Las estaciones espaciales del servicio de investigaciones espaciales destinadas a funcionar en el espacio lejano, como se definen en el artículo **S1**, están exentas de cumplir los límites de las emisiones no esenciales.

[18] La atenuación en dB de las emisiones no esenciales de los sistemas de radiodeterminación (radares) se establecerá para los niveles de emisión radiada, no en la línea de transmisión de la antena. Los métodos de medición para determinar los niveles de las emisiones no esenciales radiadas deben inspirarse en la Recomendación UIT-R M.1177.

Motivos: Corregir las deficiencias señaladas en el Informe de la RPC-99.

Punto 1.3 del orden del día

1.3 considerar los resultados de los estudios del UIT-R relativos al apéndice **S7/28** sobre el método para determinar la zona de coordinación en torno a una estación terrena en las bandas de frecuencias compartidas entre los servicios espaciales y los servicios de radiocomunicación terrenal, y tomar las decisiones adecuadas para revisar dicho apéndice

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones:

Bhután (Reino de), China (República Popular de), Corea (República de), Indonesia (República de), Irán (República Islámica del), Japón, Malasia, Maldivas (República de), Mongolia, Myanmar (Unión de), Nueva Zelandia, Pakistán (República Islámica del), Papua Nueva Guinea, República Popular Democrática de Corea, Singapur (República de), Sri Lanka (República Socialista Democrática de), Tailandia, Tonga (Reino de), Viet Nam (República Socialista de)

Introducción

Los países precedentes apoyan la enmienda al apéndice S7 conforme a las propuestas siguientes. Se requerirán enmiendas consecuentes en el apéndice S5 y la necesidad de disponer de nuevas resoluciones para mantener los parámetros técnicos actualizados.

Punto 1.3 del orden del día - Revisión del apéndice S7

La propuesta siguiente es la de revisar el apéndice S7 conforme al Método 3 como se estableció en el capítulo 7.2 del Informe de la RPC. La revisión principal se deriva de la nueva Recomendación UIT-R SM.1003 que remplaza la utilización de las Recomendaciones UIT-R IS.847, IS.848 e IS.849 y se suprimen las referencias a esas Recomendaciones. Se propone que los cuadros de distancias de coordinación predeterminadas que figuran en el apéndice S5 se trasladen al apéndice S7 por conveniencia de ubicación. Se pueden producir otras modificaciones como consecuencia de estas revisiones.

MOD ASP/20/10

APÉNDICE S7

Sustitución de texto en el apéndice S7

Sustitúyase el texto completo por el que figura en el proyecto de Recomendación UIT-R SM.1003, junto con el material modificado del apéndice S5 referente a las distancias de coordinación predeterminadas propuestas por el GTE 1/6 y que actualmente figuran en el anexo 5 del Documento 1-6/93.

Motivos: El Grupo de Tareas Especiales 1/6 del UIT-R ha concluido sus estudios y elaborado una nueva Recomendación UIT-R SM.(Documento 1-6/93 anexo 6) sobre Métodos para la determinación de la zona de coordinación alrededor de una estación terrena en la gama de frecuencias entre 100 MHz y 105 GHz. Esta Recomendación está indicada en el punto 7.2.1 del Informe de la RPC como el texto adecuado que se debe utilizar como base de una revisión del apéndice S7.

MOD ASP/20/11

S1.171 *zona de coordinación:* Cuando se determina la necesidad de coordinación, es la ~~Z~~zona que rodea ~~asociada a~~ una *estación terrena* que comparte la misma banda de frecuencias con *estaciones terrenales* o que rodea una *estación terrena* transmisora que comparte la misma banda de frecuencias atribuida bidireccionalmente con estaciones terrenas receptoras, fuera de la cual ~~una *estación terrenal*, que comparte la misma banda de frecuencias, no puede producir ni sufrir ninguna *interferencia* superior a la *interferencia admisible*~~ no se rebasará el nivel de interferencia admisible, no siendo por tanto necesaria la coordinación.

NOC ASP/20/12

S1.172 *contorno de coordinación:* Línea que delimita la *zona de coordinación*.

MOD ASP/20/13

S1.173 *distancia de coordinación:* Cuando se determina la necesidad de coordinación, es la distancia, ~~E~~en un acimut determinado, ~~distancia~~ a partir de ~~la posición de~~ una *estación terrena*, que comparta la misma banda de frecuencias con *estaciones terrenales* o desde una *estación terrena* transmisora que comparta la misma banda de frecuencias atribuida bidireccionalmente con *estaciones terrenas* receptoras, más allá de la cual ~~una *estación terrenal*, que comparte la misma banda de frecuencias, no puede producir ni sufrir ninguna *interferencia* superior a la *interferencia admisible*~~ no se superará el nivel de interferencia admisible, no siendo por tanto necesaria la coordinación.

Motivos: Como consecuencia de la modificación indicada por el GTE 1/6. Véase el punto 7.2.3.2 del Informe de la RPC.

ADD ASP/20/14

S1.173A *coordinación*: Es el proceso efectuado por las administraciones para asegurar que las asignaciones de frecuencias propuestas se pueden utilizar en forma compatible con asignaciones existentes, o con otras asignaciones propuestas; el proceso puede exigir el ajuste de las características técnicas y una evaluación detallada de las condiciones de propagación que utilizan métodos acordados por las administraciones interesadas.

Motivos: Las nuevas definiciones tienen relación con el proceso de coordinación. La coordinación no está definida en el artículo S1 existente.

Modificaciones al anexo 2A del apéndice S4

A.7 Características de emplazamiento de la estación terrena

Para una estación terrena específica:

a) Ángulo de elevación del horizonte (grados) y en el caso de una estación presentada conforme al apéndice **S30A**, ganancia de la antena en la dirección del horizonte en cada acimut alrededor de la estación terrenal.

ADD ASP/20/15

b) La distancia en kilómetros desde la estación terrena al horizonte para cada acimut alrededor de la estación terrena.

(SUP) ASP/20/16

b)

(SUP) ASP/20/17

c)

ADD ASP/20/18

c) Funcionamiento con una estación espacial geoestacionaria asociada teniendo debidamente en cuenta la posibilidad de que la estación espacial asociada funcione en una órbita inclinada:

i) angulo mínimo de elevación de la antena previsto en la dirección de máxima radiación (grados) a partir del plano horizontal.

ii) gama prevista de ángulos acimutales de funcionamiento en la dirección de máxima radiación (grados) en el sentido de las agujas del reloj a partir del Norte verdadero.

ADD ASP/20/19

cbis) Que funciona con estaciones espaciales no geoestacionarias asociadas, con el ángulo mínimo de elevación de la antena en la dirección de máxima radiación a partir del plano horizontal para cada acimut alrededor de la estación terrena.

(MOD) ASP/20/20

d) Altitud (m) de la antena sobre el nivel medio del mar.

Motivos: En el apéndice S4 son necesarias disposiciones adicionales que incluyan todos los elementos de datos requeridos para determinar la zona de coordinación de una determinada estación terrena empleando el apéndice S7 revisado.

CUADRO S5-1 (*continuación*)

Referencia del artículo S9	Caso	Bandas de frecuencias (y Región) del servicio para el que se solicita coordinación	Umbral/condición	Método de cálculo	Observaciones
MOD ASP/20/21					
Número **S9.15** No OSG/terrenal	Estación terrena específica o estación terrena típica, con respecto a estaciones terrenales en bandas de frecuencias cuyas notas remiten al número **S9.11A** atribuidas con igualdad de derechos a servicios espaciales y terrenales, cuando la zona de coordinación de la estación terrena recubre el territorio de otro país	~~Véase el cuadro S5-2~~ Bandas de frecuencias cuyas notas remiten al número **S9.11A**	La zona de coordinación de la estación terrena recubre el territorio de otra administración	~~Véase el § 2 del anexo 1 de este a~~Apéndice **S7**	
MOD ASP/20/22					
Número **S9.16** Terrenal/no OSG	Estación transmisora de un servicio terrenal dentro de la zona de coordinación de una estación terrena de una red de satélite no OSG en bandas de frecuencias cuyas notas remiten al número **S9.11A**	~~Véase el cuadro S5-2~~ Bandas de frecuencias cuyas notas remiten al número **S9.11A**	La estación transmisora terrenal está situada dentro de la zona de coordinación de una estación terrena receptora	~~Véase el § 2 del anexo 1 de este a~~Apéndice **S7**	La zona de coordinación de la estación terrena afectada ya ha sido determinada por el método de cálculo indicado en el ~~número **S9.15**~~ apéndice **S7**

MOD ASP/20/23

Número **S9.17** OSG, no OSG/ terrenal	Estación terrena específica o estación terrena móvil típica en bandas de frecuencias superiores a ~~1 GHz~~ 100 MHz atribuidas con igualdad de derechos a servicios espaciales y terrenales en relación con estaciones terrenales, cuando la zona de coordinación de la estación terrena recubre el territorio de otro país, a excepción de la coordinación con arreglo al número **S9.15**	Cualquier banda de frecuencias atribuida a un servicio espacial, salvo las bandas mencionadas en los Planes del apéndice **S30A**	La zona de coordinación de la estación terrena recubre el territorio de otra administración	Apéndice **S7** ~~(Para las estaciones terrenas del servicio de radiodeterminación por satélite (SRDS) en las bandas: 1 610-1 626,5 MHz, 2 483,5-2 500 MHz y 2 500-2 516,5 MHz, véase la columna «Observaciones»)~~ ~~1) La zona de coordinación de una estación terrena aerotransportada se determina extendiendo su zona de servicio en 1 000 km con respecto al servicio móvil aeronáutico (terrenal) o 500 km con respecto a servicios terrenales distintos del móvil aeronáutico~~	~~NOTA – Para las estaciones terrenas del SRDS se utilizará una distancia de coordinación uniforme de 400 km, correspondiente a una estación terrena aerotransportada del SRDS. En los casos en que dichas estaciones terrenas funcionen exclusivamente en tierra se utilizará una distancia de coordinación de 100 km~~

MOD ASP/20/24

Número **S9.17** OSG, no OSG/ terrenal (*Continuación*)				~~2) Para estaciones terrenas receptoras del servicio de meteorología por satélite en las bandas de frecuencia compartidas con el servicio de ayudas a la meteorología, la distancia de coordinación se considera como la distancia de visibilidad en función del ángulo de elevación de la estación terrena sobre el horizonte para una radiosonda situada a una altura de 20 km sobre el nivel medio del mar, suponiendo un radio terrestre efectivo de 4/3~~	La aplicación de esta disposición con respecto de los artículos 6 y 7 de los apéndices **S30** y **S30A** se aplaza hasta la decisión de la CMR-99 sobre la revisión de dichos apéndices

CUADRO S5-1 (*continuación*)

MOD ASP/20/25

Número **S9.17A** OSG, no OSG/ OSG, no OSG	Una estación terrena específica con respecto a otra estación terrena que funciona en el sentido de transmisión opuesto en las bandas de frecuencias atribuidas con igualdad de derechos a servicios de radiocomunicación espacial en ambos sentidos de transmisión y cuando la zona de coordinación de la estación terrena incluye el territorio de otro país, a excepción de las bandas de frecuencias sujetas a los Planes del apéndice **S30A**	Cualquier banda de frecuencias atribuida a un servicio espacial	La zona de coordinación de la estación terrena recubre el territorio de otra administración, o la estación terrena está situada dentro de la zona de coordinación de una estación terrena	~~i) Para las bandas del cuadro S5-2, véase el § 2 del anexo 1 de este apéndice~~ ~~ii) Véanse las Recomendaciones UIT-R IS.847, UIT-R IS.848 y UIT-R IS.849~~ <u>Apéndice **S7**</u>	

NOC ASP/20/26

Número **S9.18** Terrenal/OSG, no OSG	Cualquier estación transmisora de un servicio terrenal en las bandas mencionadas en el número **S9.17** dentro de la zona de coordinación de una estación terrena respecto de ésta, a excepción de la coordinación con arreglo a los números **S9.16** y **S9.19**	Cualquier banda de frecuencias atribuida a un servicio espacial	La estación transmisora terrenal está situada dentro de la zona de coordinación de una estación terrena receptora	Véase la columna «Observaciones»	La zona de coordinación de la estación terrena afectada ya ha sido determinada por el método de cálculo indicado en el número **S9.17**

Supresión de la sección 3 del anexo 1 al apéndice S5

SUP ASP/20/27

3 Zonas de coordinación para estaciones terrenas móviles que funcionan por debajo de 3 GHz y estaciones terrenas que proporcionan enlaces de conexión para satélites no OSG que funcionan en el SMS y para estaciones terrenas del SFS no OSG

Motivos: El material pertinente con las modificaciones apropiadas estará ahora disponible en el apéndice S7. La concentración del material en el apéndice S7 evita la presente duplicación de texto en el apéndice S5.

ANEXO 4 A LA RESOLUCIÓN 27 (Rev.CMR-97)

Lista de Recomendaciones UIT-R a las que se hace referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones[1]

Recomendación	Título	Estado[2]	Documento	Disposición del RR[3]
SUP ASP/20/28				
UIT-R SF.356-4	Valores máximos admisibles de interferencia debidos a los sistemas de relevadores radioeléctricos con visibilidad directa en un canal telefónico de un sistema del servicio fijo por satélite que utiliza la modulación de frecuencia, cuando ambos sistemas comparten las mismas bandas de frecuencias	NOC	1997, Serie SF	AP S7, § 2.3.1, Nota 2
SUP ASP/20/29				
UIT-R SF.357-4	Valores máximos admisibles de interferencia en un canal telefónico de un sistema de relevadores radioeléctricos analógico con modulación angular que comparte las mismas bandas de frecuencias que los sistemas del servicio fijo por satélite	MOD	1997, Serie SF	AP S7, § 2.3.1, Nota 2
SUP ASP/20/30				
UIT-R IS.847-1	Determinación de la zona de coordinación de una estación terrena que funciona con una estación espacial geoestacionaria y utiliza la misma banda de frecuencias que un sistema de un servicio terrenal	NOC	1997, Serie IS	**AP S5**, **cuadro S5-1**, **AP S5**, **anexo 2**, **cuadros 2 y 3**
SUP ASP/20/31				
UIT-R IS.848-1	Determinación de la zona de coordinación de una estación terrena transmisora que utiliza la misma banda de frecuencias que estaciones terrenas receptoras en bandas de frecuencia atribuidas con carácter bidireccional	NOC	1997, Serie IS	**AP S5**, **cuadro S5-1**
SUP ASP/20/32				
UIT-R IS.849-1	Determinación de la zona de coordinación para estaciones terrenas que funcionan con vehículos espaciales no geoestacionarios en bandas compartidas con los servicios terrenales	NOC	1997, Serie IS	**AP S5**, **cuadro S5-1**, **AP S5**, **anexo 2**, **cuadros 2 y 3**

SUP ASP/20/33

UIT-R M.1185-1	Método para determinar la distancia de coordinación entre estaciones terrenas móviles terrestres y estaciones terrenales que funcionan en la banda 148,0-149,9 MHz	MOD	1997, Serie M, Parte 5	**AP S5**, **anexo 1**, **§ 3.2**, **cuadro 1** Resolución 46 (Rev.CMR-97), anexo 2, cuadro 1

Motivos: Consecuencia de la modificación señalada por el GTE 1/6. En el punto 7.2 del capítulo 7 del Informe de la RPC se indica que la Recomendación UIT-R SM.(Documento 1-6/93 anexo 6) se inspiró ampliamente en el material de esas Recomendaciones. Cuando el material de esas Recomendaciones no ha sido utilizado, se lo reemplazó por material técnico más reciente proporcionado por el GTE 1/6 o por los Grupos de Trabajo de las Comisiones de Estudio de servicio. Por consiguiente, ya no es necesario incorporar esas tres Recomendaciones por referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones.

NOTA - Se supone que esta acción y las modificaciones al apéndice S5 provocarán la supresión de esas Recomendaciones del volumen 4 del Reglamento de Radiocomunicaciones.

SUP ASP/20/34

RESOLUCIÓN 60

Relativa a la información sobre propagación de ondas radioeléctricas utilizada para determinar la zona de coordinación

Motivos:

1 La Resolución 60 proporciona un mecanismo para la actualización del material de propagación en el apéndice S7 independientemente de la actualización completa de su texto. La Recomendación UIT-R SM.(Documento 1-6/93 anexo 6) contiene nuevas metodologías de cálculo que poseen un mayor grado de interacción con los modelos de propagación, y es ahora menos directo adoptar nuevo material de propagación sin verificar los cambios consecuentes que pudieran ser necesarios efectuar en algún lugar del texto.

2 Será necesario tomar nuevas medidas para el mantenimiento en curso de la Recomendación UIT-R SM.(Documento 1-6/93 anexo 6). El Grupo principal pertinente podría preferir solicitar cambios en el material de propagación y/o ser notificado de las mejoras efectuadas por la Comisión de Estudio 3 mediante el proceso ahora efectivo de declaraciones de coordinación.

3 En el Informe de la RPC se indica que si bien la Resolución 60 está en vigor desde 1979, no ha sido utilizada.

SUP ASP/20/35

RECOMENDACIÓN 105 (CMR-95)

Continuación de los trabajos del UIT-R sobre la determinación de la zona de coordinación de estaciones terrenas que funcionan con redes de satélite geoestacionario del servicio fijo por satélite y estaciones terrenas de enlace de conexión de redes de satélite no geoestacionario del servicio móvil por satélite que funcionan en sentidos de transmisión opuestos

Motivos: Con la actualización del apéndice S7 que utiliza el material en la Recomendación UIT-R SM.(Documento 1-6/93 anexo 6), se ha cumplido la acción requerida en la Recomendación 105.

SUP ASP/20/36

RECOMENDACIÓN 711

Relativa a la coordinación de las estaciones terrenas

Motivos: Si para satisfacer el punto del orden del día se adopta el Método 2 habría un punto del orden del día permanente en futuras conferencias para la actualización o adición de los parámetros de los cuadros 1, 2 y 3 del apéndice S7. Si se selecciona el Método 3, se debe elaborar una nueva Resolución ZZZ para proceder a la adición o modificación de los parámetros del cuadro.

MOD ASP/20/37

RESOLUCIÓN 712 (Rev.CMR-~~95~~2000)

Consideración por una futura conferencia mundial de radiocomunicaciones competente de asuntos relativos a las atribuciones a servicios espaciales

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (~~Ginebra, 1995~~Estambul, 2000),

considerando

a) que el orden del día de la CAMR-92 contemplaba la elaboración de nuevas Recomendaciones y Resoluciones sobre atribuciones a servicios espaciales que no figuraban en el orden del día de esa Conferencia;

b) que la Recomendación UIT-R SA.363-5 dispone que las frecuencias inferiores a 1 GHz son técnicamente adecuadas para el telemando de los satélites que funcionan a una altitud inferior a 2 000 km;

c) que la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD) (Río de Janeiro, 1992) identificó una necesidad urgente de observaciones sistemáticas de la cubierta forestal, y que la mejor manera de efectuar esas observaciones es utilizar las frecuencias de la gama 420-470 MHz;

d) que la Resolución 35 de la Conferencia de Plenipotenciarios de la UIT (Kyoto, 1994) considera que las tecnologías más modernas de las telecomunicaciones y la información, especialmente las relacionadas con sistemas espaciales, pueden resultar extremadamente útiles en diversas actividades relacionadas con la protección del medio ambiente, como el control de la contaminación del aire y los ríos, puertos y mares, la teledetección, los estudios sobre la fauna y flora silvestres, la explotación forestal y muchas otras;

e) que es preciso reconsiderar la categoría de las atribuciones existentes utilizables por los sensores espaciales activos entre 1 y 25 GHz en las bandas de frecuencias compartidas con sistemas de radiolocalización o radionavegación a fin de facilitar su utilización mundial por dichos sensores;

f) que las atribuciones al servicio de exploración de la Tierra por satélite en las bandas de frecuencias 8,025-8,4 GHz y 18,6-18,8 GHz son complejas y no son uniformes en todo el mundo, y que la banda 18,6-18,8 GHz es esencial para la detección pasiva de importantes datos ecológicos;

g) que la atribución de la banda de frecuencias 13,75-14 GHz al servicio fijo por satélite por la CAMR-92 ha reducido la anchura de banda total disponible para los sensores espaciales activos en la gama de frecuencias 13-14 GHz, que es importante para los instrumentos sensores de banda ancha, como los altímetros de radar y dispersímetros;

h) que se han identificado futuras necesidades de los sensores activos de exploración de la Tierra para la obtención de datos ambientales en las gamas de 35 GHz y 95 GHz;

i) que el UIT-R ha aprobado algunos parámetros técnicos importantes para la coordinación de los servicios espaciales según el apéndice **S7**,

resuelve

que sobre la base de las propuestas de las administraciones y teniendo en cuenta los resultados de los estudios realizados por las Comisiones de Estudio de Radiocomunicaciones y la Reunión Preparatoria de la Conferencia de 1997 (RPC-97), la CMR-97 considere los siguientes asuntos:

1 la provisión de hasta 3 MHz de espectro de frecuencias para la implementación de enlaces de telemando en los servicios de investigación espacial y de operaciones espaciales en la gama de frecuencias 100 MHz y 1 GHz;

2 la provisión de hasta 3,5 MHz de espectro de frecuencias al servicio de exploración de la Tierra por satélite (sensores activos) en la gama de frecuencias 420-470 MHz;

3 utilización de las atribuciones existentes por sensores espaciales activos que funcionan en los servicios de exploración de la Tierra por satélite y de investigación espacial en las bandas de frecuencias entre 1 GHz y 25 GHz compartidas con los servicios de radiolocalización y de radionavegación, con miras a la posibilidad de establecer atribuciones primarias comunes en todo el mundo;

4 utilización de las actuales atribuciones de bandas de frecuencias a los servicios de exploración de la Tierra por satélite, de meteorología por satélite, de investigación espacial y de operaciones espaciales en la gama de frecuencias 7-20 GHz con miras a establecer atribuciones primarias comunes en todo el mundo a dichos servicios en las bandas apropiadas, teniendo en cuenta la Recomendación **706**;

5 provisión de hasta 500 MHz de espectro de frecuencias en torno a 35 GHz y de 1 GHz de espectro de frecuencias en torno a 95 GHz para su utilización por los sensores espaciales activos de exploración de la Tierra;

6 inclusión de los parámetros técnicos de coordinación aprobados por el UIT-R en el apéndice **S7**, teniendo en cuenta la Resolución ~~**60** y la Recomendación **711**~~ **ZZZ**,

invita a las Comisiones de Estudio de Radiocomunicaciones

a que realicen los estudios necesarios, teniendo en cuenta la utilización actual de las bandas atribuidas, para presentar en el momento oportuno la información técnica que probablemente se requiera como base para los trabajos de la Conferencia,

encarga al Secretario General

que comunique esta Resolución a las organizaciones internacionales y regionales interesadas.

Motivos: El Método 3 del Informe de la RPC requiere la supresión de la Resolución 60 y la Recomendación 711.

ADD ASP/20/38

RESOLUCIÓN ZZZ (CMR-2000)

Consideración por una futura Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones competente de actualizaciones a los cuadros de parámetros del sistema para su utilización en el apéndice S7

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que el apéndice **S7** al Reglamento de Radiocomunicaciones proporciona un método para la determinación de la zona de coordinación que requiere parámetros técnicos de coordinación previstos para la estación terrenal o estación terrena desconocida;

b) que esos parámetros técnicos de coordinación están contenidos en [los cuadros 1, 2 y 3 del anexo 2 al apéndice **S7**] [(CMR-2000)];

c) que los cuadros de parámetros técnicos de coordinación que figuran en el apéndice **S7** están basados directamente en textos del UIT-R;

d) que los estudios del UIT-R sobre sistemas de radiocomunicaciones están en curso y, por tanto, las conclusiones de estos estudios están sujetas a cambios y puede, en el futuro, revelar la necesidad de revisar las secciones del apéndice **S7** que incorporan los cuadros de los parámetros técnicos de coordinación;

e) que puede ser necesario actualizar los cuadros de los parámetros técnicos de coordinación cuando en una CMR se atribuyen nuevas frecuencias;

f) que los cuadros de los parámetros técnicos de coordinación no muestran valores numéricos para todos los parámetros necesarios de determinados servicios de radiocomunicación espaciales y servicios de radiocomunicaciones terrenales que compartan bandas de frecuencias con iguales derechos,

reconociendo

a) que la Recomendación UIT-R SM.[Documento 1/1004] fue elaborada por el UIT-R como base para la revisión del apéndice **S7**;

b) que es necesario que las futuras conferencias examinen la revisión de los cuadros de los parámetros técnicos de coordinación sobre una base irregular,

resuelve

1 que el UIT-R decida si, conforme a la última información disponible sobre los valores de parámetros técnicos para la coordinación contenidos en el anexo 2 a la Recomendación UIT-R SM.[Documento 1/1004], se justifica efectuar una revisión de los cuadros de los parámetros técnicos para la coordinación contenidos en el [anexo 2] del apéndice **S7**;

2 que cuando el UIT-R haya llegado a la conclusión que se justifica una revisión del [anexo 2] al apéndice **S7**, el Director de la Oficina de Radiocomunicaciones informe al Secretario General de la UIT y le envíe las enmiendas propuestas al apéndice **S7**, dadas en la versión más reciente de la Recomendación UIT-R SM.[Documento 1/1004],

pide

1 al UIT-R continuar estudiando los parámetros técnicos relacionados con la determinación de la zona de coordinación y mantener los textos pertinentes del UIT-R en un formato que permita la inserción directa en el apéndice **S7** en lugar del [anexo II] existente;

2 que el Consejo introduzca, como punto extraordinario, en el orden del día de la próxima Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones el examen de las conclusiones del UIT-R;

3 que, si la referida Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones decide que los cuadros de parámetros técnicos para la coordinación contenido en el apéndice **S7** se deben revisar, el Secretario General en consulta con la Oficina, incorpore las enmiendas acordadas en la referida Conferencia en un documento que contenga el nuevo texto del [anexo II] al apéndice **S7** en forma adecuada para la sustitución directa en el apéndice **S7**,

decide

que a partir de una fecha establecida por la referida Conferencia, el texto revisado formará la base de todas las determinaciones subsiguientes de la zona de coordinación que utiliza el apéndice **S7**.

Motivos: La Resolución ZZZ ofrece el marco para la actualización de los cuadros de parámetros de sistema en apoyo del Método 3 para satisfacer el punto del orden del día como se determina en el punto 7.2.3.1 del capítulo 7 del Informe de la RPC.

Modificaciones al artículo S9 para efectuar aclaraciones con relación a las estaciones terrenas en los servicios de radiodifusión

Conforme al punto 1.3 del orden del día de la CMR-2000, el GTE 1/6 del UIT-R ha elaborado el proyecto de nueva Recomendación titulado "Determinación de la zona de coordinación alrededor de una estación terrena en las bandas de frecuencias entre 0,1 GHz y 105 GHz". Esta Contribución expone las aclaraciones necesarias a determinadas disposiciones del artículo S9 para incorporar claramente el resultado de los trabajos del GTE 1/6 con relación a la determinación de las zonas de coordinación alrededor de las estaciones terrenas en el servicio de radiodifusión por satélite. Como se indicó en el punto 7.2.2 del Informe de la RPC, la Recomendación del GTE 1/6 permite a las administraciones y a la Oficina de Radiocomunicaciones determinar las zonas de coordinación para estaciones terrenas y estaciones terrenas móviles del servicio de radiodifusión por satélite (en las bandas no planificadas) que funcionan dentro de una zona de servicio definida. La disposición del artículo S9 actual es clara con relación a las estaciones terrenas móviles pero requiere modificaciones menores adicionales de claridad a un número limitado de disposiciones S9 con respecto a las estaciones terrenas del servicio de radiodifusión por satélite.

MOD ASP/20/39

S9.17 *f)*[13] para cualquier estación terrena específica ~~o,~~ estación terrena móvil típica~~;~~ o estación terrena típica del servicio de radiodifusión por satélite en bandas de frecuencias por encima de 1 GHz atribuidas con igualdad de derechos a servicios espaciales y terrenales con respecto a las estaciones terrenales, y cuando la zona de coordinación de la estación terrena incluye el territorio de cualquier otro país, excepto la coordinación con arreglo a lo dispuesto en el número **S9.15** y el artículo 4 del apéndice **S30A** y la coordinación de estaciones terrenas en el servicio de radiodifusión por satélite que está sujeta a los Planes del apéndice **S30**;

MOD ASP/20/40

S9.19 *i)* para cualquier estación transmisora de un servicio terrenal en una banda de frecuencias compartida a título primario con igualdad de derechos con el servicio de radiodifusión por satélite, con respecto a una estación terrena o estaciones terrenas definidas dentro de una zona de servicio del servicio de radiodifusión por satélite, salvo cuando este servicio esté sujeto a los Planes del apéndice **S30**;

MOD ASP/20/41

S9.31 La información enviada en virtud del número **S9.29** incluirá también, en los casos previstos por los números **S9.15**, **S9.17** o **S9.17A**, diagramas en una escala adecuada que indiquen, para la transmisión y recepción, la ubicación de la estación terrena y su correspondiente zona de coordinación, o la zona de coordinación correspondiente a la zona de servicio en la que vaya a funcionar la estación terrena móvil o la estación terrena en el servicio de radiodifusión por satélite salvo cuando este servicio está sujeto al Plan del apéndice **S30**, y los datos en que se basan los diagramas. Con respecto a las estaciones terrenales, en los casos previstos por los números **S9.16**, **S9.18** y **S9.19**, la información deberá incluir las ubicaciones de las estaciones terrenales que se hallen dentro de la zona de coordinación de la correspondiente estación terrena.

Motivos: Teniendo en cuenta los resultados de los trabajos del GTE 1/6 es apropiado modificar los números S9.17, S9.19 y S9.31 para indicar claramente que las estaciones terrenas del SRS, en las bandas no planificadas, deben ser coordinadas tomando como base la zona de servicio.

Punto 1.4 del orden del día

1.4 considerar los temas relativos a las atribuciones y aspectos reglamentarios referentes a las Resoluciones **126 (CMR-97)**, **128 (CMR-97)**, **129 (CMR-97)**, **133 (CMR-97)**, **134 (CMR-97)** y **726 (CMR-97)**

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones:

Bhután (Reino de), Brunei Darussalam, Corea (República de), Indonesia (República de), Irán (República Islámica del), Japón, Malasia, Maldivas (República de), Mongolia, Myanmar (Unión de), Nueva Zelandia, Pakistán (República Islámica del), Filipinas (República de), República Popular Democrática de Corea, Singapur (República de), Sri Lanka (República Socialista Democrática de), Tailandia, Viet Nam (República Socialista de)

Introducción

La CMR-97 tomó algunas disposiciones para la utilización de aplicaciones de alta densidad para el servicio fijo (HDFS) por encima de 30 GHz. En la nota S5.547 y en la Resolución 726 se enumeran las bandas de frecuencias 31,8-33,4 GHz, 51,4-52,6 GHz, 55,78-59 GHz y 64-66 GHz para los sistemas HDFS. La APT considera que esas bandas deben estar disponibles para aplicaciones de alta densidad en la mayor medida posible. Asimismo, considera que las bandas 37-40 GHz y 40,5-42,5 GHz son también apropiadas para los sistemas HDFS. Por tanto, se deben establecer en cada banda los criterios de compartición apropiados para proteger el servicio fijo de otros servicios a los que están atribuidas estas bandas. En la banda 41,5-42,5 GHz el servicio fijo por satélite puede producir interferencia al servicio de radioastronomía en la banda 42,5-43,5 GHz y el estudio efectuado conforme a la Resolución 128 no ha sido terminado. Por consiguiente, el estudio sobre criterios de compartición para proteger el servicio de radioastronomía debe continuar.

Los estudios efectuados conforme a la Resolución 726 se han completado básicamente. Sin embargo, deben continuar algunos estudios con arreglo a esta Resolución, en particular los que están relacionados con la viabilidad de compartición entre el servicio fijo y el servicio de exploración de la Tierra por satélite en la banda 55,78-59 GHz.

1 Propuesta para aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo en la banda 31,8-33,4 GHz (Resolución 126 (CMR-97))

MOD ASP/20/42

CUADRO **S21-4** *(fin)*

Banda de frecuencias	**Servicio***	**Límite en dB(W/m^2) para ángulos de llegada δ por encima del plano horizontal**			**Anchura de banda de referencia**
		0°-5°	**5°-25°**	**25°-90°**	
31,8-33,0 GHz	Investigación espacial	–120	–120 + 0,75(δ – 5)	–105	1 MHz
	Entre satélites	–135	–135 + (δ – 5)	–115	

Motivos: Para que la banda 31,8-33,4 GHz esté disponible para aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo, son necesarias máscaras de dfp apropiadas para proteger el servicio fijo de otros servicios.

MOD ASP/20/43

29,9-34,2 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
31,8-32	FIJO MOD S5.547A RADIONAVEGACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (espacio-Tierra) MOD S5.547 S5.547B S5.548	
32-32,3	FIJO MOD S5.547A ENTRE SATÉLITES RADIONAVEGACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (espacio-Tierra) MOD S5.547 S5.547C S5.548	
32,3-33	FIJO MOD S5.547A ENTRE SATÉLITES RADIONAVEGACIÓN MOD S5.547 S5.547D S5.548	
33-33,4	FIJO MOD S5.547A RADIONAVEGACIÓN MOD S5.547 S5.547E	

MOD ASP/20/44

S5.547 Las bandas 31,8-33,4 GHz, 37-40 GHz, 51,4-52,6 GHz, 55,78-59 GHz y 64-66 GHz están disponibles para aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo (HDFS).~~(véase la Resolución **726 (CMR-97)**)~~. Las administraciones deben tener esto en cuenta cuando se estudian las disposiciones reglamentarias con relación a las referidas bandas.

La banda 40,5-42,5 GHz también se puede utilizar para sistemas HDFS teniendo en cuenta las posibles limitaciones debidas a la utilización del SFS de alta densidad que comparte la misma banda de frecuencias.

Motivos: La APT considera que las bandas 37-40 GHz y 40,5-42,5 GHz también son apropiadas para sistemas HDFS. El estudio emprendido por el UIT-R conforme a la Resolución 726 para estudiar criterios de compartición entre el servicio fijo y otros servicios en las bandas 31,8-33,4 GHz, 51,4-52,6 GHz, 55,78-59 GHz y 64-66 GHz ha concluido y el *resuelve* de la Resolución 726 se debe transferir a la nota MOD S5.547. Teniendo en cuenta que esta nota se relaciona con las bandas enumeradas, se deben modificar diversas partes del Reglamento de Radiocomunicaciones.

MOD ASP/20/45

S5.547A ~~La utilización de la banda 31,8-33,4 GHz por el servicio fijo debe ser conforme con la Resolución **126 (CMR-97)**.~~ Las estaciones del servicio fijo en la banda 31,8-33,4 GHz pueden, ocasionalmente, recibir interferencia de estaciones a bordo de aeronaves del servicio de radionavegación. Las administraciones deben tomar medidas prácticas para reducir al mínimo estas interferencias, teniendo en cuenta el número **S4.10**.

Motivos: La APT apoya la introducción del sistema HDFS en esas bandas.

SUP ASP/20/46

RESOLUCIÓN 126 (CMR-97)

Utilización de la banda de frecuencias 31,8-33,4 GHz para sistemas de alta densidad del servicio fijo

Motivos: Teniendo en cuenta que han concluido los estudios efectuados con arreglo a la Resolución 126, el número S5.547A y la Resolución ya no son necesarios.

2 Propuestas para las aplicaciones de alta densidad para el servicio fijo en la banda 37-40 GHz (Resolución 133 (CMR-97))

Los valores de dfp proporcionados en el cuadro S21-4 se pueden ajustar para proporcionar la adecuada protección de aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo, que puede requerir la revisión de la Resolución 133 (CMR-97), incluida su supresión.

MOD ASP/20/47

CUADRO **S21-4** *(fin)*

Banda de frecuencias	**Servicio***	**Límite en dB(W/m^2) para ángulos de llegada δ por encima del plano horizontal**			**Anchura de banda de referencia**
		0°-5°	**5°-25°**	**25°-90°**	
31,0-31,3 GHz 34,7-35,2 GHz (transmisiones espacio-Tierra mencionadas en el número **S5.550** en los territorios de los países mencionados en el número **S5.549**) ~~37,0-40,5 GHz~~	Fijo por satélite Móvil por satélite Investigación espacial	–115 [10]	–115 + 0,5(δ – 5) [10]	–105 [10]	1 MHz
37,0-40,0 GHz	Investigación espacial (órbita del satélite no geoestacionario)	–120	–120 + 0,75(δ – 5)	–105	1 MHz
	Investigación espacial (órbita del satélite geoestacionario)	–125			
	Móvil por satélite	–115	–115 + 0,5(δ – 5)	–105	
	Fijo por satélite (órbita del satélite no geoestacionario)	–120	–120 + 0,75(δ – 5)	–105	
	Fijo por satélite (órbita del satélite geoestacionario)	–125	–125 + (δ – 5)	–105	

Motivos: Son necesarias máscaras de dfp apropiadas para proteger el servicio fijo de otros servicios.

MOD ASP/20/48

34,2-40,5 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
37-37,5	FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) MOD S5.547	
37,5-38	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra) MOD S5.547	
38-39,5	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra) MOD S5.547	
39,5-40	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra) MOD S5.547	

Motivos: La banda 37-40 GHz debe estar disponible para aplicaciones de alta densidad en la mayor medida posible (véase también la modificación del número S5.547).

3 Propuesta para aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo por encima de 30 GHz (Resolución 726 (CMR-97))

MOD ASP/20/49

40,5-55,78 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
51,4-52,6	FIJO MÓVIL MOD S5.547 S5.556	

MOD ASP/20/50

55,78-66 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
64-65	FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL salvo móvil aeronáutico MOD S5.547 S5.556	
65-66	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL salvo móvil aeronáutico INVESTIGACIÓN ESPACIAL MOD S5.547	

Motivos: Consecuencia de la modificación del número S5.547.

MOD ASP/20/51

55,78-66 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
55,78-56,9	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO ADD S5.ZZZ ENTRE SATÉLITES S5.556A MÓVIL S5.558 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) MOD S5.547 S5.557	
56,9-57	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO ENTRE SATÉLITES S5.558A MÓVIL S5.558 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) MOD S5.547 S5.557	
57-58,2	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO ENTRE SATÉLITES S5.556A MÓVIL S5.558 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) MOD S5.547 S5.557	
58,2-59	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) MOD S5.547 S5.556	

ADD ASP/20/52

S5.ZZZ En la banda 55,78-56,26 GHz la densidad de potencia de salida de las estaciones en el servicio fijo se limitará a –21,5 dB(W/MHz), y la ganancia de antena del lóbulo lateral lejano por encima de 40º del haz principal deberá satisfacer la siguiente máscara:

– para $40^\circ < \theta < 65^\circ$ $G = -(3/25) \times \theta - 11/5$ (dBi);

– para $\theta > 65^\circ$ $G = -10$ dBi;

donde θ es el ángulo fuera del eje.

Motivos: Los estudios efectuados antes de la CMR-97 mostraron que, en base a los parámetros técnicos para el servicio fijo que figuran en la Recomendación UIT-R SA.1259, es factible la compartición del servicio fijo y el servicio de exploración de la Tierra por satélite en la banda 55,78-59 GHz. Con objeto de reducir al mínimo las posibilidades de la interferencia no aceptable para sensores pasivos en la banda 55,78-56,26 GHz, los parámetros del servicio fijo se deben limitar en esta subbanda a los que satisfacen la Recomendación UIT-R SA.1259.

4 Propuesta para la utilización del servicio fijo por satélite en la banda 40,5-42,5 GHz y protección del servicio de radioastronomía en la banda 42,5-43,5 GHz (Resoluciones 128 (CMR-97), 129 (CMR-97) y 134(CMR-97))

MOD ASP/20/53

RESOLUCIÓN 128 (Rev.CMR-~~97~~2000)

Atribución al servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) en la banda 41,5-42,5 GHz y protección del servicio de radioastronomía en la banda 42,5-43,5 GHz

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (~~Ginebra, 1997~~Estambul, 2000),

considerando

a) que ~~esta Conferencia~~ la CMR-97 ha añadido una atribución al servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) a título primario en la banda 41,5-42,5 GHz en las Regiones 2 y 3, así como en ciertos países de la Región 1, y que esta banda es adyacente a la banda 42,5-43,5 GHz, que está atribuida, entre otros, al servicio de radioastronomía tanto para observaciones de rayas espectrales como del continuum;

b) que emisiones no deseadas provenientes de estaciones espaciales del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) en la banda 41,5-42,5 GHz pueden producir interferencia perjudicial al servicio de radioastronomía en la banda 42,5-43,5 GHz;

c) que mediante diversos medios técnicos se pueden reducir estas emisiones no deseadas provenientes de estaciones espaciales del servicio fijo por satélite;

d) que un número limitado de estaciones de radioastronomía en todo el mundo necesitan protección y que pueden existir medios para limitar la sensibilidad a la interferencia de los receptores de radioastronomía,

teniendo en cuenta

las disposiciones pertinentes del Reglamento de Radiocomunicaciones,

resuelve

que las administraciones no establezcan sistemas del servicio fijo por satélite en la banda 41,5-42,5 GHz hasta que se hayan identificado y aceptado en el marco del UIT-R medidas técnicas y operacionales para proteger al servicio de radioastronomía contra la interferencia perjudicial en la banda 42,5-43,5 GHz,

invita al UIT-R

1 a que estudie, con carácter de urgencia, la posible interferencia perjudicial que puedan producir estaciones espaciales del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) que funcionan en la banda 41,5-42,5 GHz a estaciones del servicio de radioastronomía que funcionan en la banda 42,5-43,5 GHz;

2 a que identifique medidas técnicas y de explotación que pueden utilizarse para proteger las estaciones del servicio de radioastronomía que funcionan en la banda 42,5-43,5 GHz, incluidos medios de separación geográfica y limitaciones en las emisiones fuera de banda para su aplicación a las estaciones espaciales que funcionan en el servicio fijo por satélite en la banda 41,5-42,5 GHz, así como las medidas que se podrían aplicar para reducir la sensibilidad de las estaciones del servicio de radioastronomía a la interferencias perjudicial;

3 a que informe de los resultados de dichos estudios a la Reunión Preparatoria de la Conferencia para la CMR-~~99~~02/03,

insta a las administraciones

a que participen activamente en los mencionados estudios, sometiendo sus contribuciones al UIT-R,

encarga

a la CMR-~~99~~02/03 que tome las medidas oportunas basadas en dichos estudios.

Motivos: Debe continuar vigente pues los trabajos técnicos referentes a la Resolución 128 (CMR-97) no han concluido.

Los valores de dfp que figuran en el cuadro S21-4 se pueden ajustar con el objeto de proporcionar la protección adecuada a las aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo, teniendo en cuenta la utilización de este tipo de servicio.

MOD ASP/20/54

CUADRO **S21-4** *(Fin)*

Banda de frecuencias	**Servicio***	**Límite en dB(W/m^2) para ángulos de llegada δ por encima del plano horizontal**			**Anchura de banda de referencia**
		0°-5°	**5°-25°**	**25°-90°**	
40,5-42,5 GHz	Fijo por satélite (órbita de satélite no geoestacionario)	–115	–115 + 0,5(δ – 5)	–105	1 MHz
	Fijo por satélite (órbita de satélite geoestacionario)	–120	–120 + (δ – 5) para 5º-15º –110 + 0,5(δ – 15) para 15º-25º	–105	

Motivos: Es necesario utilizar máscaras de densidad de flujo de potencia apropiadas para proteger el servicio fijo de otros servicios.

MOD ASP/20/55

40,5-55,78 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
40,5-42,5 FIJO RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Móvil MOD S5.547 S5.551B MOD S5.551D	**40,5-42,5** FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.551B ~~S5.551E~~ RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Móvil MOD S5.547 S5.551C S5.551F	

Motivos: La banda 40,5-42,5 GHz debe estar disponible para aplicaciones de alta densidad en la mayor medida posible (véase también la modificación del número S5.547).

MOD ASP/20/56

S5.551D *Atribución adicional:* en Argelia, Arabia Saudita, Bahrein, Benin, Camerún, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Israel, Jordania, Kuwait, Líbano, Libia, Malí, Marruecos, Mauritania, Nigeria, Omán, Qatar, Siria, Túnez y Yemen, la banda 40,5-42,5 GHz está también atribuida al servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) a título primario. ~~El servicio fijo por satélite utilizará esta banda de conformidad con lo dispuesto en la Resolución **134 (CMR-97)**.~~

SUP ASP/20/57

5.551E

SUP ASP/20/58

RESOLUCIÓN 129 (CMR-97)

Criterios y métodos para la compartición entre el servicio fijo por satélite y otros servicios con atribuciones en la banda 40,5-42,5 GHz

SUP ASP/20/59

RESOLUCIÓN 134 (CMR-97)

Utilización de la banda de frecuencias 40,5-42,5 GHz por el servicio fijo por satélite

Motivos: Han finalizado los estudios sobre criterios y metodologías para la compartición entre el servicio fijo por satélite y otros servicios con atribuciones en la banda 40,5-42,5 GHz, y los resultados de los estudios se pueden reflejar en el cuadro S21-4.

Punto 1.5 del orden del día

1.5 considerar disposiciones reglamentarias y posibles atribuciones de frecuencias adicionales a los servicios que utilizan estaciones en plataformas a gran altitud, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R en respuesta a la Resolución **122 (CMR-97)**

Ampliación de la Resolución 122

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones:

Bhután (Reino de), Brunei Darussalam, Corea (República de), Indonesia (República de), Irán (República Islámica del), Japón, Maldivas (República de), Mongolia, Myanmar (Unión de), Pakistán (República Islámica del), Papua Nueva Guinea, República Popular Democrática de Corea, Sri Lanka (República Socialista Democrática de), Tailandia, Viet Nam (República Socialista de)

Introducción

El UIT-R ha llegado a la conclusión que en razón que la banda 47-48 GHz es más susceptible, en determinadas zonas, a la atenuación debida a la lluvia, en especial en la Región 3, es conveniente revisar con urgencia la Resolución 122 para dar mejor cabida a las necesidades de muchos países de la Región 3 para atribuciones de espectro alternativas destinadas a las estaciones en plataformas a gran altitud (HAPS) en la gama 18-32 GHz. Asimismo, la revisión destaca la necesidad de avanzar en los estudios de todos los temas de compartición con carácter de urgencia.

La RPC-99 elaboró un "Ejemplo de proyecto de modificación a la Resolución 122 (Rev.CMR-2000)" que tuvo el apoyo de muchos países en esa reunión. La APT acordó que la mejor manera de avanzar sobre este tema es apoyar como primer paso mínimo, la adopción del texto de la RPC como base de una propuesta común para la CMR-2000.

Propuestas de la APT

Se propone que el marco de tiempo de la Resolución 122 se extienda hasta la próxima CMR y que se reconozca la urgente necesidad de ampliar los estudios relacionados con la utilización de las HAPS en la gama de frecuencias 18-32 GHz. La APT ha acordado que deben aceptarse las modificaciones al texto de la Resolución 122 propuesto por la RPC-99. Sin embargo, para la Región 3, la APT propone también algunas modificaciones al artículo S5 para permitir que las HAPS funcionen en determinadas subbandas dentro de la gama 18-32 GHz, y que esto requerirá alguna enmienda importante de la Resolución 122; sin embargo, se propone que la Resolución 122 (CMR-97) se modifique basada en los siguientes cambios que armonizan con el texto contenido en el Informe de la RPC preparado para la CMR-2000.

MOD ASP/20/60

RESOLUCIÓN 122 (Rev.CMR-~~97~~2000)

Utilización de las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz por ~~las~~ estaciones del servicio fijo situadas en plataformas a gran altitud y por otros servicios y la posibilidad de utilización de las bandas inferiores a 47 GHz por estaciones del servicio fijo situadas en plataformas a gran altitud

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (~~Ginebra, 1997~~Estambul, 2000),

considerando

a) que la banda 47,2-50,2 GHz está atribuida a los servicios fijo, móvil y fijo por satélite, a título primario y en igualdad de derechos;

b) que la ~~presente Conferencia~~ CMR-97 adoptó disposiciones para el funcionamiento de estaciones en plataformas a gran altitud, también conocidas como repetidores estratosféricos, dentro del servicio fijo en las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz;

c) que uno de los objetivos de la UIT es «promover la extensión de los beneficios de las nuevas tecnologías de telecomunicaciones a todos los habitantes del planeta» (número 6 de la Constitución de la UIT (Ginebra, 1992));

d) que los sistemas basados en nuevas tecnologías que utilizan plataformas a gran altitud podrán ofrecer servicios competitivos de gran capacidad a las zonas urbanas y rurales;

e) que la evolución de todo servicio exige una inversión importante y que se debe infundir confianza a los fabricantes y operadores para que efectúen la inversión necesaria;

~~*e*~~*f)* que los sistemas en plataformas a gran altitud están en una fase adelantada de desarrollo y algunos países ya han notificado dichos sistemas a la UIT;

~~*f*~~*g)* que la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones estableció en febrero de 1997 un reglamento provisional relativo a los periodos de notificación indicados en el número **S11.24/1228**;

~~*g*~~*h)* que, pese a la urgencia que se asigna al desarrollo de tales sistemas, es necesario ~~estudiar~~ continuar estudiando cuestiones técnicas, de compartición y reglamentarias a fin de obtener la utilización más eficiente del espectro disponible para dicho sistema;

~~*h*~~*i)* que ~~son necesarios~~ se han efectuado estudios técnicos ~~para evaluar en qué medida es viable la compartición de~~ sobre las características de los sistemas HAPS en las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz ~~entre los sistemas que utilizan plataformas a gran altitud en el servicio fijo y los sistemas de los servicios fijo, fijo por satélite y móvil y evaluar las condiciones para proteger de las emisiones no esenciales a los servicios de radioastronomía en bandas adyacentes~~y sobre los requisitos de coordinación y compartición entre los sistemas APS y los sistemas del servicio fijo convencional y otros servicios, pero que continúan realizándose otros estudios sobre la posibilidad de interferencia entre dichos sistemas;

~~*i*~~*j)* que el servicio de radioastronomía tiene atribuciones primarias en las bandas 42,5-43,5 GHz y 48,94-49,04 GHz;

~~*j)* que ya se están realizando estudios en el UIT-R sobre las características preferidas de los sistemas que utilizan plataformas de retransmisión a gran altitud y la viabilidad de la compartición entre estos sistemas y los sistemas de otros servicios, y entre esos sistemas y otros sistemas del servicio fijo (Cuestiones UIT-R 212/9, UIT-R 218/9 y UIT-R 251/4);~~

k) que los resultados presentados de un estudio del UIT-R indicaron que en las bandas 47,2-47,5/47,9-48,2 GHz designadas por la CMR-97, la compartición entre los sistemas del servicio fijo que utilizan las HAPS y otros sistemas convencionales del servicio fijo en la misma zona exigirá el desarrollo y aplicación de técnicas adecuadas para la reducción de la interferencia;

~~*k*~~*l)* que el número **S5.552** insta a las administraciones a que reserven la utilización de la banda 47,2-49,2 GHz por el servicio fijo por satélite para los enlaces de conexión necesarios del servicio de radiodifusión por satélite, y que los estudios ~~preliminares~~ del UIT-R indican que sería posible la compartición de las estaciones en plataformas a gran altitud del servicio fijo con los enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite;

~~*l)* que el desarrollo de servicios que emplean plataformas a gran altitud en esta banda necesita importantes inversiones y que se deberá infundir confianza a los fabricantes y operadores para que hagan las inversiones necesarias en estas aplicaciones,~~

m) que los estudios del UIT-R en las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz indican que la compartición entre sistemas del servicio fijo que utilizan las HAPS y el SFS podría ser factible bajo ciertas limitaciones, tales como la separación geográfica entre los sistemas que emplean las HAPS y las estaciones terrenas del SFS;

n) que, como las bandas de 47 GHz son más susceptibles a la atenuación debido a la lluvia en determinadas zonas de la Región 3, se ha propuesto la gama 18-32 GHz para la posible identificación por el UIT-R de espectro adicional y que se están efectuando estudios preliminares para dichas bandas;

o) que la gama 18-32 GHz se utiliza ya ampliamente por una diversidad de servicios,

resuelve

1 que se inste a las administraciones a que faciliten la coordinación entre las plataformas a gran altitud del servicio fijo que funcionan en las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz, y otros servicios a título primario y con igualdad de derechos en su territorio y territorios adyacentes;

2 que se empleen con carácter provisional los procedimientos del artículo **S9** para la coordinación entre los sistemas por satélite y los sistemas basados en plataformas a gran altitud;

3 que se pida al UIT-R que ~~lleve a cabo~~ continúe realizando con urgencia estudios sobre los criterios técnicos apropiados de compartición para las situaciones aludidas en el *considerando* ~~*hi)*, asignándose prioridad a la compartición con otros sistemas de los servicios fijo y fijo por satélite, en particular la determinación de la separación geográfica adecuada con los enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite~~;

4 que se pida al UIT-R, teniendo en cuenta las necesidades de otros sistemas del servicio fijo y de otros servicios, que efectúe, con carácter de urgencia, estudios sobre la viabilidad de identificar frecuencias adicionales para utilizar las HAPS en el servicio fijo, en la gama 18-32 GHz;

~~4~~5 que la CMR-~~99~~02 debería examinar los resultados de estos estudios y las posibilidades de mejorar las disposiciones reglamentarias en el sentido de facilitar una aplicación más amplia de estas tecnologías de plataformas a gran altitud,

encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

1 que se mantengan las notificaciones relativas a estaciones en plataformas a gran altitud recibidas por la Oficina antes del 22 de noviembre de 1997 e inscritas provisionalmente en el Registro Internacional de Frecuencias de conformidad con el reglamento provisional establecido por la Junta;

2 que, a partir del 22 de noviembre de 1997, y hasta que la CMR-~~99~~ 02 examine los estudios de compartición indicados en el *considerando ~~h~~i)*, así como el proceso de notificación, la Oficina acepte las notificaciones en las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz sólo para las estaciones en plataformas a gran altitud del servicio fijo y los enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite, siga tramitando notificaciones de redes del servicio fijo por satélite (salvo para enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite) sobre las cuales se haya recibido antes del 27 de octubre de 1997 la información completa para su publicación anticipada, e informe en consecuencia a las administraciones notificantes.

Motivos: Algunos de los estudios decididos por la Resolución 122 (CMR-97) no han finalizado. Asimismo, debido a las consideraciones de atenuación por lluvia y las dificultades técnicas para la utilización de la atribución actual, algunos países han buscado atribuciones del servicio fijo alternativas en la gama 18-32 GHz y para los cuales el estudio de viabilidad de identificar tal espectro ha sido iniciado.

Punto 1.5 del orden del día

1.5 considerar disposiciones reglamentarias y posibles atribuciones de frecuencias adicionales a los servicios que utilizan estaciones en plataformas a gran altitud, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R en respuesta a la Resolución **122 (CMR-97)**

Introducción a las HAPS en la banda 27,5-28,5 y 31,0-31,3 GHz

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones:

Bhután (Reino de), Indonesia (República de), Irán (República Islámica del), Japón, Maldivas (República de), Mongolia, Myanmar (Unión de), Pakistán (República Islámica del), República Popular Democrática de Corea, Sri Lanka (República Socialista Democrática de), Viet Nam (República Socialista de)

Introducción

La RPC-99 elaboró un "Ejemplo de proyecto de modificación de la Resolución 122 (Rev.CMR-2000)" que tuvo el apoyo de muchos países en esa reunión. La APT acordó que la mejor manera de avanzar sobre este tema es soportar, como primer paso mínimo, la adopción del texto de la RPC como la base de una propuesta común para la CMR-2000.

Sin embargo, en al menos un país de la Región 3, hay un plan para introducir las HAPS en una banda dentro de la gama 18-32 GHz como un servicio fijo nacional. Este plan tiene el apoyo de los países del APT. Se reconoce que se deben agregar notas adecuadas al Cuadro de atribución de bandas de frecuencias y que sería conveniente reflejar esto también en la nueva Resolución LLL propuesta.

Propuestas de la APT

La APT llegó a la conclusión que se deben ampliar y modificar las revisiones propuestas por la RPC-99 a la Resolución 122 (CMR-97) y que se ha presentado una propuesta para llevar esto a cabo. Asimismo, se ha concluido que se debe efectuar una modificación en el artículo S5 para permitir que al menos un país de esta Región acelere los planes relacionados con la introducción de las HAPS para satisfacer sus necesidades particulares dentro de esta Región. La atribución existente para las HAPS identificada en el número S4.15A establece que las transmisiones hacia o desde estaciones situadas en plataformas en gran altitud estarán limitadas a bandas específicamente indicadas en el artículo S5. Para satisfacer esas necesidades se requiere una enmienda consecuente en el artículo S5 y, además, una innovación consecuente en la nueva Resolución.

MOD ASP/20/61

24,75-29,9 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
27,5-28,5	FIJO ADD S5.5SSS FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.484A S5.539 MÓVIL S5.538 S5.540	

MOD ASP/20/62

29,9-34,2 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
31-31,3	FIJO ADD S5.5RRR MÓVIL Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (espacio-Tierra) Investigación espacial S5.544 S5.545 S5.149	

ADD ASP/20/63

S5.5SSS Para la Región 3 en [Bhután, Indonesia, Irán (República Islámica del), Japón, Maldivas, Mongolia, Myanmar, Pakistán, Rep. Pop. Dem. de Corea, Sri Lanka y Viet Nam], la atribución al servicio fijo en la banda 27,5-28,5 GHz también se puede utilizar para estaciones en plataformas a gran altitud. La utilización de la banda 27,5-28,5 GHz por estaciones situadas en plataformas a gran altitud se limita al funcionamiento en el sentido de transmisión opuesto para el servicio fijo por satélite y no causarán interferencia perjudicial a los servicios atribuidos a título primario con igualdad de derechos o pedir protección de los mismos, y está sujeto a las disposiciones de la Resolución **LLL (CMR-2000)**.

ADD ASP/20/64

S5.5RRR Para la Región 3 en [Bhután, Indonesia, Irán (República Islámica del), Japón, Maldivas, Mongolia, Myanmar, Pakistán, Rep. Pop. Dem. de Corea, Sri Lanka y Viet Nam], la atribución al servicio fijo en la banda 31,0-31,3 GHz también se puede utilizar para estaciones en plataformas a gran altitud en el sentido Tierra a estación espacial. La utilización de la banda 31,0-31,3 GHz por estaciones situadas en plataformas a gran altitud no causarán interferencia perjudicial a los servicios atribuidos a título primario con igualdad de derechos o pedir protección de los mismos, y está sujeto a las disposiciones de la Resolución **LLL (CMR-2000)**.

MOD ASP/20/65

S11.26 Las notificaciones relativas a las asignaciones para estaciones en plataforma a gran altitud en el servicio fijo en las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz y las bandas 27,5-28,5 GHz y 31,0-31,3 GHz deberán llegar a la Oficina con una antelación no superior a cinco años a la puesta en servicio de dichas asignaciones.

Motivos: El UIT-R ha llegado a la conclusión que en muchos países de la Región 3, es necesario identificar, con carácter de urgencia, espectro alternativo para aplicaciones de las HAPS en bandas del servicio fijo en la gama de 18-32 GHz. Los resultados de los estudios preliminares han indicado la posibilidad de compartición de las bandas en la gama de 18-32 GHz con sistemas del SFS en el modo de trabajo de banda invertida y otros sistemas del servicio fijo en el caso en que la banda atribuida a este servicio se aplique a las HAPS, empleando técnicas de reducción de la interferencia perjudicial adecuadas. El UIT-R estudió las bandas 29,5-29,9 GHz y 31,0-31,3 GHz con buenos resultados y, técnicamente, no habría mucha diferencia entre las bandas 29,5-29,9 GHz y 27,5-28,5 GHz. Además, la no utilización de la banda 31,0-31,3 GHz como enlace descendente de las HAPS mejora aún más las posibilidades del criterio de protección del servicio de radioastronomía en la banda 31,3-31,8 GHz. Se efectuarán estudios continuos intensivos con arreglo a la Resolución LLL (CMR-2000) propuesta, y para la cual será necesario efectuar nuevas modificaciones consecuentes.

ADD ASP/20/66

RESOLUCIÓN LLL (CMR-2000)

Utilización de las bandas 47,2-47,5 GHz, 47,9-48,2 GHz, 27,5-28,5 GHz y 31,0-31,3 GHz por las estaciones del servicio fijo situadas en plataformas a gran altitud y por otros servicios y posibilidad de utilización de las bandas inferiores a 47 GHz por las HAPS en el servicio fijo

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que la banda 47,2-50,2 GHz está atribuida a los servicios fijo, móvil y fijo por satélite a título primario y en igualdad de derechos;

b) que la CMR-97 adoptó disposiciones para el funcionamiento de estaciones en plataformas a gran altitud, también conocidas como repetidores estratosféricos, dentro del servicio en las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz;

c) que uno de los objetivos de la UIT es "promover la extensión de los beneficios de las nuevas tecnologías de telecomunicaciones a todos los habitantes del planeta" (número 6 de la Constitución de la UIT (Ginebra, 1992));

d) que los sistemas basados en nuevas tecnologías que utilizan plataformas a gran altitud podrán ofrecer servicios competitivos de gran capacidad a las zonas urbanas y rurales;

e) que el desarrollo de todo servicio exige una inversión importante y que se debe infundir confianza a los fabricantes y operadores para que efectúen la inversión necesaria;

f) que los sistemas en plataformas a gran altitud están en una fase adelantada de desarrollo y algunos países ya han notificado dichos sistemas a la UIT;

g) que la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones estableció en febrero de 1997 un Reglamento provisional relativo a los periodos de notificación indicados en el número **S11.24/1228**;

h) que, pese a la urgencia que se asigna al desarrollo de tales sistemas, es necesario continuar estudiando cuestiones técnicas, de compartición y reglamentarias a fin de obtener la utilización más eficiente del espectro disponible para dichos sistemas;

i) que se han emprendido estudios técnicos sobre las características de las HAPS en las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz y sobre los requisitos de coordinación y compartición entre los sistemas HAPS y los sistemas del servicio fijo convencional y otros sistemas, pero que se siguen realizando otros estudios sobre el potencial de interferencia entre dichos sistemas;

j) que el servicio de radioastronomía tiene atribuciones primarias en las bandas 42,5-43,5 GHz y 48,94-49,04 GHz;

k) que se han presentado resultados de un estudio del UIT-R que indican que en las bandas designadas por la CMR-97 de 47,2-47,5/47,9-48,2 GHz la compartición entre los sistemas del servicio fijo que utilizan las HAPS y otros sistemas del servicio fijo convencional en la misma zona exigirá el desarrollo y aplicación de técnicas adecuadas de reducción de la interferencia;

l) que el número **S5.552** insta a las administraciones a que reserven la utilización de la banda 47,2-49,2 GHz por el servicio fijo por satélite para los enlaces de conexión necesarios del servicio de radiodifusión por satélite, y que los estudios del UIT-R indican que sería posible la compartición de las estaciones en plataformas a gran altitud del servicio fijo con los enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite;

m) que los estudios del UIT-R en las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz indican que la compartición entre los sistemas del servicio que utilizan las HAPS y el SFS podría ser factible imponiendo ciertas limitaciones, tales como las de separación geográfica entre los sistemas basados en las HAPS y las estaciones terrenas del SFS;

n) que, como las bandas de 47 GHz son más susceptibles a la atenuación debida a la lluvia en determinadas zonas de la Región 3, se ha propuesto la gama de 18-32 GHz para la posible identificación por el UIT-R de espectro adicional y que se están realizando estudios preliminares para dichas bandas;

o) que la gama de 18-32 GHz está ya muy utilizada por una serie de distintos servicios;

p) que los resultados de los estudios preliminares han indicado la posibilidad de compartición de bandas en la gama de 18-32 GHz entre sistemas del servicio fijo por satélite y sistemas que utilizan plataformas a gran altitud y que funcionan en el sentido de transmisión opuesto, y entre sistemas que utilizan plataformas a gran altitud y otros sistemas del servicio fijo en el caso en que la banda atribuida al servicio fijo se aplique a estaciones situadas en plataformas a gran altitud en el sentido de tierra a estaciones en plataformas de gran altitud, utilizando técnicas de reducción de interferencia apropiadas;

q) que la CMR-2000 tomó algunas medidas para las bandas 27,5-28,5 GHz y 31,0-31,3 GHz en la gama de 18-32 GHz pero que los estudios en esas bandas para su utilización en estaciones del servicio fijo en plataformas a gran altitud están aún en curso,

resuelve

1 que se inste a las administraciones a que faciliten la coordinación entre las plataformas a gran altitud del servicio fijo que funcionan en las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz, y 27,5-28,5 GHz y 31,0-31,3 GHz dentro de la gama de 18-32 GHz, y otros servicios a título primario con igualdad de derechos en su territorio y territorios adyacentes;

2 que se empleen con carácter provisional los procedimientos del artículo **S9** para la coordinación entre los sistemas por satélite y los sistemas basados en plataformas a gran altitud;

3 que se pida al UIT-R que continúe realizando con urgencia estudios sobre los criterios técnicos apropiados para las situaciones aludidas en el *considerando i)*;

4 que se pida al UIT-R, teniendo en cuenta las necesidades de otros sistemas del servicio fijo y de otros servicios, que efectúe con carácter de urgencia estudios sobre la viabilidad de identificar frecuencias adicionales para utilizar las HAPS en el servicio fijo, en la gama de 18-32 GHz;

5 que la CMR-02 examine los resultados de estos estudios y las posibilidades de mejorar las disposiciones reglamentarias para facilitar una aplicación más amplia de estas tecnologías de plataformas a gran altitud,

encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

1 que se mantengan las notificaciones relativas a estaciones en plataformas a gran altitud recibidas por la Oficina antes del 22 de noviembre de 1997 e inscritas provisionalmente en el Registro Internacional de Frecuencias de conformidad con el reglamento provisional establecido por la Junta;

2 que, a partir del 22 de noviembre de 1997, y hasta que la CMR-02 examine los resultados de compartición indicados en el *considerando i)* y el proceso de notificación, la Oficina acepte las notificaciones en las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz sólo para las estaciones del servicio fijo situadas en plataformas a gran altitud y los enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite, siga tramitando notificaciones de redes del servicio fijo por satélite (salvo para enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite) sobre las cuales se haya recibido antes del 27 de octubre de 1997 la información completa para su publicación anticipada, e informe en consecuencia a las administraciones notificantes.

Motivos: El UIT-R ha llegado a la conclusión que en muchos países de la Región 3 se deben identificar, con carácter de urgencia, atribuciones de espectro adicionales en la gama de 18-32 GHz para utilizar las HAPS en el servicio fijo, en razón que en ciertas zonas la banda 47-48 GHz es más susceptible a la atenuación debida a la lluvia, especialmente en la Región 3. Por lo tanto, en la Resolución LLL se proponen los *considerandos p)* y *q)* con el objeto de reflejar con precisión el progreso de los estudios del UIT-R. La Resolución se debe elaborar de modo que refleje el espectro adicional determinado en la revisión de los cuadros S5.

Punto 1.5 del orden del día

1.5 considerar disposiciones reglamentarias y posibles atribuciones de frecuencias adicionales a los servicios que utilizan estaciones en plataformas a gran altitud, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R en respuesta a la Resolución **122 (CMR-97)**

Nueva Resolución para estudios relacionados con las estaciones en plataformas a gran altitud en bandas por encima de 3 GHz para radiocomunicaciones terrenales

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones:

Bhután (Reino de), Corea (República de), Irán (República Islámica del), Japón, Maldivas (República de), Mongolia, Myanmar (Unión de), Pakistán (República Islámica del), Papua Nueva Guinea, República Popular Democrática de Corea, Sri Lanka (República Socialista Democrática de), Viet Nam (República Socialista de)

Introducción

Una administración, por lo menos, tiene la intención de instalar estaciones en plataformas a gran altitud (HAPS) para uso nacional. Resulta necesario encarar estudios con carácter de urgencia para elaborar criterios de compartición y satisfacer las condiciones de funcionamiento para la implantación de tales servicios y bandas de frecuencias por encima de 3 GHz atribuidas exclusivamente a radiocomunicaciones terrenales.

La APT considera que la mejor manera de avanzar sobre este tema es apoyar la elaboración de una nueva Resolución sobre el mismo.

ADD ASP/20/67

RESOLUCIÓN XXX (CMR-2000)

Estaciones en plataformas a gran altitud en las bandas de frecuencias por encima de 3 GHz atribuidas exclusivamente a radiocomunicaciones terrenales

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que uno de los objetivos de la UIT es "promover la extensión de los beneficios de las nuevas tecnologías de telecomunicaciones a todos los habitantes del planeta" (número 6 de la Constitución de la UIT, Ginebra, 1992);

b) que los sistemas basados en nuevas tecnologías que utilizan plataformas a gran altitud podrán ofrecer servicios competitivos de gran capacidad a las zonas urbanas y rurales;

c) que la CMR-97 adoptó disposiciones mínimas que se han de requerir para el funcionamiento de estaciones en plataformas a gran altitud para el servicio fijo en las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz;

d) que la CMR-97 adoptó una Resolución por la cual la CMR-2000 debe estudiar la posibilidad de mejorar las disposiciones reglamentarias;

e) que la zona visible desde las HAPS estaría dentro de un país o países vecinos que es mucho más reducida que la de un sistema de satélite, teniendo en cuenta la altitud de las HAPS;

f) que algunas administraciones tienen la intención de hacer funcionar el sistema HAPS en las bandas sólo atribuidas a servicios de radiocomunicación terrenal, tales como el servicio fijo y el servicio móvil,

reconociendo

a) el progreso de los estudios efectuados por el UIT-R con relación a la distancia de coordinación geométrica para la distancia visible desde las HAPS; que podría permitir la utilización de sistemas HAPS dentro de un país, y sujeto a la coordinación con países vecinos dentro del área visible desde las HAPS, como se describe en la Recomendación UIT-R F.[Documento 9/1018];

b) que los sistemas HAPS podrían operar con un requisito mínimo de coordinación para proporcionar radiocomunicaciones terrenales si los países vecinos no están incluidos en las zonas visibles desde las HAPS,

resuelve

solicitar al UIT-R que emprenda, con carácter de urgencia, los estudios necesarios de disposiciones reglamentarias y compartición de frecuencias para permitir a los sistemas HAPS funcionar en bandas adicionales por encima de 3 GHz atribuidas exclusivamente a las radiocomunicaciones terrenales,

encarga al UIT-R

a estudiar, con carácter de urgencia, las técnicas que permiten la compartición de frecuencias con servicios de radiocomunicaciones terrenales, protección de sistemas espaciales de emisiones no deseadas, condiciones operacionales y coexistencia de sistemas espaciales y sistemas HAPS, así como disposiciones de compartición con futuros sistemas espaciales,

alienta a las administraciones

a planificar la utilización de sistemas HAPS para contribuir activamente en los estudios de compartición de conformidad con esta Resolución.

Motivos: Los sistemas que utilizan HAPS (sistemas basados en estaciones en plataformas a gran altura) para aplicaciones terrenales en bandas por encima de 3 GHz, tienen una aplicabilidad potencial a diversos servicios tales como comunicaciones de alta capacidad y observaciones de la Tierra (cabe señalar que la opción para la prestación de servicios por las IMT-2000 que utilizan sistemas HAPS se trata en el punto 1.6 del orden del día).

Como las HAPS se sitúan a una altitud baja en comparación con la de un satélite, el retardo de transmisión y las pérdidas del trayecto del sistema basado en las HAPS son inferiores a las de los sistemas de satélite. Por tanto, ello podría traducirse fácilmente en una reducción del tamaño de los terminales de comunicación y la posibilidad de realizar comunicaciones de gran capacidad.

Un sistema basado en las HAPS ofrece ciertas posibilidades en cuanto a flexibilidad del diseño, tales como las relativas al número de plataformas aéreas, la zona de servicio y los servicios y aplicaciones ofrecidos, para poder adaptarse al tamaño de la zona en tierra y al carácter de las infraestructuras de cada país.

Por consiguiente, cada país puede definir y explotar aspectos del servicio tales como las aplicaciones ofrecidas, los cánones de comunicación y la zona de servicio, basándose en el sistema diseñado. Es necesario que el UIT-R efectúe nuevos estudios sobre las posibilidades de los sistemas HAPS en bandas adicionales por encima de 3 GHz, atribuidas exclusivamente a las radiocomunicaciones terrenales.

Es también importante que los estudios incluyan aspectos operativos y reglamentarios así como los relacionados con la compartición de espectro entre servicios.

Punto 1.6.1 del orden del día

1.6.1 examen de problemas de espectro y reglamentación de las aplicaciones avanzadas del servicio móvil en el contexto de las IMT-2000, teniendo en cuenta la necesidad urgente de prever más espectro para la componente terrenal de esas aplicaciones y la prioridad que debe concederse a las necesidades de espectro del servicio móvil terrenal en cuestión, así como los reajustes necesarios del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones:

Bhután (Reino de), Brunei Darussalam, Corea (República de), Japón, Malasia, Maldivas (República de), Myanmar (Unión de), Nueva Zelandia, Pakistán (República Islámica del), República Popular Democrática de Corea, Singapur (República de), Sri Lanka (República Socialista Democrática de), Tailandia

CUESTIÓN A: Componente terrenal de las IMT-2000

Necesidad de identificar bandas de frecuencias adicionales mundiales para la componente terrenal de las IMT-2000, además de las identificadas en S5.388, para satisfacer las futuras necesidades de espectro que se han basado en las proyecciones de la demanda del mercado.

Introducción

1 La CAMR-92 identificó, en la nota S5.388, las bandas de frecuencias 1 885-2 025 MHz y 2 110-2 200 MHz para las IMT-2000, que incluye las bandas 1 980-2 010 MHz (enlace ascendente) y 2 170-2 200 MHz (enlace descendente) para la componente de satélite. Ello está reflejado en la Resolución 212, que fue redactada en la CAMR-92 y modificada en la CMR-95 y CMR-97. La evolución del proceso en la CMR-95 dio lugar a la atribución en la Región 2 de las bandas de frecuencias 2 010-2 025 MHz (enlace ascendente) y 2 160-2 170 MHz (enlace descendente), del interior de la gama atribuida a las IMT-2000, para el SMS.

2 Con respecto a la satisfacción de las futuras necesidades de espectro para las IMT-2000, el punto 1.6.1 del orden del día aborda la necesidad de un "examen de problemas de espectro y reglamentación de las aplicaciones avanzadas del servicio móvil en el contexto de las IMT-2000, teniendo en cuenta la necesidad urgente de prever más espectro para la componente terrenal ...".

En armonía con la formulación del punto del orden del día, la APT ha decidido dar prioridad a las necesidades de espectro de la componente terrenal de las IMT-2000, por encima de las necesidades de la componente de satélite.

3 El texto de la RPC enuncia una conclusión sobre las necesidades totales de espectro para el elemento terrenal de las IMT-2000 para las tres Regiones[1], que se basan en la suma del espectro actualmente identificado para las IMT-2000 en el número S5.388, el espectro actualmente identificado en las Regiones para los actuales sistemas de primera y segunda generación (por ejemplo, AMPS, GSM, PDC, CDMA, PCS) y la necesidad de espectro adicional para atender al volumen de tráfico previsto en las zonas geográficas en que el tráfico es el más elevado. Este espectro adicional se estima en 160 MHz en las tres Regiones para el año 2010.

4 Para la componente terrenal, el objetivo de la CMR-2000 será encontrar bandas mundiales para las tres Regiones, que atiendan a la necesidad de un espectro adicional de 160 MHz. Un espectro armonizado en el plano mundial facilitará la itinerancia en todo el mundo y reducirá los costos, el tamaño y la complejidad de las IMT en gran escala en los terminales del año 2000.

---

[1] 555 MHz en la Región 1; 390 MHz en la Región 2 y 480 MHz en la Región 3.

La CMR-2000 deberá también identificar para las IMT-2000 el espectro que actualmente se utiliza en las diversas regiones para los sistemas celulares/PCS existentes de primera y segunda generación, dentro de los cuales puedan aplicarse las IMT-2000 a largo plazo, con arreglo a la reglamentación nacional. Como el emplazamiento de los espectros actuales para sistemas de primera y segunda generación no es común en las tres Regiones, el emplazamiento del espectro adicional para las IMT-2000 puede variar análogamente. Como resultado, puede ser necesaria cierta flexibilidad al identificarse espectro adicional para las IMT-2000.

5 Los sistemas móviles de primera y segunda generación seguirán funcionando a corto y mediano plazo y la disponibilidad del espectro para las IMT-2000 dependerá de las circunstancias nacionales y de los regímenes reglamentarios nacionales relativos a la migración y evolución de los sistemas actuales hacia las IMT-2000. Como ya se ha tomado en cuenta los espectros de los sistemas de primera y segunda generación, y éstos no pueden utilizarse para atender a las necesidades de espectro adicional de 160 MHz, este espectro adicional mundial deberá identificarse fuera de las bandas de los sistemas móviles de primera y segunda generación.

6 Para la componente terrenal, la identificación de las bandas adicionales deberá hacerse a través de una nueva nota en el artículo S5, que remita a una resolución de justificación. Se estima que el enfoque de identificar el espectro en una nota asociada a una Resolución del Reglamento de Radiocomunicaciones, en lugar de utilizar solamente una Resolución RR, lo que en general se aplica a asuntos transitorios, permitirá una identificación más estable del espectro para las IMT-2000. Ello es importante para facilitar la itinerancia mundial y las economías de escalas mundiales en la fabricación de equipo, considerando que para los países en desarrollo es particularmente interesante obtener el mayor beneficio posible de las IMT-2000. Este enfoque también da al espectro identificado para las IMT-2000 una condición que lo sitúa por encima de otros sistemas móviles, lo que es particularmente importante, habida cuenta del lugar primordial que ocupa el proyecto de las IMT-2000 dentro de la UIT, y los esfuerzos significativos de los órganos de normalización, internos o externos de la UIT, en la elaboración de normas de radiocomunicaciones armonizadas para las IMT-2000.

7 Además de la banda 806-960 MHz que se utiliza ampliamente en la actualidad para los sistemas celulares de primera y segunda generación, la APT propone que se identifiquen para la componente terrenal de las IMT-2000 las bandas de frecuencias 1 710-1 885 MHz y 2 520-2 670 MHz. Esta identificación no excluye que otros sistemas y servicios sigan funcionando en esta banda, con arreglo a las decisiones que se adopten en el plano nacional. Las administraciones de la Región 3 decidirán en el plano interno, sobre la base de las exigencias de su propio mercado, si abrirán una banda, o dos, o una parte de esas bandas.

8 El texto de la RPC indica que se deberán tomar disposiciones para establecer algún espectro adicional común a partir de la designación total para las bandas de ampliación de las IMT-2000, del cual puedan ponerse a disposición frecuencias de una forma armonizada en todo el mundo, a fin de facilitar el funcionamiento mundial de las IMT-2000. A estos efectos, los países de la Región 3 consideran que, si el UIT-R elabora planes armonizados de distribución de canales, sería posible una explotación de carácter mundial con terminales en multibanda, con capacidad para funcionar dentro de la banda inicial, la banda de frecuencias 2 520-2 670 MHz y la banda de frecuencias 1 710-1 885 MHz. Si una administración no desea participar en estas bandas disponibles, puede ser aún posible poner a disposición una parte de la banda para itinerancia internacional.

9 En relación con las bandas de frecuencias utilizadas actualmente para los sistemas móviles de primera y segunda generación, las futuras disposiciones en materia de frecuencias deberán apuntar a lograr una compatibilidad con las actuales disposiciones de frecuencias en vigor, incluida la actual separación en dúplex y dirección empleadas.

10 Esta propuesta se divide en tres partes:

– en la primera parte se propone que no se introduzcan cambios en la actual nota S5.388;

– la segunda parte tiene relación con las bandas de frecuencias que se proponen para atender a la necesidad de espectro mundial adicional;

– en la tercera parte se presenta una nueva Resolución que se deberá someter a la CMR-2000, a saber, la Resolución ZZZ relativa a las bandas de ampliación para la introducción de las IMT-2000.

PARTE 1

Propuesta relativa al espectro inicial para las IMT-2000 identificado en S5.388

1 885-2 200 MHz

No se introducen cambios al Cuadro de atribución de bandas de frecuencias del artículo S5 y la nota asociada para esta gama de frecuencias.

NOC ASP/20/68

S5.388 Las bandas 1 885- 2 025 MHz y 2 110-2 200 MHz están destinadas a su utilización, a nivel mundial, por las administraciones que desean introducir las telecomunicaciones móviles internacionales-2000 (IMT-2000). Dicha utilización no excluye el uso de estas bandas por otros servicios a los que están atribuidas. Las bandas de frecuencias deberán ponerse a disposición de las IMT-2000 de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución **212(Rev.CMR-97)**.

Motivos: En muchos países ya se ha previsto introducir las IMT-2000 en las bandas identificadas en el Reglamento de Radiocomunicaciones en la CAMR-92, lo que incluye las disposiciones de transición de los servicios existentes. Por consiguiente, es esencial mantener las disposiciones en vigor dentro del Reglamento de Radiocomunicaciones en relación con estas bandas de frecuencias.

NOC ASP/20/69

(para las frecuencias de 1 885-2 200 MHz, véase también ASP/20/73)

1 710-2 170 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
1 710-1 930	FIJO MÓVIL S5.380 S5.149 S5.341 S5.385 S5.386 S5.387 S5.388	
1 930-1 970 FIJO MÓVIL S5.388	**1 930-1 970** FIJO MÓVIL Móvil por satélite (Tierra-espacio) S5.388	**1 930-1 970** FIJO MÓVIL S5.388
1 970-1 980	FIJO MÓVIL S5.388	
1 980-2 010	FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.388 S5.389A S5.389B S5.389F	

2 010-2 025 FIJO MÓVIL S5.388	**2 010-2 025** FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.388 S5.389C S5.389D S5.389E S5.390	**2 010-2 025** FIJO MÓVIL S5.388
2 025-2 110	OPERACIONES ESPACIALES (Tierra-espacio) (espacio-espacio) EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) (espacio-espacio) FIJO MÓVIL S5.391 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (Tierra-espacio) (espacio-espacio) S5.392	
2 110-2 120	FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (Tierra-espacio) S5.388	
2 120-2 160 FIJO MÓVIL S5.388	**2 120-2 160** FIJO MÓVIL Móvil por satélite (espacio-Tierra) S5.388	**2 120-2 160** FIJO MÓVIL S5.388
2 160-2 170 FIJO MÓVIL S5.388 S5.392A	**2 160-2 170** FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.388 S5.389C S5.389D S5.389E S5.390	**2 160-2 170** FIJO MÓVIL S5.388

PARTE 2

Propuestas de bandas para atender a la necesidad de espectro adicional para las IMT-2000

Se propone identificar las siguientes bandas para las IMT-2000, a fin de atender a la necesidad de espectro adicional para la componente terrenal de las IMT-2000, mencionada en el Informe de la RPC.

MOD ASP/20/70

470-890 MHz

<table>
<tr><th colspan="3">Atribución a los servicios</th></tr>
<tr><th>Región 1</th><th>Región 2</th><th>Región 3</th></tr>
<tr><td>470-790
RADIODIFUSIÓN

MOD ASP/20/71

890-1 350 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
890-942 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico ADD S5.AAA RADIODIFUSIÓN S5.322 Radiolocalización	**890-902** FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico ADD S5.AAA Radiolocalización S5.318 S5.325	**890-942** FIJO MÓVIL ADD S5.AAA RADIODIFUSIÓN Radiolocalización
	902-928 FIJO Aficionados Móvil salvo móvil aeronáutico ADD S5.AAA Radiolocalización S5.150 S5.325 S5.326	
	928-942 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico ADD S5.AAA Radiolocalización	
S5.323	S5.325	S5.327
942-960 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico ADD S5.AAA RADIODIFUSIÓN S5.322 S5.323	**942-960** FIJO MÓVIL ADD S5.AAA	**942-960** FIJO MÓVIL ADD S5.AAA RADIODIFUSIÓN S5.320

ADD ASP/20/72

S5.AAA Las porciones de la banda 806-960 MHz están destinadas a su utilización, a nivel mundial, por las administraciones que desean introducir las telecomunicaciones móviles internacionales-2000 (IMT-2000). Dicha utilización no excluye el uso de esta banda por otros servicios a los que está atribuida. La banda deberá ponerse a disposición de las IMT-2000 de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución **ZZZ (CMR-2000)**.

Motivos: La banda 862-960 MHz en la Región 1, la banda 806-902 MHz en la Región 2 y la banda 806-960 MHz en la Región 3 están atribuidas a título primario al servicio móvil, y actualmente se utilizan para los sistemas móviles de primera y segunda generación en muchos países, de conformidad con los planes nacionales de frecuencias. Por consiguiente, la banda 806-960 MHz sería obviamente una banda posible para la componente terrenal de las IMT-2000, sobre la base de la demanda del mercado, que podrá utilizarse a largo plazo siempre y cuando el uso por los sistemas existentes esté en disminución.

MOD ASP/20/73

1 710-2 170 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
1 710-1 930	FIJO MÓVIL S5.380 ADD S5.BBB S5.149 S5.341 S5.385 S5.386 S5.387 S5.388	

ADD ASP/20/74

S5.BBB La totalidad de la banda 1 710-1 885 MHz o algunas porciones de la misma están destinadas a su utilización, a nivel mundial, por las administraciones que desean introducir las telecomunicaciones móviles internacionales-2000 (IMT-2000). Dicha utilización no excluye el uso de esta banda por otros servicios a los que está atribuida. La banda deberá ponerse a disposición de las IMT-2000 de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución **ZZZ (CMR-2000)**.

Motivos: Como se indica en el Informe de la RPC, la banda 1 710-1 885 MHz está atribuida en todo el mundo a los servicios fijos y móviles a título primario. Muchos países pueden satisfacer una parte significativa de la necesidad de espectro en esta banda, y en otros se utilizan partes considerables de esta banda para los sistemas móviles de segunda generación. Por consiguiente, esta banda sería obviamente una banda posible para la ampliación de la componente terrenal de las IMT-2000, sobre la base de la demanda del mercado, que podrá utilizarse siempre y cuando el uso por los sistemas existentes está en disminución.

MOD ASP/20/75

2 520-2 700 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
2 520-2 655	**2 520-2 655**	**2 520-2 535**
FIJO S5.409 S5.410 S5.411 MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE S5.413 S5.416	FIJO S5.409 S5.411 FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.415 MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE S5.413 S5.416	FIJO S5.409 S5.411 FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.415 MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE S5.413 S5.416 S5.403 S5.415A ADD S5.CCC
		2 535-2 655 FIJO S5.409 S5.411 MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE S5.413 S5.416
S5.339 S5.403 S5.405 S5.408 S5.412 S5.417 S5.418 ADD S5.CCC	S5.339 S5.403 ADD S5.CCC	S5.339 S5.418 ADD S5.CCC

2 655-2 670	**2 655-2 670**	**2 655-2 670**
FIJO S5.409 S5.410 S5.411	FIJO S5.409 S5.411	FIJO S5.409 S5.411
MÓVIL salvo móvil aeronáutico	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) (espacio-Tierra) S5.415	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.415
RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE S5.413 S5.416	MÓVIL salvo móvil aeronáutico	MÓVIL salvo móvil aeronáutico
Exploración de la Tierra por satélite (pasivo)	RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE S5.413 S5.416	RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE S5.413 S5.416
Radioastronomía	Exploración de la Tierra por satélite (pasivo)	Exploración de la Tierra por satélite (pasivo)
Investigación espacial (pasivo)	Radioastronomía	Radioastronomía
	Investigación espacial (pasivo)	Investigación espacial (pasivo)
S5.149 S5.412 S5.417 S5.420 ADD S5.CCC	S5.149 S5.420 ADD S5.CCC	S5.149 S5.420 ADD S5.CCC

ADD ASP/20/76

S5.CCC La totalidad de la banda 2 520-2 670 MHz o algunas porciones de la misma están destinadas para su utilización, a nivel mundial, por las administraciones que desean introducir las telecomunicaciones móviles internacionales-2000 (IMT-2000). Dicha utilización no excluye el uso de esta banda por otros servicios a los que está atribuida. La banda deberá ponerse a disposición de las IMT-2000 de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución **ZZZ (CMR-2000)**.

Motivos:

1 El Informe de la RPC llega a la conclusión de que se necesita un espectro adicional de 160 MHz para la componente terrenal de las IMT-2000, además del espectro ya identificado en el número S5.388 del RR y del espectro utilizado en las tres Regiones por los sistemas móviles de primera y segunda generación.

2 Esta banda permitiría atender en gran parte la necesidad de espectro adicional para las IMT-2000. La compartición geográfica (urbana/rural) podría facilitar la transición o tal vez permitir a largo plazo que los otros servicios sigan funcionando.

PARTE 3

Propuesta de Resolución relativa a la aplicación de las IMT-2000

El Informe de la RPC indica que por lo menos una gran porción del espectro adicional podría utilizarse de forma armonizada para facilitar la itinerancia mundial. Por consiguiente se propone la elaboración de una nueva Resolución del RR para la utilización concreta del espectro adicional para las IMT-2000 identificado en la CMR-2000, y se indica que esta Resolución deberá velar por que se establezcan disposiciones de frecuencias armonizadas para facilitar la implantación coordinada de las IMT-2000 en todo el mundo. Si es necesario, se deberá considerar la compatibilidad con las aplicaciones que lo usan actualmente y la transición de los servicios existentes.

En relación con las bandas de frecuencias utilizadas actualmente para los sistemas móviles de primera y segunda generación, las disposiciones de frecuencias futuras deberían apuntar a lograr la compatibilidad con las disposiciones de frecuencias vigentes en la actualidad, incluida la actual separación en dúplex y dirección empleadas.

Para la banda de frecuencias de 806-960 MHz, donde actualmente se aplican una variedad de disposiciones en vigor para los sistemas de primera y segunda generación, los estudios emprendidos deberán considerar la posibilidad de limitar el número de planes futuros de frecuencias utilizados a largo plazo para la implantación de las IMT-2000 en esas bandas.

ADD ASP/20/77

RESOLUCIÓN ZZZ (CMR-2000)

Bandas de ampliación para la implantación de las telecomunicaciones móviles internacionales-2000 (IMT-2000)

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que el UIT-R ha recomendado la gama 1-3 GHz como la más adaptada a las IMT-2000;

b) que la CAMR-92 identificó las bandas 1 885-2 025 MHz y 2 110-2 200 MHz, destinadas a su utilización a nivel mundial por las IMT-2000, lo que incluye las bandas 1 980-2 010 MHz y 2 170-2 200 MHz para la componente de satélite de las IMT-2000 en el número **S5.388** del RR y en virtud de las disposiciones de la Resolución **212 (Rev.CMR-97)**;

c) que los estudios del UIT-R previeron que se debería identificar un espectro adicional de 160 MHz para la componente terrenal, además de las bandas iniciales para las IMT-2000 estipuladas en **S5.388**, y de las bandas utilizadas para los sistemas celulares de primera y segunda generación en las diversas regiones, pues ese espectro sería necesario para suministrar las IMT-2000 en las zonas en que el tráfico es más elevado;

d) que los estudios del UIT-R llegaron a la conclusión de que, en las bandas utilizadas por los sistemas de primera y segunda generación en las diversas regiones, se deberían identificar bandas para las IMT-2000, y que estas bandas se utilizarían cuando su uso por parte de los sistemas terrenales de primera y segunda generación hubiera disminuido;

e) que, en el número **S5.CCC** del Reglamento de Radiocomunicaciones, esta Conferencia ha identificado bandas de frecuencias adicionales con alcance mundial para las IMT-2000, a fin de atender a la necesidad de espectro adicional;

f) que, en el número **S5.AAA** y **S5.BBB** del Reglamento de Radiocomunicaciones, esta Conferencia ha identificado además espectro para la componente terrenal de las IMT-2000, del cual varias porciones son utilizadas actualmente por sistemas móviles de primera y segunda generación, a fin de atender a la necesidad de espectro total;

g) que la banda 2 520-2 670 MHz está atribuida a título primario, al servicio SRS de conformidad con **S5.416**, y al SMS, también a título primario, de conformidad con los números **S5.403** y **S5.420**, así como al servicio de radiodifusión (sonora) por satélite y al servicio complementario de radiodifusión terrenal, a título primario, de conformidad con el número **S5.418** del Reglamento de Radiocomunicaciones;

h) que la CMR-02/03 tendrá en su orden del día el examen de las atribuciones a los servicios de radiolocalización en la banda 2 700-3 400 MHz en virtud del punto 2.6 del orden del día,

tomando nota

a) de que sólo puede concebirse la explotación armonizada a nivel mundial de las IMT-2000 en las bandas de frecuencias que están atribuidas al servicio móvil en las tres Regiones de la UIT;

b) de que en las bandas de frecuencias identificadas en **S5.AAA** y **S5.BBB** se deberá procurar la mayor armonización posible, tomando nota sin embargo de que las disposiciones de frecuencias deberán ser compatibles con los planes de los sistemas de primera y segunda generación existentes;

c) de que la utilización armonizada de las bandas mundiales adicionales identificadas en el número **S5.CCC**, al ofrecer posibilidades de itinerancia mundial, facilitará el éxito de las IMT-2000 en todo el mundo, en provecho de los consumidores, fabricantes y operadores;

d) de que no todas las administraciones pueden necesitar o estar en condiciones de utilizar todas las bandas de ampliación de las IMT-2000 identificadas en esta Conferencia, debido a los servicios existentes;

e) de que la Recomendación UIT-R [IMT.RSPC] describe en detalle la interfaz para las IMT-2000, y que el UIT-R está estudiando actualmente los niveles de emisiones no deseadas para las IMT-2000, y que la administración puede utilizar el nivel para definir los límites de emisiones no deseadas, si bien dicho nivel no necesariamente atiende a las necesidades de todas las administraciones,

reconociendo

a) que las administraciones podrían decidir poner a disposición, con arreglo a la demanda de sus propios mercados y utilizando sus propios calendarios, solamente porciones de las bandas de frecuencias identificadas para las IMT-2000, y podrían asimismo imponer restricciones de explotación y técnicas a las IMT-2000, a fin de facilitar la compartición de frecuencias con otros servicios existentes;

b) que las administraciones pueden tomar en cuenta los resultados de la labor de la UIT-R mencionado en el *pide* 1 a 3, antes de introducir los sistemas de IMT-2000 en las bandas adicionales,

resuelve invitar a las administraciones

a poner a disposición, sobre la base de la demanda del mercado, las bandas de ampliación suficientes para satisfacer la necesidad prevista de 160 MHz adicionales, para la componente terrenal de las IMT-2000, a fin de atender al crecimiento previsto de esos sistemas, tomando debidamente en cuenta los beneficios de la utilización armonizada del espectro para la componente terrenal de las IMT-2000, según se indica en el *tomando nota b)* y *c) supra*, y teniendo presente la utilización de estas bandas por los otros servicios a las que están atribuidas,

pide al UIT-R

1 que establezca disposiciones de frecuencias armonizadas para el funcionamiento de la componente terrenal de las IMT-2000 en el espectro ampliado identificado en **S5.CCC** examinado en esta Conferencia, y estudie la viabilidad de la compartición entre los servicios atribuidos en esta banda;

2 que estudie la viabilidad de la compartición en la banda 2 700-2 900 MHz entre el SRN y los servicios móviles tales como las IMT-2000, y presente a la CMR-02/03 un Informe sobre los resultados de este estudio y sobre la necesidad de identificar espectro adicional disponible y utilizable para las IMT-2000 en esta banda;

3 que establezca disposiciones de frecuencias para el funcionamiento de las IMT-2000 en el espectro identificado en los números **S5.AAA** y **S5.BBB** examinados en esta Conferencia, con miras a lograr la compatibilidad con las disposiciones de frecuencias existentes que utilizan los sistemas de primera y segunda generación,

resuelve además

1 que estos estudios se comiencen de inmediato;

2 que el UIT-R publique esas disposiciones de frecuencias en una o más Recomendaciones.

Punto 1.6.1 del orden del día

1.6.1 examen de problemas de espectro y reglamentación de las aplicaciones avanzadas del servicio móvil en el contexto de las IMT-2000, teniendo en cuenta la necesidad urgente de prever más espectro para la componente terrenal de esas aplicaciones y la prioridad que debe concederse a las necesidades de espectro del servicio móvil terrenal en cuestión, así como los reajustes necesarios del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones:

Bhután (Reino de), Brunei Darussalam, Corea (República de), Japón, Malasia, Maldivas (República de), Myanmar (Unión de), Pakistán (República Islámica del), Papua Nueva Guinea, República Popular Democrática de Corea, Singapur (República de), Tailandia, Viet Nam (República Socialista de)

CUESTIÓN B: Componente satelital de las IMT-2000

Necesidad de identificar bandas de frecuencia adicionales mundiales para la componente satelital de las IMT-2000, además de las identificadas en S5.388 y la Resolución 212 (Rev.CMR-97), para satisfacer las futuras necesidades de espectro que se han basado en las proyecciones de la demanda del mercado.

Introducción

1 La CAMR-92 identificó, en la nota S5.388, las bandas de frecuencias 1 885-2 025 MHz y 2 110-2 200 MHz para las IMT-2000, lo que incluye la banda 1 980-2 010 MHz (enlace ascendente) y 2 170-2 200 MHz (enlace descendente) para la componente satelital. Ello está reflejado en la Resolución 212, que fue redactada en la CAMR-92 y modificada en la CMR-95 y CMR-97. La evolución del proceso en la CMR-95 dio lugar a la atribución en la Región 2 de las bandas de frecuencias 2 010-2 025 MHz (enlace ascendente) y 2 160-2 170 MHz (enlace descendente), del interior de la gama atribuida a las IMT-2000, para el SMS.

2 La CMR-2000, en virtud del punto 1.6.1 del orden del día, debe garantizar que se identifique suficiente espectro para la componente de satélite de las IMT-2000, a fin de atender a las proyecciones en materia de necesidades de espectro. El Informe de la RPC llega a la conclusión de que es necesario $2 \times 31{,}5$ MHz para el 2005, y 2×67 MHz para el 2010, para la componente de satélite de las IMT-2000. Esto supera el espectro actualmente identificado para la componente de satélite de la IMT-2000 a través de S5.388 y la Resolución 212.

MOD ASP/20/78

1 525-1 610 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
1 525-1 530 OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) FIJO MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ADD S5.SSS Exploración de la Tierra por satélite Móvil salvo móvil aeronáutico S5.349 S5.341 S5.342 S5.350 S5.351 S5.352A S5.354	**1 525-1 530** OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ADD S5.SSS Exploración de la Tierra por satélite Fijo Móvil S5.343 S5.341 S5.351 S5.354	**1 525-1 530** OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) FIJO MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ADD S5.SSS Exploración de la Tierra por satélite Móvil S5.349 S5.341 S5.351 S5.352A S5.354
1 530-1 535 OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.353A ADD S5.SSS Exploración de la Tierra por satélite Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico S5.341 S5.342 S5.351 S5.354	**1 530-1 535** OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.353A ADD S5.SSS Exploración de la Tierra por satélite Fijo Móvil S5.343 S5.341 S5.351 S5.354	
1 535-1 559	MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ADD S5.SSS S5.341 S5.351 S5.353A S5.354 S5.355 S5.356 S5.357 S5.357A S5.359 S5.362A	

MOD ASP/20/79

1 610-1 660 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
1 610-1 610,6	**1 610-1 610,6**	**1 610-1 610,6**
MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) ADD S5.SSS	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) ADD S5.SSS	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) ADD S5.SSS
RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA
	RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	Radiodeterminación por satélite (Tierra-espacio)
S5.341 S5.355 S5.359 S5.363 S5.364 S5.366 S5.367 S5.368 S5.369 S5.371 S5.372	S5.341 S5.364 S5.366 S5.367 S5.368 S5.370 S5.372	S5.341 S5.355 S5.359 S5.364 S5.366 S5.367 S5.368 S5.369 S5.372
1 610,6-1 613,8	**1 610,6-1 613,8**	**1 610,6-1 613,8**
MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) ADD S5.SSS	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) ADD S5.SSS	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) ADD S5.SSS
RADIOASTRONOMÍA	RADIOASTRONOMÍA	RADIOASTRONOMÍA
RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA
	RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	Radiodeterminación por satélite (Tierra-espacio)
S5.149 S5.341 S5.355 S5.359 S5.363 S5.364 S5.366 S5.367 S5.368 S5.369 S5.371 S5.372	S5.149 S5.341 S5.364 S5.366 S5.367 S5.368 S5.370 S5.372	S5.149 S5.341 S5.355 S5.359 S5.364 S5.366 S5.367 S5.368 S5.369 S5.372
1 613,8-1 626,5	**1 613,8-1 626,5**	**1 613,8-1 626,5**
MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) ADD S5.SSS	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) ADD S5.SSS	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) ADD S5.SSS
RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA
Móvil por satélite (espacio-Tierra)	RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	Móvil por satélite (espacio-Tierra)
	Móvil por satélite (espacio-Tierra)	Radiodeterminación por satélite (Tierra-espacio)
S5.341 S5.355 S5.359 S5.363 S5.364 S5.365 S5.366 S5.367 S5.368 S5.369 S5.371 S5.372	S5.341 S5.364 S5.365 S5.366 S5.367 S5.368 S5.370 S5.372	S5.341 S5.355 S5.359 S5.364 S5.365 S5.366 S5.367 S5.368 S5.369 S5.372
1 626,5-1 660	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) ADD S5.SSS S5.341 S5.351 S5.353A S5.354 S5.355 S5.357A S5.359 S5.362A S5.374 S5.375 S5.376	

MOD ASP/20/80

1 660-1 710 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
1 660-1 660,5	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) ADD S5.SSS RADIOASTRONOMÍA S5.149 S5.341 S5.351 S5.354 S5.362A S5.376A	

MOD ASP/20/81

2 170-2 520 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
2 483,5-2 500 FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ADD S5.SSS Radiolocalización S5.150 S5.371 S5.397 S5.398 S5.399 S5.400 S5.402	**2 483,5-2 500** FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ADD S5.SSS RADIOLOCALIZACIÓN RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.398 S5.150 S5.402	**2 483,5-2 500** FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ADD S5.SSS RADIOLOCALIZACIÓN Radiodeterminación por satélite (espacio-Tierra) S5.398 S5.150 S5.400 S5.402
2 500-2 520 FIJO S5.409 S5.410 S5.411 MÓVIL salvo móvil aeronáutico MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.403 ADD S5.SSS S5.405 S5.407 S5.408 S5.412 S5.414	**2 500-2 520** FIJO S5.409 S5.411 FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.415 MÓVIL salvo móvil aeronáutico MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.403 ADD S5.SSS S5.404 S5.407 S5.414 S5.415A	

MOD ASP/20/82

2 520-2 700 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
2 670-2 690	**2 670-2 690**	**2 670-2 690**
FIJO S5.409 S5.410 S5.411	FIJO S5.409 S5.411	FIJO S5.409 S5.411
MÓVIL salvo móvil aeronáutico	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) (espacio-Tierra) S5.415	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.415
MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) ADD S5.SSS	MÓVIL salvo móvil aeronáutico	MÓVIL salvo móvil aeronáutico
Exploración de la Tierra por satélite (pasivo)	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) ADD S5.SSS	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) ADD S5.SSS
Radioastronomía	Exploración de la Tierra por satélite (pasivo)	Exploración de la Tierra por satélite (pasivo)
Investigación espacial (pasivo)	Radioastronomía	Radioastronomía
	Investigación espacial (pasivo)	Investigación espacial (pasivo)
S5.149 S5.419 S5.420	S5.149 S5.419 S5.420	S5.149 S5.419 S5.420 S5.420A

ADD ASP/20/83

S5.SSS Las bandas 1 525-1 544 MHz, 1 545-1 559 MHz, 1 610-1 626,5 MHz, 1 626,5-1 645,5 MHz, 1 646,5-1 660,5 MHz, 2 483,5-2 500 MHz, 2 500-2 520 MHz y 2 670-2 690 MHz están destinadas para su utilización, a nivel mundial, por las administraciones que desean introducir las telecomunicaciones móviles internacionales-2000 (IMT-2000). Dicha utilización no excluye el uso de estas bandas por otros servicios a los que están atribuidas (véanse también **S5.553A** y **S5.357A**).

Motivos:

1 El Informe de la RPC llega a la conclusión de que se necesitarán $2 \times 31{,}5$ MHz para el 2005 y 2×67 MHz para el 2010 para la componente de satélite de las IMT-2000. Esto supera el espectro actualmente identificado para la componente de satélite de las IMT-2000.

2 Las bandas 1 525-1 544 MHz, 1 545-1 559 MHz, 1 610-1 626,5 MHz, 1 626,5-1 645,5 MHz, 1 646,5-1 660,5 MHz, 2 483,5-2 500 MHz, 2 500-2 520 MHz y 2 670-2 690 MHz ya están atribuidas en todo el mundo a título primario al servicio móvil por satélite.

3 Estas bandas están siendo utilizadas, y seguirán siéndolo, por sistemas SMS distintos de las IMT-2000. Al identificar estas bandas para la componente de satélite de las IMT-2000, se da a las administraciones un grado máximo de flexibilidad para dar cabida a la implantación de sistemas IMT-2000 por satélite.

Punto 1.6.1 del orden del día

1.6.1 examen de problemas de espectro y reglamentación de las aplicaciones avanzadas del servicio móvil en el contexto de las IMT-2000, teniendo en cuenta la necesidad urgente de prever más espectro para la componente terrenal de esas aplicaciones y la prioridad que debe concederse a las necesidades de espectro del servicio móvil terrenal en cuestión, así como los reajustes necesarios del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones:

Bhután (Reino de), Brunei Darussalam, Corea (República de), Japón, Malasia, Maldivas (República de), Myanmar (Unión de), Nueva Zelandia, Papua Nueva Guinea, República Popular Democrática de Corea, Sri Lanka (República Socialista Democrática de), Tailandia, Viet Nam (República Socialista de)

CUESTIÓN C: HAPS IMT-2000

Introducción

El objeto de esta propuesta es abordar la utilización de sistemas basados en estaciones situadas en plataformas a gran altitud (HAPS) como opción facultativa para la prestación de servicios IMT-2000 terrenales, dentro de las bandas identificadas para los sistemas IMT-2000 terrenales en S5.388, sujeto a los requisitos de concesión de licencias, coordinación y compartición de las administraciones. La propuesta abarca las consideraciones reglamentarias vinculadas a las HAPS en el marco de las IMT-2000 únicamente. No trata la cuestión del espectro adicional para la componente terrenal de las IMT-2000 ni las consideraciones asociadas de bandas posibles.

Las estaciones en plataformas a gran altitud (HAPS) están definidas en S1.66A como "una estación fija sobre un objeto a una altitud de 20 a 50 km y en un punto nominal, fijo y especificado con respecto a la Tierra". En cada HAPS se instala una antena múltiples haces capaz de proyectar numerosos haces puntuales dentro de su zona de cobertura. La función de las HAPS es equivalente a la de la estación de base terrenal. Por consiguiente, los terminales de las IMT-2000 son idénticos de los terminales utilizados en las HAPS.

Cada HAPS se posicionará por encima del espacio aéreo comercial a una altitud suficientemente elevada como para prestar servicios a una amplia área de cobertura, pero suficientemente baja para ofrecer una cobertura densa. Las HAPS ofrecerán un nuevo medio para suministrar IMT-2000 con una infraestructura de red mínima en el suelo.

El Reglamento de Radiocomunicaciones, en el número S4.15A indica que "las transmisiones dirigidas a estaciones en plataformas a gran altitud o procedentes de las mismas deberán estar limitadas a las bandas identificadas específicamente en el artículo S5". La única identificación que figura actualmente en el artículo S5 es la de la nota S5.552A que afirma que "la atribución al servicio fijo en las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz está destinada para las estaciones en plataformas a gran altitud. El empleo de las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz está sujeto a las disposiciones de la Resolución 122 (CMR-97)".

La utilización de las HAPS como medio para prestar servicios del tipo de las IMT-2000 ha sido objeto de intensos estudios en el proceso de la Comisión de Estudio 8. En particular el GTE 8/1 reconoció que las estaciones en plataformas a gran altitud podrían servir como estaciones de base que ofrecen medios facultativos de transmisión de los servicios IMT-2000. En relación con la identificación dentro del artículo S5, se indica que sería necesaria una nota adicional para permitir el funcionamiento de las HAPS dentro de un sistema IMT-2000 terrenal, y que la formulación de dicha nota podría ajustarse a la propuesta en el S5.HHH, en el párrafo 1.1.1.5.2 del Informe de la RPC.

El proyecto de nueva Recomendación UIT-R M.[Doc. 8/115] acordado por la Comisión de Estudio 8 del UIT-R para su aprobación por correspondencia contiene las características mínimas de calidad, compartición y condiciones de coordinación asociadas con la utilización de las HAPS como parte de un sistema IMT-2000 terrenal. Es pertinente que esas características y condiciones asociadas se reflejen debidamente en disposiciones reglamentarias y, en particular, que se incluya el diagrama de antena y los límites de densidad de flujo de potencia espectral operacional a los fines de la coordinación y para asegurar la protección de las operaciones y servicios en bandas adyacentes en las administraciones vecinas.

Además, la utilización de las HAPS en las bandas actualmente identificadas para las IMT-2000 será facultativa para las administraciones. Cada administración conservará su autoridad sobre las cuestiones técnicas y reglamentarias relativas a la compartición, coordinación e introducción de las HAPS en estas bandas.

El número S11.26 del Reglamento de Radiocomunicaciones establece que las notificaciones relativas a las asignaciones para estaciones en plataforma a gran altitud en el servicio fijo en las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz deberán llegar a la Oficina con una antelación no superior a 5 años a la puesta en servicio de dichas asignaciones. Esta prioridad reglamentaria no es pertinente a la situación de las IMT-2000, y no se propone ninguna disposición sobre prioridad de notificación.

Para la posible aplicación de las HAPS en un sistema IMT-2000, se proponen los siguientes cambios en la reglamentación:

MOD ASP/20/84

1 710-2 170 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
1 710-1 930	FIJO MÓVIL S5.380 S5.149 S5.341 S5.385 S5.386 S5.387 S5.388 ADD S5.HHH	
1 930-1 970 FIJO MÓVIL S5.388 ADD S5.HHH	**1 930-1 970** FIJO MÓVIL Móvil por satélite (Tierra-espacio) S5.388 ADD S5.HHH	**1 930-1 970** FIJO MÓVIL S5.388 ADD S5.HHH
1 970-1 980	FIJO MÓVIL S5.388 ADD S5.HHH	
1 980-2 010	FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.388 S5.389A S5.389B S5.389F	
2 010-2 025 FIJO MÓVIL S5.388 ADD S5.HHH	**2 010-2 025** FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.388 S5.389C S5.389D S5.389E S5.390	**2 010-2 025** FIJO MÓVIL S5.388 ADD S5.HHH
2 025-2 110	OPERACIONES ESPACIALES (Tierra-espacio) (espacio-espacio) EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) (espacio-espacio) FIJO MÓVIL S5.391 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (Tierra-espacio) (espacio-espacio) S5.392	
2 110-2 120	FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (Tierra-espacio) S5.388 ADD S5.HHH	
2 120-2 160 FIJO MÓVIL S5.388 ADD S5.HHH	**2 120-2 160** FIJO MÓVIL Móvil por satélite (espacio-Tierra) S5.388 ADD S5.HHH	**2 120-2 160** FIJO MÓVIL S5.388 ADD S5.HHH

2 160-2 170 FIJO MÓVIL S5.388 S5.392A ADD S5.HHH	**2 160-2 170** FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.388 S5.389C S5.389D S5.389E S5.390	**2 160-2 170** FIJO MÓVIL S5.388 ADD S5.HHH

ADD ASP/20/85

S5.HHH En las Regiones 1 y 3, las bandas 1 885-1 980 MHz, 2 010-2 025 MHz y 2 110-2 170 MHz y en la Región 2, las bandas 1 885-1 980 MHz y 2 110-2 160 MHz pueden ser utilizadas por estaciones en plataformas a gran altitud como estaciones de base para proporcionar las IMT-2000 (véase Resolución **XXX (CMR-2000)**).

ADD ASP/20/86

S11.8A *g)* si se trata de una estación en plataforma a gran altitud.

A los fines de permitir el funcionamiento de las HAPS en las bandas identificadas en el número **S5.HHH**, no se deberá aplicar la disposición del número **S11.26** a las bandas identificadas para las IMT-2000.

ADD ASP/20/87

ARTÍCULO S27A

ADD ASP/20/88

Estaciones en plataformas a gran altitud

ADD ASP/20/89

S27A.1 Las estaciones en plataformas a gran altitud utilizadas dentro de un sistema IMT-2000 terrenal se ajustarán a las características mínimas de calidad y condiciones de funcionamiento que figuran en la Resolución **XXX (CMR-2000)**.

ADD ASP/20/90

S27A.2 El límite de densidad espectral de flujo de potencia en la frontera de una administración vecina se ajustará a lo dispuesto en la Resolución **XXX (CMR-2000)**, a menos que la administración afectada acuerde otra cosa.

ADD ASP/20/91

RESOLUCIÓN XXX (CMR-2000)

Características mínimas de calidad y condiciones de funcionamiento para las estaciones en plataformas a gran altitud que proporcionan las IMT-2000 en las bandas 1 885-1 980 MHz, 2 010-2 025 MHz en las Regiones 1 y 3 y 1 885-1 980 MHz y 2 110-2 160 MHz en la Región 2

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que las estaciones en plataformas a gran altitud (HAPS, *high altitude platform stations*) tienen la posibilidad de suministrar acceso inalámbrico móvil y fijo a las IMT-2000 utilizando las tecnologías y protocolos de transmisión radioeléctrica del segmento terrenal de las IMT-2000;

b) que cada HAPS utiliza una antena de elementos en fase para proyectar cientos de haces puntuales que han de proporcionar servicios de telecomunicación a zonas de cobertura que van desde áreas metropolitanas a superficies más extensas;

c) que para los sistemas terrenales ajenos a las HAPS, como son los de torres de antena, la iluminación de las zonas exteriores a la zona operacional deseada depende de las características de la antena montada en la torre y de la atenuación de la propagación. Para las HAPS, depende más bien de las características de la antena montada en HAPS, especialmente el comportamiento de los lóbulos laterales y la precisión de la puntería. A medida que crece la zona de cobertura de una HAPS, las características de la antena se hacen más exigentes;

d) que las características de la compartición y la coordinación cocanal entre los sistemas HAPS y otros sistemas IMT-2000 vienen determinadas por la calidad de funcionamiento de las antenas HAPS, la interfaz radioeléctrica utilizada por la HAPS y la zona de cobertura de la HAPS;

e) los niveles de interferencia fuera de banda producidos por las antenas HAPS, la interfaz radioeléctrica de las IMT-2000 utilizada por las HAPS y la zona de cobertura de las HAPS;

f) que la propuesta consiste en utilizar las HAPS como estación de base para proporcionar las IMT-2000 terrenal, y que las HAPS no deben tener prioridad alguna sobre otro uso de las IMT-2000 terrenales,

resuelve

1 que con miras a proteger de la interferencia cocanal las estaciones explotadas por las administraciones vecinas, las administraciones que utilicen las HAPS como estaciones de base para proporcionar las IMT-2000 deben emplear antenas que cumplan con el siguiente diagrama de radiación:

$$G(\psi) = G_m - 3(\psi/\psi_b)^2 \quad \text{dBi} \quad \text{para} \quad 0 \le \psi \le \psi_1$$

$$G(\psi) = G_m + L_N \quad \text{dBi} \quad \text{para} \quad \psi_1 < \psi \le \psi_2$$

$$G(\psi) = X - 60\log(\psi) \quad \text{dBi} \quad \text{para} \quad \psi_2 < \psi \le \psi_3$$

$$G(\psi) = L_F \quad \text{dBi} \quad \text{para} \quad \psi_3 < \psi \le 90^\circ$$

en el que:

$G(\psi)$: ganancia en el ángulo ψ a partir de la dirección del haz principal (dBi)

G_m: máxima ganancia en el lóbulo principal (dBi)

ψ_b: mitad de la abertura angular a 3 dB en el plano de interés (3 dB por debajo de G_m) (grados)

L_N: nivel del lóbulo lateral próximo expresado en dB con respecto a la ganancia de cresta requerida por el diseño del sistema, cuyo valor máximo es –25 dB

L_F = G_m – 73 dBi nivel de lóbulo lateral lejano (dBi)

$$\psi_1 = \psi_b\sqrt{-L_N/3} \quad \text{grados}$$

$$\psi_2 = 3{,}745\psi_b \quad \text{grados}$$

$$X = G_m + L_N + 60\log(\psi_2) \quad \text{dB}$$

$$\psi_3 = 10^{(X - L_F)/60} \quad \text{grados}$$

La abertura angular a 3 dB ($2\psi_b$) se estima de nuevo por medio de:

$$(\psi_b)^2 = 7\,442/(10^{0{,}1G_m}) \text{ (en grados}^2\text{)}$$

donde G_m es la ganancia de cresta de la abertura (dBi);

2 que una HAPS que funcione como estación de base para proporcionar las IMT-2000 no debe exceder de un nivel de densidad espectral de flujo de potencia (DEFP) cocanal de –121,5 dB(W/(m^2 · MHz)) medido en la superficie terrestre y fuera los límites de una administración, a menos que se establezca otro acuerdo con la administración vecina afectada;

3 que una HAPS que funcione como estación de base para proporcionar las IMT-2000, con miras a proteger de la interferencia las estaciones móviles terrenas no debe sobrepasar un nivel de DEFP fuera de banda –165 dB(W/(m^2 · 4 kHz)) en la superficie de la Tierra en las bandas 2 160-2 200 MHz en la Región 2 y 2 170-2 200 MHz en las Regiones 1 y 3;

4 que una HAPS que funcione como estación de base para proporcionar las IMT-2000, con miras a proteger de la interferencia las estaciones fijas no debe sobrepasar un nivel de DEFP fuera de banda medido en la superficie terrestre en las bandas 2 025-2 110 MHz de:

a) –165 dB(W/(m^2 · MHz)) para ángulos de incidencia (θ) menores de 5º sobre el plano horizontal;

b) $-165 + 1{,}75\ (\theta - 5)$ dB(W/($m^2 \cdot$ MHz)) para ángulos de incidencia entre 5º y 25º sobre el plano horizontal;

c) –130 dB(W/($m^2 \cdot$ MHz)) para ángulos de incidencia entre 25º y 90º sobre el plano horizontal.

Motivos: En el GTE 8/1 se han completado los estudios para las HAPS dentro de sistemas IMT-2000 y la Comisión de Estudio 8 ha acordado la nueva Recomendación UIT-R M.[Doc. 8/115] sobre "Características mínimas de calidad y condiciones de funcionamiento para las estaciones en plataformas a gran altitud que proporcionan IMT-2000 en las bandas 1 885-1 980 MHz, 2 010-2 025 MHz y 2 110-2 170 MHz en las Regiones 1 y 3, y 1 885-1 980 MHz y 2 110-2 160 MHz en la Región 2" para su aprobación por correspondencia. Esta Recomendación ofrece métodos para las administraciones que ponen en servicio HAPS y para las demás administraciones que desean evaluar los posibles efectos de la interferencia, al especificar niveles de DEFP, tanto en bandas cocanal como adyacentes y especificar el diagrama de radiación de antena.

El número S4.15A del Reglamento de Radiocomunicaciones limita las transmisiones dirigidas a estaciones en plataformas a gran altitud o procedentes de las mismas a las bandas identificadas específicamente en el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias. Hasta la fecha, las únicas bandas que el RR S5.552A identifica como tales son 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz.

Por consiguiente, la utilización de las HAPS para suministrar IMT-2000 está condicionada a la identificación de las bandas identificadas para las IMT-2000 en el RR S5.388 como disponibles para su utilización por las HAPS.

Sin embargo, tal identificación debería limitarse en la actualidad a las bandas ya identificadas en el RR S5.388, como se ha hecho en DNR, ya que las nuevas bandas que se identifiquen para las IMT-2000 en virtud del punto 1.6.1 del orden del día podrían estar sujetas a compartición con atribuciones coprimarias y secundarias con diversos servicios, y hasta la fecha sólo se ha investigado la compartición en las bandas existentes.

Punto 1.6.2 del orden del día

1.6.2 identificación de un canal de control radioeléctrico mundial para facilitar el funcionamiento de terminales multimodo y la itinerancia a escala mundial de las IMT-2000

Propuesta presentada por las siguientes Administraciones:

Bhután (Reino de), Brunei Darussalam, China (República Popular de), Corea (República de), Indonesia (República de), Irán (República Islámica del), Japón, Malasia, Maldivas (República de), Mongolia, Myanmar (Unión de), Nueva Zelandia, Pakistán (República Islámica del), Papua Nueva Guinea, Filipinas (República de), República Popular Democrática de Corea, Singapur (República de), Sri Lanka (República Socialista Democrática de), Tailandia, Viet Nam (República Socialista de)

ASP/20/92

La APT indica que no es necesario un canal de control radioeléctrico mundial.

Motivos: Los países de la APT apoyan el texto actual de la RPC.

Punto 1.7 del orden del día

1.7 examinar la utilización de las bandas de ondas decamétricas por los servicios móvil aeronáutico (R) y móvil marítimo con objeto de proteger las comunicaciones operativas y de socorro y seguridad, teniendo en cuenta la Resolución **346 (CMR-97)**

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones:

Bhután (Reino de), Brunei Darussalam, China (República Popular de), Corea (República de), Indonesia (República de), Irán (República Islámica del), Japón, Malasia, Maldivas (República de), Mongolia, Myanmar (Unión de), Nueva Zelandia, Papua Nueva Guinea, Filipinas (República de), República Popular Democrática de Corea, Singapur (República de), Sri Lanka (República Socialista Democrática de), Tailandia, Tonga (Reino de),Viet Nam (República Socialista de)

Introducción

En la sección 1.2.3.1 del capítulo 1 del Informe de la RPC se reconoció que la modificación de la Resolución 207 (Mob-87) llamaría la atención de las administraciones sobre el hecho de que esta interferencia a menudo se debe a fuentes no autorizadas y sobre la necesidad de realizar estudios para encontrar técnicas de reducción de esta interferencia. La RPC observó también que las administraciones responsables deben tomar medidas con prontitud en respuesta a los informes de interferencia.

MOD ASP/20/93

RESOLUCIÓN 207 (~~Mob-87~~Rev.CMR-2000)

Utilización no autorizada de frecuencias en las bandas atribuidas al servicio móvil marítimo y al servicio móvil aeronáutico (R)[1]

La Conferencia ~~Administrativa~~ Mundial de Radiocomunicaciones ~~para los servicios móviles~~ (~~Ginebra, 1987~~Estambul, 2000),

considerando

a) que las disposiciones en vigor del Reglamento de Radiocomunicaciones prohíben la utilización no autorizada de determinadas frecuencias para las comunicaciones que no estén relacionadas con la seguridad;

~~*a*~~*b)* que, en la comprobación técnica de las emisiones, las observaciones sobre el uso de frecuencias en la banda 2 170-2 194 kHz y en las bandas atribuidas exclusivamente al servicio móvil marítimo entre 4 063 kHz y 27 500 kHz y al servicio móvil aeronáutico (R) entre 2 850 kHz y 22 000 kHz revelan que varias frecuencias de estas bandas siguen siendo utilizadas por estaciones de otros servicios, algunas de las cuales operan contraviniendo lo dispuesto en el número **S23.2**;

~~*b*~~*c)* que estas estaciones causan interferencia perjudicial a los servicios móvil marítimo y móvil aeronáutico (R);

~~*c*~~*d)* que las radiocomunicaciones en ondas decamétricas en determinadas circunstancias son el único medio de comunicación de que dispone el servicio móvil marítimo y que ciertas frecuencias de las bandas mencionadas en el *considerando* ~~*a*~~*b)* están reservadas a fines de socorro y seguridad;

~~*d*~~*e)* que las radiocomunicaciones en ondas decamétricas en determinadas circunstancias son el único medio de comunicación de que dispone el servicio móvil aeronáutico (R) y que éste es un servicio de seguridad~~,~~;

f) que debido a la disponibilidad de transmisores-receptores de SRS en ondas decamétricas a bajo costo se vuelve cada vez más difícil hacer cumplir estas disposiciones reglamentarias;

g) que esta Conferencia ha examinado la utilización de bandas en ondas decamétricas por los servicios móvil aeronáutico (R) y móvil marítimo con miras a proteger las comunicaciones operativas de socorro y seguridad,

considerando en particular

~~*e*~~*h)* que tiene una importancia capital que los canales de socorro y seguridad del servicio móvil marítimo estén exentos de interferencia perjudicial porque son fundamentales para preservar la seguridad de la vida humana y de los bienes;

~~*f*~~*i)* que también tiene una importancia capital que los canales directamente utilizados para conseguir la seguridad y la regularidad de las operaciones aeronáuticas estén exentos de interferencia perjudicial porque son fundamentales para la seguridad de la vida humana y de los bienes,

---

[1] La CMR-97 introdujo enmiendas de forma a esta Resolución.

resuelve

instar a las administraciones

1 a cerciorarse de que las estaciones de servicios distintos del servicio móvil marítimo se abstienen de utilizar frecuencias de los canales de socorro y seguridad, de sus bandas de guarda y de las bandas atribuidas exclusivamente a ese servicio, salvo en las condiciones expresamente especificadas en los números **S4.4**, **S5.128**, **S5.129**, **S5.137** y **S4.13** a **S4.15** y a cerciorarse de que las estaciones de servicios distintos del servicio móvil aeronáutico (R) se abstienen de utilizar frecuencias atribuidas a ese servicio salvo en las condiciones expresamente especificadas en los números **S4.4** y **S4.13**;

2 a desplegar toda clase de esfuerzos para identificar y localizar la fuente de cualquier emisión no autorizada que pueda poner en peligro vidas humanas o bienes y la seguridad y regularidad de las operaciones aeronáuticas, y a comunicar sus resultados a la Oficina de Radiocomunicaciones;

3 a participar en los programas de comprobación técnica de las emisiones que organice la Oficina en cumplimiento de la presente Resolución;

4 que hagan todo el esfuerzo posible para que tales emisiones sean realizadas en bandas apropiadas atribuidas a servicios distintos del servicio móvil marítimo y del servicio móvil aeronáutico (R);

5 a pedir a sus autoridades competentes que adopten, dentro del marco de sus jurisdicciones respectivas, las medidas legislativas o reglamentarias que consideren necesarias o apropiadas, a fin de impedir que las estaciones puedan utilizar sin autorización canales de socorro y seguridad o funcionar en contravención del número **S23.2**,

invitar a la Oficina

1 a que estudie posibles soluciones técnicas y reglamentarias, para ayudar a mitigar la interferencia de las ondas decamétricas;

~~1~~2 a que siga organizando programas de comprobación técnica de las emisiones a intervalos regulares en los canales de socorro y seguridad marítimos, en sus bandas de guarda y en las bandas atribuidas exclusivamente al servicio móvil marítimo entre 4 063 kHz y 27 500 kHz y al servicio móvil aeronáutico (R) entre 2 850 kHz y 22 000 kHz con objeto de asegurar la distribución oportuna de datos de comprobación técnica e identificar las estaciones de otros servicios que funcionan en esos canales o en esas bandas;

~~2~~3 a que solicite la cooperación de las administraciones para identificar la fuente de estas emisiones por todos los medios disponibles y conseguir su silencio;

~~3~~4 a que, cuando se haya identificado la estación de otro servicio que transmita en una banda atribuida al servicio móvil marítimo o al servicio móvil aeronáutico (R), comunique al respecto a la administración correspondiente,

invitar al UIT-R y el UIT-D

1 a que organicen periódicamente campañas regionales de sensibilización en un intento por reducir la interferencia de las ondas decamétricas, especialmente en los canales de socorro y emergencia;

2 a que incluyan el problema de la interferencia a los canales de socorro y emergencia en los órdenes del día de los seminarios regionales de radiocomunicaciones y desarrollo,

pide a las administraciones

que, en tales casos, tomen las medidas necesarias para asegurar el cese de todas las transmisiones que contravengan las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones en las frecuencias o en las bandas mencionadas en esta Resolución.

Motivos: Las modificaciones propuestas tienen por objeto sensibilizar mejor el problema de la interferencia a las comunicaciones aeronáuticas y marítimas en ondas decamétricas y encargar al UIT-R que emprenda estudios sobre reducción de interferencias.

MOD ASP/20/94

S15.37 § 29 Una administración que reciba una comunicación de la que se desprenda que una de sus estaciones causa interferencia perjudicial a un servicio de seguridad debe examinar urgentemente el asunto y adoptar las medidas necesarias para eliminarla y responder sin demoras.

Motivos: La sección 1.2.3.1.1 del Informe de la RPC indica que el artículo S15 del Reglamento de Radiocomunicaciones puede señalar que las administraciones deben responder en un plazo de tiempo.

Punto 1.8 del orden del día

1.8 considerar las disposiciones reglamentarias y técnicas que permitan a las estaciones terrenas situadas a bordo de navíos funcionar en las redes del servicio fijo por satélite (SFS) en las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz, incluida la coordinación con otros servicios a los que están atribuidas estas bandas

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones:

Brunei Darussalam, Corea (República de), Indonesia (República de), Irán (República Islámica del), Japón, Maldivas (República de), Mongolia, Myanmar (Unión de), Nueva Zelandia, Papua Nueva Guinea, Filipinas (República de), República Popular Democrática de Corea, Singapur (República de), Sri Lanka (República Socialista Democrática de), Tonga (Reino de), Viet Nam (República Socialista de)

Introducción

El Informe de la RPC indica que las estaciones terrenas a bordo de barcos (ETB) pueden ofrecer servicios de banda ancha a transatlánticos, buques de pasajeros, barcos de guerra, barcos dedicados a la investigación sismológica y sondeos petrolíferos y otros barcos de gran calado. Estas instalaciones son esencialmente móviles y como tales plantean un nuevo riesgo de interferencia a los enlaces fijos en 6 GHz.

El Informe de la RPC propone dos opciones:

– un proyecto de Resolución con un texto reglamentario relativo al funcionamiento de las ETB, y

– una segunda propuesta de no efectuar cambios en el Reglamento de Radiocomunicaciones, en cuyo caso los terminales ETB podrían seguir funcionando conforme al número S4.4.

La siguiente propuesta de la APT se basa en la primera opción.

MOD ASP/20/95

2 700-4 800 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
3 400-3 600 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Móvil Radiolocalización S5.431	**3 400-3 500** FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Aficionados Móvil Radiolocalización S5.433 S5.282 S5.432	
3 600-4 200 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ADD S5.XXX Móvil	**3 500-3 700** FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico Radiolocalización S5.433 S5.435	
	3 700-4 200 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ADD S5.XXX MÓVIL salvo móvil aeronáutico	

MOD ASP/20/96

5 830-7 550 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
5 925-6 700	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) ADD S5.XXX MÓVIL S5.149 S5.440 S5.458	

ADD ASP/20/96*bis*

S5.XXX En las bandas de frecuencias 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz, los transpondedores sobre estaciones espaciales en el servicio fijo por satélite pueden ser utilizados, además, por estaciones terrenas en barcos. Dicha utilización está sujeta a las disposiciones especificadas en la Resolución **ZZZ (CMR-2000)**.

Motivos: Resulta adecuado añadir en el artículo S5 una nota a las bandas de frecuencias 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz. La Resolución ZZZ deberá, además de los procedimientos, contener las condiciones técnicas y operacionales.

ADD ASP/20/97

PROYECTO DE RESOLUCIÓN ZZZ (CMR-2000)

Disposiciones para permitir que las estaciones terrenas a bordo de barcos funcionen en las redes del servicio fijo por satélite en las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que existe una demanda para los servicios mundiales de comunicaciones suministrados en banda ancha por satélite desde barcos;

b) que se dispone de la tecnología que permitiría a las estaciones terrenas a bordo de barcos (ETB) utilizar redes del servicio fijo por satélite (SFS) que funcionan en las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz;

c) que las ETB pueden ocasionar interferencia inaceptable a los sistemas del servicio fijo (SF) en la banda 5 925-6 425 MHz;

d) que los sistemas del SF pueden causar interferencia a las ETB en la banda 3 700-4 200 MHz;

e) que las ETB que funcionan en tales bandas requieren una anchura de banda considerablemente inferior a la que tiene asignada el SFS, y sólo una porción del arco geoestacionario visible;

f) que sólo un número limitado de sistemas geoestacionarios del SFS tienen cobertura global;

g) que para garantizar la protección y el futuro crecimiento del servicio fijo, las ETB deben funcionar con sujeción a ciertos límites técnicos y operacionales;

h) que las administraciones pueden autorizar estaciones de radiocomunicación en las estructuras y plataformas mar adentro de las que son responsables;

i) que en base a las hipótesis adecuadas se puede calcular una distancia mínima más allá de la cual las ETB no tendrán el potencial de ocasionar interferencia inaceptable al servicio fijo en esta banda,

observando

a) que el funcionamiento dentro de mares territoriales queda al arbitrio de la administración con la correspondiente autoridad territorial, en cuyo caso se aplicarán los procedimientos pertinentes de dicha administración;

b) que el funcionamiento de las estaciones terrenas desde puntos fijos especificados en lugares fuera de los mares territoriales, pero con respecto a las cuales una administración tenga jurisdicción territorial se lleva a cabo plenamente en el marco del SFS,

resuelve

1 que la administración que otorgue la licencia de radiocomunicación las ETB en estas bandas (administración otorgante) garantice que dichas estaciones no ocasionen interferencia inaceptable a estaciones del servicio fijo;

2 que las administraciones otorgantes se cercioren de que las ETB son capaces de funcionar con arreglo a los requisitos de la presente Resolución;

3 que los operadores de las ETB deberán cumplir las condiciones fijadas por la administración o administraciones otorgantes de licencias;

4 que las ETB no solicitarán protección con respecto a las transmisiones de las estaciones del servicio fijo;

5 que las transmisiones que efectúen las ETB dentro de una distancia de 370 km desde cualquier costa se basarán en el previo acuerdo de dicha administración costera;

6 que la administración costera, al determinar el contorno con una distancia de 370 km desde la costa, deberá excluir las partes de su territorio, por ejemplo, las pequeñas islas distantes, en que no estén funcionando ni estén previstos sistemas del SF en la banda 5 925-6 425 MHz; sin embargo, la administración costera podría revisar el contorno indicado, si la modificación del futuro plan de instalaciones para esas partes de territorio exige esa revisión;

7 que las medidas técnicas adecuadas para la identificación de las ETB estarán disponibles para las administraciones costeras y de concesión de licencias para las ETB que sigan funcionando fuera de sus límites geográficos (véase *resuelve* 5) u operacionales preautorizados. La administración de concesión de licencia estará también dotada de mecanismos automáticos para terminar las transmisiones de dichas ETB;

8 que las ETB se equipen con el fin de permitir que la administración otorgante de licencias, en virtud de lo dispuesto en el artículo **S18** compruebe el funcionamiento de la estación terrena y determine el cese de la transmisión ETB de inmediato por solicitud de una administración cuyos servicios puedan ser afectados;

9 que las ETB observen los límites técnicos y operacionales adicionales indicados en el anexo 1 a esta Resolución;

10 que, cuando la ETB que funciona más allá de las aguas territoriales, pero a 370 km de la costa de una administración, no cumpla los términos de esa administración en virtud de los *resuelve* 3 y 5, esa administración puede:

– solicitar a la ETB que cumpla esos términos o cese de funcionar inmediatamente; o bien

– pedir a la administración otorgante de licencias que exija ese cumplimiento o el cese inmediato del funcionamiento;

11 que toda autoridad que otorgue licencias a las ETB acuerde mantener en todo momento un punto de contacto, que se difundirá en una circular de la UIT, al que se pueda dirigir una administración para recabar asistencia en virtud de los *resuelve* 3 y 5;

12 que esta Resolución se considere como provisional y se incluya en el orden del día de la próxima Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones para su examen,

pide al UIT-R

1 que prosiga los estudios sobre diversos aspectos del funcionamiento de las ETB en las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz;

2 que, para el funcionamiento de las ETB, estudie la posible ampliación de las bandas de 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz, a 3 400-4 200 MHz y 5 925-6 725 MHz;

3 que elabore las medidas técnicas adecuadas para la identificación y la comprobación técnica radioeléctrica por parte de las administraciones costeras y de otorgamiento de licencia de las ETB que sigan funcionando fuera de sus límites geográficos u operacionales preautorizados;

4 que estudie, como medida complementaria, la viabilidad de un sistema ETB que funcione en las bandas 10,95-12,75 GHz y 13,75-14,5 GHz y/o un sistema ETB en banda dual, en virtud del cual la ETB pueda funcionar, ya sea en las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz o en las bandas 10,95-12,75 GHz y 13,75-14,5 GHz, según su emplazamiento, y estudie los criterios de compartición y procedimientos de coordinación del funcionamiento de esas ETB con los servicios terrenales y el servicio fijo por satélite que funcionan en esas bandas;

5 que presente un Informe sobre los resultados de los estudios indicados en la próxima Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones, a través de la Reunión Preparatoria de la Conferencia.

ANEXO 1 A LA RESOLUCIÓN ZZZ (CMR-2000)

Límites técnicos y operacionales adicionales sobre las ETB en la banda 5 925-6 425 MHz

Las ETB observarán los siguientes límites técnicos y operacionales adicionales en la banda 5 925-6 425 MHz:

– diámetro mínimo de antena del ETB: 2,4 m (NOTA 1);

– ángulo mínimo de elevación de la antena de la ETB: 10º;

– precisión de seguimiento de las antenas ETB máxima, independientemente de las condiciones del mar: 0,2º;

– ganancia de lóbulos laterales de la antena ETB en el ángulo fuera de eje (ϕ) en la gama de 10º-20º (incluidos los efectos de un radomo): 29-25 log ϕ (dBi) o inferior;

– anchura de banda máxima necesaria por barco: 2,5 MHz;

– máxima densidad espectral de potencia del transmisor de la ETB a la entrada de la antena: 17 dB(W/MHz).

NOTA 1 - La anchura de banda a mitad de potencia de la antena ETB de 1,5º, necesaria para proteger los satélites adyacentes, es compatible con el diámetro mínimo de la ETB de 2,4 m.

Motivos:

1 El valor de X = 370 km fue elegido como valor administrativo sobre la base del Informe de la RPC. Como el valor de X debe ser suficientemente grande para asegurar una protección adecuada al SF, los valores posibles son 370 km y 540 km, según el Informe de la RPC.

El valor de X = 370 km se basa en el Documento CPM99-2/69 presentado a la RPC-99. Este documento aprobó la metodología de evaluación de interferencia acordada en general por el Grupo de Trabajo 4-9S en su reunión de abril de 1999, pero procedió a un examen detallado de todas las hipótesis y parámetros técnicos adoptados en dicha metodología y realizó cálculos sobre la base de hipótesis y parámetros revisados. Por consiguiente, puede considerarse una versión mejorada del estudio previo del Grupo de Trabajo 4-9S. Además, se parte de las siguientes hipótesis:

– la estación receptora de una estación SF interferida está dirigida hacia al mar, perpendicular a la línea de costa;

– el ángulo de elevación de una antena ETB es de 10º, y el satélite está situado en la dirección de la estación SF interferida;

– la ETB está siempre activa en la misma frecuencia.

Los cálculos anteriores corresponden al caso más desfavorable. Por ejemplo, si muchas estaciones SF están funcionando cerca de la costa, muchas de sus rutas están a lo largo de la costa. En tales casos, la distancia mínima puede situarse muy por debajo de 100 km, debido a la directividad de las antenas del SF. Sólo unas pocas estaciones tendrán antenas receptoras dirigidas hacia el mar, perpendiculares a la línea de costa. Por consiguiente, el valor de X = 370 km protegerá adecuadamente los sistemas SF en la banda 6 GHz, y resulta adecuado sobre la base de la mejor información disponible.

2 En algunos lugares (por ejemplo, las pequeñas islas distantes) del territorio de una administración costera, los sistemas del SF en la banda de 6 GHz no podrán funcionar. Por lo tanto, es innecesario proteger esas zonas. Por consiguiente, se propone un nuevo *resuelve* 6.

3 Conviene observar que en el párrafo 6.3.3.1 del Informe de la RPC se indica que "... se podría responder al punto 1.8 del orden del día incorporando los límites técnicos y de explotación necesarios ...". Por consiguiente, para definir algunos límites técnicos y operacionales básicos de las ETB, se propone añadir el anexo 1 a la Resolución ZZZ. El diagrama de lóbulo lateral de la antena se basa en el modelo utilizado en el estudio del Grupo de Trabajo 4-9S (véase el Documento 4-9S/178). La anchura de banda máxima necesaria de 2,5 MHz es ligeramente superior a la de 2,346 MHz en el Informe de la RPC. De esta manera se deja cierto margen de tolerancia en la ambigüedad en los cálculos de la anchura de banda necesaria, pero no se aumentará la interferencia de las ETB.

4 La Resolución ZZZ deberá tener carácter provisional y se revisará en la próxima Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones. Por consiguiente, se propone el nuevo *resuelve* 12.

5 La CMR-2000 deberá pedir al UIT-R que prosiga sus estudios sobre las ETB en las bandas 4/6 GHz.

6 Habida cuenta de la difícil situación de compartición en las bandas 4/6 GHz dentro de una distancia de 370 km de la costa, la CMR-2000 deberá pedir al UIT-R que estudie la viabilidad de una medida complementaria, por ejemplo, ETB en las bandas 11/14 GHz. Las anchuras de banda del transpondedor en un operador internacional de satélites son 10,95-11,2 GHz, 11,45-11,7 GHz, 11,7-12,2 GHz (Región 2) y 12,5-12,75 GHz (Región 3) en la gama 10,95-12,75 GHz (enlace descendente) y 13,75-14,0 GHz y 14,0-14,5 GHz en la gama 13,75-14,5 GHz (enlace ascendente), ya que algunos transpondedores se sitúan en el plano regional.

La banda 10,95-11,7 GHz está atribuida a título coprimario al SF, el SFS y el SM (con excepción del servicio móvil aeronáutico). En la Región 2, la banda 11,7-12,1 GHz está atribuida a título coprimario al SF y el SFS, y la banda 12,1-12,2 GHz es exclusiva para el SFS. En la Región 3, la banda 12,5-12,75 GHz está atribuida a título coprimario al SF, el SFS, el SM (con excepción del servicio móvil aeronáutico) y el SRS.

En lo que respecta a las atribuciones primarias, la banda 13,75-14,0 GHz está atribuida al SFS y los servicios de radiolocalización, y la banda 14,0-14,3 GHz está atribuida al SFS y al servicio de radionavegación con alcance mundial. La banda 14,3-14,4 GHz está atribuida a título coprimario al SF, el SFS y el SM (con excepción del servicio móvil aeronáutico), pero la atribución en la Región 2 es exclusiva para el SFS. La banda 14,4-14,5 GHz está atribuida al SF, el SFS y el SM (con excepción del servicio móvil aeronáutico) con alcance mundial. Algunas notas hacen atribuciones adicionales de la banda 13,75-14,3 GHz al SF y el SM en algunos países.

Las zonas de cobertura de los satélites OSG que funcionan en las bandas 11/14 GHz no son de alcance mundial, sino continental. Por consiguiente, no es posible prever el funcionamiento en la banda 11/14 GHz de las ETB en el medio de los océanos. Las zonas de cobertura están limitadas sólo a las zonas cercanas a los continentes. Además, no se puede garantizar las coberturas de esta zona.

Por consiguiente, si se debieran considerar ETB en las bandas 11/14 GHz, una forma posible sería introducir un sistema de ETB en banda dual, según el cual las ETB funcionen en banda la 4/6 GHz en el medio de los océanos, y en la banda 11/14 GHz cerca de las costas. Este sistema en general reducirá la interferencia procedente de las ETB a los servicios terrenales. Por su parte, un sistema de ETB que funcione en las bandas 11/14 GHz sólo puede ofrecer una oportunidad para la comunicación en banda ancha. Con todo se necesitan estudios ulteriores sobre:

– la viabilidad de un sistema ETB en banda 11/14 GHz y/o un sistema ETB en banda dual;

– las zonas de cobertura de los satélites FS actuales y futuros para las ETB que funcionan en las bandas 11/14 GHz;

– la interferencia a los sistemas SF, de radiolocalización y de radionavegación procedente de las ETB que funcionan en la banda 14 GHz.

Por último, conviene observar que, según el número S5.502, la p.i.r.e. de una estación terrena del SFS en la banda 13,75-14 GHz será por lo menos de 68 dBW, y no deberá superar 85 dBW, con un diámetro mínimo de antena de 4,5 m. Estos límites se establecieron con miras a proteger al SFS de la interferencia causada por los sistemas de radiolocalización. Las ETB pueden no estar en condiciones de atender estos requisitos, que deberían tomarse en cuenta en el estudio del UIT-R. Sin embargo, la APT propone que la prohibición de emisiones inferiores a 68 dBW sea menos rigurosa, pero que no se protejan tales estaciones terrenas.

NOTA - La banda 14-14,5 GHz está atribuida al servicio móvil por satélite (con excepción del servicio móvil aeronáutico por satélite) a título secundario, pero no existe esa atribución en la banda 10,95-12,75 GHz. Para evitar un complejo debate, se sugiere que, en lo que respecta a la banda 11/14 GHz, la explotación de ETB se considere como parte de un servicio fijo por satélite.

Punto 1.9 del orden del día

1.9 tener en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R al evaluar la viabilidad de efectuar una atribución al servicio móvil por satélite (SMS) en el sentido espacio-Tierra en un tramo de la gama de frecuencias 1 559-1 567 MHz respondiendo a la Resolución **213 (Rev.CMR-95)** y a la Resolución **220 (CMR-97)**

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones:

Bhután (Reino de), Brunei Darussalam, China (República Popular de), Corea (República de), Indonesia (República de), Irán (República Islámica del), Japón, Malasia, Maldivas (República de), Mongolia, Myanmar (Unión de), Nueva Zelandia, Pakistán (República Islámica del), Papua Nueva Guinea, Filipinas (República de), República Popular Democrática de Corea, Singapur (República de), Sri Lanka (República Socialista Democrática de), Tailandia, Viet Nam (República Socialista de)

Introducción

1 La banda 1 559-1 567 MHz

Esta propuesta aborda la cuestión de una posible atribución para el SMS en la banda 1 559-1 567 MHz.

Las administraciones de la APT coinciden categóricamente en que la compartición entre el SMS y el SRNS en la banda 1 559-1 567 MHz no es viable, como se desprende del Informe de la RPC. Por consiguiente, las administraciones de la APT apoyan la fórmula NOC para las atribuciones actuales en esta banda, aunque respaldan la adición del sentido espacio-espacio en la atribución al SRNS, en virtud del punto 1.15.2 del orden del día.

Además, las administraciones de la APT apoyan la supresión de la Resolución 220, ya que en la actualidad el UIT-R ha finalizado los estudios sobre este tema.

MOD ASP/20/98

(Remitirse al Cuadro de atribución de bandas de frecuencias para 1 559-1 610 MHz, en relación con el punto 1.15.2 del orden del día.)

Motivos: La compartición de frecuencias entre el SMS y el SRNS en esta banda no es viable.

SUP ASP/20/99

RESOLUCIÓN 220 (CMR-97)

Estudios para examinar la viabilidad de la utilización de una parte de la banda 1 559-1 610 MHz por el servicio móvil por satélite (espacio-Tierra)

Motivos: La Resolución 220 puede suprimirse, ya que el UIT-R ha completado sus estudios sobre este tema.

Punto 1.10 del orden del día

1.10 considerar los resultados de los estudios del UIT-R realizados de acuerdo con la Resolución **218 (CMR-97)** y tomar las medidas apropiadas sobre el tema

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones:

Bhután (Reino de), China (República Popular de), Corea (República de), Indonesia (República de), Irán (República Islámica del), Japón, Malasia, Maldivas (República de), Mongolia, Myanmar (Unión de), Nueva Zelandia, Pakistán (República Islámica del), Papua Nueva Guinea, Filipinas (República de), República Popular Democrática de Corea, Sri Lanka (República Socialista Democrática de), Tailandia, Viet Nam (República Socialista de)

Antecedentes

La atribución genérica al SMS, que se aprobó en la CMR-97, tiene por objeto aliviar la actual congestión de espectro para los sistemas SMS existentes y previstos. Se garantizó protección al Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM) y el Servicio Móvil Aeronáutico por Satélite (R) mediante las notas S5.353A y S5.357A, respectivamente.

Las administraciones de la APT reconocen que es necesario efectuar con carácter urgente los procedimientos reglamentarios adicionales y medidas operacionales adecuadas, para asegurar un acceso prioritario del SMAS(R) y al SMSSM (sólo para operaciones) al espectro en esas bandas, durante el progreso de las operaciones así como en la fase de coordinación, lo que es compatible con la protección de estos servicios de seguridad de la vida.

SUP ASP/20/100

RESOLUCIÓN 218 (CMR-97)

Utilización de las bandas 1 525-1 559 MHz y 1 626,5-1 660,5 MHz por el servicio móvil por satélite

ADD ASP/20/101

PROYECTO DE NUEVA RESOLUCIÓN XXX (CMR-2000)

Utilización de las bandas 1 525-1 559 MHz y 1 626,5-1 660,5 MHz por el servicio móvil por satélite

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que antes de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1997 las bandas 1 530-1 544 MHz, 1 545-1 555 MHz (espacio-Tierra) y 1 626,5-1 645,5 MHz, 1 646,5-1 656,5 MHz (Tierra-espacio) estaban atribuidas con carácter exclusivo en la mayoría de las administraciones al servicio móvil marítimo por satélite y al servicio móvil aeronáutico por satélite (R) (SMAS(R));

b) que la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1997 atribuyó dichas bandas con carácter genérico a los servicios móviles por satélite (SMS);

c) que la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1997 aprobó la nota número **S5.353A**, por lo que se daba prioridad a atender las necesidades de espectro para las comunicaciones de socorro, emergencia y seguridad del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM) en las bandas 1 530-1 544 MHz y 1 626,5-1 645,5 MHz y la nota número **S5.357A**, por la que se daba prioridad a atender las necesidades de espectro del SMAS(R), que permite la transmisión de mensajes con la prioridad 1 a 6 del artículo **S44**, en las bandas 1 545-1 555 MHz y 1 646,5-1 656,5 MHz, y a proteger dicho servicio de toda interferencia inaceptable,

considerando asimismo

d) que los sistemas móviles por satélite mundiales y regionales están sujetos a coordinación en las bandas 1 525-1 559 MHz y 1 626,5-1 660,5 MHz y que la sección IIA del artículo **S9** estipula el marco internacional para los acuerdos de coordinación;

e) que en las reuniones de coordinación multilaterales los operadores de sistemas por satélite OSG en estas bandas en la actualidad aplican un enfoque de planificación de la capacidad, con orientación y apoyo de sus administraciones, para coordinar periódicamente el acceso al espectro necesario para dar cabida a sus necesidades, si bien fuera del proceso multilateral se producen algunas veces problemas de coordinación;

f) que en las bandas a las que se aplican las disposiciones **S5.353A** o **S5.357A**, el enfoque basado en la planificación de la capacidad y otros métodos, por ejemplo, el establecimiento de prioridades, acceso precedente e interfuncionamiento dentro y entre los sistemas puede contribuir a dar cabida a las crecientes necesidades de espectro del SMSSM y el SMAS(R);

g) que, a medida que se llegue a la saturación del espectro, los sistemas SMS que no cursan tráfico SMSSM o SMAS(R)y que no tienen la capacidad para establecer prioridades, precedencia dentro o entre sus redes o no pueden interfuncionar con otros sistemas del SMS que cursan tráfico SMSSM o SMAS(R) deberán dejar de utilizar estas bandas, en cumplimiento de las condiciones fijadas en los números **S5.353A** y **S5.357A**;

h) que queda aún por determinar adecuadamente la viabilidad del establecimiento de prioridad, acceso precedente en tiempo real e interfuncionamiento entre los diversos sistemas móviles por satélite y sistemas que prestan servicios SMSSM y SMAS(R),

reconociendo

a) que el Convenio de Aviación Civil Internacional exige que las estaciones del SMAS(R) se ajusten a las normas y prácticas recomendadas y procedimientos convenidos para los servicios de la navegación aérea, y que la OACI ha elaborado un sistema mundial de gestión del tráfico aéreo que requiere el interfuncionamiento entre las estaciones que cursan comunicaciones SMAS(R) con la estructura de mensaje prioritario del artículo **S44**, y que cada uno de esos mensajes está relacionado con la seguridad;

b) que la OMI establece asimismo requisitos similares de interfuncionamiento para los sistemas móviles por satélite que cursan comunicaciones del SMSSM con la estructura de mensaje prioritario del artículo **S53**;

c) que el apéndice **S15** del Reglamento de Radiocomunicaciones identifica las bandas 1 530-1 544 MHz y 1 626,5-1 645,5 MHz a los fines de socorro y seguridad en el SMSSM, así como comunicaciones de rutinas no vinculadas con la seguridad;

d) que el acceso prioritario y la disponibilidad inmediata de espectro para las comunicaciones de socorro, emergencia y seguridad marítimos del SMSSM y las comunicaciones del SMAS(R) con prioridad 1 a 6 del artículo **S44** son de importancia fundamental para la seguridad de la vida,

tomando nota

a) que las comunicaciones marítimas generales están definidas en virtud del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida en el Mar (SOLAS) como la correspondencia operacional y pública cursada por medios radioeléctricos, con fines distintos al de socorro, emergencia y seguridad;

b) que las comunicaciones de socorro, emergencia y seguridad marítimos del SMSSM en las bandas 1 530-1 545 MHz y 1 626,5-1 645,5 MHz incluyen comunicaciones con prioridad 1 a 3 y comunicaciones relacionadas con la seguridad con la prioridad 4 del artículo **S53**,

resuelve

1 que en los procedimientos y acuerdos de coordinación de frecuencias para los servicios móviles por satélite en las bandas 1 530-1 544 MHz, 1 545-1 555 MHz y 1 626,5-1 645,5 MHz, 1 646,5-1 656,5 MHz, las administraciones garanticen que se haga una atribución rápida y equitativa de espectro entre los operadores para atender a las necesidades de espectro para todas las comunicaciones de socorro, emergencia y seguridad del SMSSM, tal como está definido en los artículos **S32** y **S33** en las bandas en que se aplica la disposición del número **S5.353A** y las comunicaciones del SMAS(R) con prioridad 1 a 6 del artículo **S44** en las bandas en que se aplica el número **S5.357A**;

2 que se deberán determinar técnicas tales como el establecimiento de prioridades y el acceso precedente en tiempo real dentro de una red móvil por satélite y entre las diferentes redes móviles por satélite y el interfuncionamiento entre las diferentes redes móviles por satélite, para las comunicaciones del SMSSM o el SMAS(R) por encima de las demás comunicaciones y, cuando sea necesario y viable, se deberán aplicar esas técnicas para lograr la utilización lo más flexible y práctica posible de las atribuciones genéricas;

3 las administraciones garantizarán que los operadores del servicio móvil por satélite que cursan tráfico no relacionado con la seguridad cedan capacidad, cada vez que sea necesario, para satisfacer las necesidades de las comunicaciones del SMSSM definidas en los artículos **S32** y **S33** y las comunicaciones del SMAS(R) con prioridad 1 a 6 del artículo **S44**. Esto podría lograrse anticipadamente mediante el proceso de coordinación mencionado en el *resuelve* 1 *supra* o mediante la aplicación de las técnicas mencionadas en el *resuelve* 2 *supra*,

pide al UIT-R

1 que con carácter urgente finalice los estudios para determinar la viabilidad del establecimiento de prioridades y de acceso precedente en tiempo real entre las diferentes redes de sistemas móviles por satélites y el interfuncionamiento entre las diferentes redes móviles por satélites, tal como se menciona en el *resuelve* 2 *supra*;

2 que estudie y establezca las condiciones y exigencias del establecimiento de prioridades, acceso precedente e interfuncionamiento dentro de las redes móviles por satélites que funcionan en las bandas en que se aplican las disposiciones **S5.353A** y **S5.357A**,

pide a la CMR-02/03

que tome en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R y adopte las medidas adecuadas al respecto,

invita

a la OACI, OMI, IATA, y a las administraciones y demás organizaciones interesadas a participar en los estudios definidos en el *pide al UIT-R* 1 y 2 *supra*.

Motivos: El proyecto de Resolución XXX (CMR-2000) propuesto redefine los estudios solicitados en la Resolución 218 y aclara y refuerza las disposiciones S5.353A y S5.357A del Reglamento de Radiocomunicaciones.

La APT propone que se modifiquen las disposiciones S5.353A y S5.357A del Reglamento de Radiocomunicaciones como sigue:

MOD ASP/20/102

S5.353A Cuando se aplican los procedimientos ~~del número **S9.11A**~~ de coordinación de frecuencias estipulados en la sección IIA del artículo **S9** al servicio móvil por satélite en las bandas 1 530-1 544 MHz y 1 626,5-1 645,5 MHz, deberán satisfacerse en primer lugar las necesidades de espectro para comunicaciones de socorro, emergencia y seguridad del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM) tal como está definido en los artículos **S32** y **S33**. Las comunicaciones de socorro, emergencia y seguridad del servicio móvil marítimo por satélite tendrán acceso prioritario y disponibilidad inmediata, aplicando la precedencia, si es necesario, frente a todas las demás comunicaciones móviles por satélite en ~~la misma red~~ las mismas bandas. Los sistemas móviles por satélite no causarán interferencias inaceptables ni podrán reclamar protección contra las comunicaciones de socorro, emergencia y seguridad del SMSSM. Se tendrá en cuenta la prioridad de las comunicaciones relacionadas con la seguridad en los demás servicios móviles por satélite. ~~(Véase la Resolución **218 (CMR-97)**.)~~(Se aplicarán las disposiciones de la Resolución **XXX (CMR-2000)**.)

MOD ASP/20/103

S5.357A Al aplicar los procedimientos ~~del número **S9.11A**~~ de coordinación de frecuencias estipulados en la sección IIA del artículo **S9** al servicio móvil por satélite en las bandas 1545-1 555 MHz y 1 646,5-1 656,5 MHz, deberán satisfacerse en primer lugar las necesidades de espectro del servicio móvil aeronáutico por satélite (R) para la transmisión de mensajes con prioridad 1 a 6 con arreglo al artículo **S44**. Las comunicaciones del servicio móvil aeronáutico por satélite (R) con prioridad 1 a 6 con arreglo al artículo **S44** tendrán acceso prioritario y disponibilidad inmediata, de ser necesario mediante precedencia, sobre todas las demás comunicaciones móviles por satélite en ~~la misma red~~ las mismas bandas. Los sistemas móviles por satélite no causarán interferencias inaceptables ni podrán reclamar protección contra las comunicaciones del servicio móvil aeronáutico por satélite (R) con prioridad 1 a 6 con arreglo al artículo **S44**. Se tendrá en cuenta la prioridad de las comunicaciones relacionadas con la seguridad en los demás servicios móviles por satélite. ~~(Véase la Resolución **218 (CMR-97)**.)~~ (Se aplicarán las disposiciones de la Resolución **XXX (CMR-2000)**.)

Motivos: Hacer referencia a la Resolución XXX (CMR-2000), en vez de la Resolución 218 (CMR-97) y aclarar y reforzar las notas.

Punto 1.11 del orden del día

1.11 considerar las restricciones impuestas a atribuciones existentes y considerar atribuciones adicionales a nivel mundial para el SMS no geoestacionarios (no OSG) por debajo de 1 GHz, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R en respuesta a las Resoluciones **214 (Rev.CMR-97)** y **219 (CMR-97)**

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones:

Bhután (Reino de), Corea (República de), Indonesia (República de), Irán (República Islámica del), Japón, Malasia, Maldivas (República de), Mongolia, Myanmar (Unión de), Nueva Zelandia, Pakistán (República Islámica del), Papua Nueva Guinea, Filipinas (República de), República Popular Democrática de Corea, Singapur (República de), Sri Lanka (República Socialista Democrática de), Tailandia, Tonga (Reino de), Viet Nam (República Socialista de)

Introducción

Los países Miembros de la APT consideran que no deberían atribuirse bandas adicionales al SMS no OSG, a menos que se establezca y garantice la compatibilidad entre el SMS no OSG y los servicios a los que actualmente se han atribuido las bandas.

La mayoría de las administraciones son favorables a las nuevas tecnologías en la medida en que estas no causen interferencia perjudicial u otros efectos nocivos en sus servicios actuales. Muchas administraciones también sometieron propuestas escritas y verbales de que se emprendieran nuevos estudios para las atribuciones indicadas, incluidas las que pidieron la fórmula NOC (sin cambios) antes de que se finalicen los estudios.

NOC ASP/20/104

335,4-410 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
401-402	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico	
402-403	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico	
403-406	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico	

410-470 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
450-455	FIJO MÓVIL S5.209 S5.271 S5.286 S5.286A S5.286B S5.286C S5.286D S5.286E	
455-456 FIJO MÓVIL S5.209 S5.271 S5.286A S5.286B S5.286C S5.286E	**455-456** FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.286A S5.286B S5.286C S5.209 S5.271	**455-456** FIJO MÓVIL S5.209 S5.271 S5.286A S5.286B S5.286C S5.286E
456-459	FIJO MÓVIL S5.271 S5.287 S5.288	
459-460 FIJO MÓVIL S5.209 S5.271 S5.286A S5.286B S5.286C S5.286E	**459-460** FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.286A S5.286B S5.286C S5.209 S5.271	**459-460** FIJO MÓVIL S5.209 S5.271 S5.286A S5.286B S5.286C S5.286E
460-470	FIJO MÓVIL Meteorología por satélite (espacio-Tierra) S5.287 S5.288 S5.289 S5.290	

Motivos: Las bandas de frecuencias por debajo de 1 GHz se utilizan intensamente en muchos países para servicios tales como el servicio móvil, el servicio fijo, el servicio de radiodifusión, el servicio de ayudas a la meteorología y el servicio de meteorología por satélite, a los cuales dichas bandas han sido atribuidas. Además, se prevé que la utilización de estos servicios ha de aumentar, y debe clarificarse la viabilidad de la compartición entre el SMS no OSG y los servicios a los que actualmente se han atribuido las bandas por debajo de 1 GHz.

ASP/20/105

La APT reconoce que la Resolución 219 (CMR-97) deberá examinarse en la CMR-2000.

ASP/20/106

Los países Miembros de la APT coincidieron en que, antes de someter a consideración de la CMR-02/03 las atribuciones adicionales para el enlace ascendente del servicio móvil por satélite en una porción de la banda 450-460 MHz u otras bandas adaptadas, se deben efectuar nuevos estudios sobre la compartición entre los servicios móviles por satélite por debajo de 1 GHz para las aplicaciones de datos en banda estrecha y los servicios terrenales, en particular los sistemas digitales con concentración de enlaces, para determinar que ello no ha de causar interferencia perjudicial en estos servicios terrenales.

Punto 1.12 del orden del día

1.12 considerar los progresos realizados en los estudios sobre compartición entre los enlaces de conexión de las redes de satélites no OSG del SMS y las redes de satélites OSG del SFS en las bandas 19,3 -19,7 GHz y 29,1-29,5 GHz teniendo en cuenta la Resolución **121 (Rev.CMR-97)**

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones:

Bhután (Reino de), Corea (República de), Indonesia (República de), Irán (República Islámica del), Japón, Malasia, Maldivas (República de), Mongolia, Myanmar (Unión de), Nueva Zelandia, Pakistán (República Islámica del), Papua Nueva Guinea, República Popular Democrática de Corea, Singapur (República de), Sri Lanka (República Socialista Democrática de), Tailandia, Viet Nam (República Socialista de)

Introducción

La APT apoya las conclusiones de los estudios del UIT-R en forma de un proyecto de nueva Recomendación sobre técnicas de reducción de interferencias que permitan la compartición entre los enlaces de conexión de las redes SMS no OSG y las redes SFS OSG en las bandas 19,3-19,7 GHz y 29,1-29,5 GHz.

SUP ASP/20/107

RESOLUCIÓN 121 (Rev.CMR-97)

Elaboración continua de criterios de interferencia y metodologías para la coordinación del servicio fijo por satélite entre los enlaces de conexión de las redes del servicio móvil por satélite no geoestacionario y las redes del servicio fijo por satélite geoestacionario en las bandas 19,3-19,7 GHz y 29,1-29,5 GHz

Motivos: Los resultados de los estudios del UIT-R han atendido las exigencias de la Resolución 121 (Rev.CMR-97). Por consiguiente, la APT propone que se suprima la Resolución 121 (Rev.CMR-97).

Punto 1.13 del orden del día

1.13 basándose en los resultados de los estudios realizados con arreglo a las Resoluciones **130 (CMR-97)**, **131 (CMR-97)** y **538 (CMR-97)**:

1.13.1 examinar y, si procede, revisar los límites de potencia que figuran en los artículos **S21** y **S22** en relación con las condiciones de compartición entre los servicios SFS no OSG, SFS OSG, servicio de radiodifusión por satélite (SRS) OSG, servicios científicos espaciales y servicios terrenales, con el fin de que estos límites de potencia no impongan limitaciones indebidas al desarrollo de estos sistemas y servicios

1.13.2 considerar la inclusión en otras bandas de frecuencias de límites similares a los de los artículos **S21** y **S22**, o la aplicación de otros métodos reglamentarios en relación con situaciones de compartición

PARTE 1

Modificaciones propuestas al artículo S22

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones:

Bhután (Reino de), Corea (República de), Japón, Malasia, Maldivas (República de), Mongolia, Myanmar (Unión de), Nueva Zelandia, Pakistán (República Islámica del), Papua Nueva Guinea, República Popular Democrática de Corea, Singapur (República de), Sri Lanka (República Socialista Democrática de), Tailandia, Viet Nam (República Socialista de)

Introducción

La Resolución 130 (CMR-97) introdujo límites provisionales a la $DFPE_{desc}$ y la DFPC (que está redefinida como $DFPE_{asc}$) para los sistemas del SFS no OSG en determinadas bandas, destinados a proteger los sistemas del SFS OSG que funcionan en cofrecuencia, y pidió al UIT-R que llevara a cabo los estudios técnicos, operacionales y reglamentarios adecuados a fin de examinar las condiciones reglamentarias relativas a la coexistencia de los sistemas de satélites no OSG y OSG del SFS.

La Resolución 538 (CMR-97) introdujo límites provisionales de densidad de flujo de potencia equivalente (DFPE) y de densidad de flujo de potencia combinada (DFPC) (que está redefinida como $DFPE_{asc}$) para los sistemas del SFS no OSG en determinadas bandas, destinados a proteger a los sistemas SRS OSG que funcionan en cofrecuencia, y pidió al UIT-R que llevara a cabo los estudios técnicos, operacionales y reglamentarios adecuados para examinar las disposiciones reglamentarias relativas a la coexistencia de sistemas SFS no OSG y SRS OSG.

Teniendo en cuenta los estudios del UIT-R y el Informe de la RPC, la APT apoya las conclusiones de los estudios emprendidos por el UIT-R en respuesta a estas dos Resoluciones, tal como se indica en el Informe de la RPC (anexo 1 al capítulo 3). Para reflejar estas conclusiones, la APT propone las siguientes modificaciones al artículo S22.

ARTÍCULO S22

Servicios espaciales[1]

Sección II - Medidas contra las interferencias causadas a los sistemas de satélites geoestacionarios

NOC ASP/20/108

S22.2 § 2 1) Los sistemas de satélites no geoestacionarios no deberán causar interferencias inaceptables a los sistemas de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite y el servicio de radiodifusión por satélite explotados de conformidad con las disposiciones del presente Reglamento.

S22.3 2) Cuando las emisiones procedentes de satélites geoestacionarios del servicio entre satélites se dirijan hacia estaciones espaciales situadas a distancias desde la Tierra superiores a la de la órbita de los satélites geoestacionarios, el eje de puntería del haz principal de la antena del satélite geoestacionario no apuntará a menos de 15° de ningún punto situado en la órbita de los satélites geoestacionarios.

S22.4 § 3 En la banda de frecuencias 29,95-30 GHz las estaciones espaciales del servicio de exploración de la Tierra por satélite a bordo de satélites geoestacionarios y que operan con estaciones espaciales del mismo servicio a bordo de satélites no geoestacionarios, estarán sujetas a la siguiente limitación:

Cuando las emisiones procedentes de los satélites geoestacionarios se dirijan hacia la órbita de los satélites geoestacionarios y causen interferencias inaceptables a cualquier sistema espacial de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite, dichas emisiones se reducirán a un nivel igual o inferior al de la interferencia aceptada.

S22.5 § 4 En la banda de frecuencias 8 025-8 400 MHz, que el servicio de exploración de la Tierra por satélite, utilizando satélites no geoestacionarios, comparte con el servicio fijo por satélite (Tierra-espacio), o con el servicio de meteorología por satélite (Tierra-espacio), la máxima densidad de flujo de potencia producida en la órbita de los satélites geoestacionarios por cualquier estación espacial del servicio de exploración de la Tierra por satélite no deberá exceder de -174 dB(W/m^2) en cualquier banda de 4 kHz de anchura.

S22.5A § 5 En la banda de frecuencias 6 700-7 075 MHz, la densidad de flujo de potencia máxima agregada producida en la órbita de los satélites geoestacionarios e incluido un margen de ±5º de inclinación alrededor de dicha órbita por un sistema de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite no deberá rebasar el valor de -168 dB(W/m^2) en cualquier banda de 4 kHz de anchura. La densidad de flujo de potencia máxima agregada deberá calcularse de acuerdo con la Recomendación UIT-R S.1256.

SUP ASP/20/109

S22.5B

MOD ASP/20/110

S22.5C § 6 1) En cualquier punto de la superficie de la Tierra visible desde la órbita de los satélites geoestacionarios, la densidad de flujo de potencia equivalente[2] dfpe$_{desc}$ producida por las emisiones de todas las estaciones espaciales de un sistema de satélites no geoestacionarios en las bandas de frecuencias indicadas en ~~el cuadro **S22-1**~~ los cuadros **S22-1A** a **S22-1D** del servicio fijo por satélite, incluidas las emisiones desde un satélite reflector, para todas las condiciones y para todos los métodos de modulación, no deberá rebasar los límites estipulados en ~~el cuadro **S22-1**~~ los cuadros **S22-1A** a **S22-1D** para los porcentajes de tiempo especificados. Esos límites se refieren a la densidad de flujo de potencia equivalente que se obtendría en condiciones de propagación en el espacio libre, en una antena de referencia y una anchura de banda de referencia especificada en ~~el cuadro **S22-1**~~ los cuadros **S22-1A** a **S22-1D**, para cualquier apuntamiento hacia la órbita de los satélites geoestacionarios.

MOD ASP/20/110*bis*

---

[2] **S22.5C.1, D.1, F.1** La densidad de flujo de potencia equivalente se define como la suma de las densidades de flujo de potencia producidas en ~~un punto de~~ la estación receptora OSG situada sobre la superficie de la Tierra en la órbita de los satélites geoestacionarios, según el caso, por todas las estaciones espaciales de un sistema de satélites no geoestacionarios, teniendo en cuenta la discriminación fuera del eje de una antena receptora de referencia que se supone apuntada ~~hacia la órbita de los satélites geoestacionarios~~ en su dirección nominal. La densidad de flujo de potencia equivalente se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$\sim\sim dfpe = 10 \cdot \log_{10}\left[\sum_{i=1}^{N_s} 10^{dfp_i/10} \cdot \frac{G_r(\theta_i)}{G_{máx}}\right]\sim\sim$$

$$dfpe = 10 \cdot \log_{10}\left[\sum_{i=1}^{N_a} 10^{\frac{P_i}{10}} \cdot \frac{G_t(\theta_i)}{4.\pi d_i^2} \cdot \frac{G_r(\phi_i)}{G_{r\,máx}}\right]$$

siendo:

N_a: el número de estaciones transmisoras del sistema de satélites no geoestacionarios que son visibles desde la estación receptora geoestacionaria considerada situada en la superficie de la Tierra o en la órbita de los satélites geoestacionarios, según el caso;

i: el índice de la estación transmisora considerada en el sistema de satélites no geoestacionarios;

P_i: la potencia de radiofrecuencia a la entrada de la antena de estación transmisora, considerada en el sistema de satélites no geoestacionarios, en dBW en la anchura de banda de referencia;

θ_i: el ángulo formado por el eje de puntería de la estación transmisora considerada situada en el sistema de satélites no geoestacionarios y la dirección de la estación receptora geoestacionaria;

$G_t(\theta_i)$: la ganancia de la antena de transmisión (expresada como relación) de la estación considerada en el sistema de satélites no geoestacionarios en dirección de la estación receptora geoestacionaria;

d_i: la distancia en metros entre la estación transmisora considerada en el sistema de satélites no geoestacionarios y la estación receptora geoestacionaria;

ϕ_i: el ángulo que forman el eje de puntería de la estación receptora geoestacionaria y la dirección de la estación transmisora i-ésima considerada en el sistema de satélites no geoestacionarios;

$G_r(\phi_i)$: la ganancia de la antena receptora (expresada como relación) de la estación receptora geoestacionaria en dirección de la estación transmisora i-ésima considerada en el sistema de satélites no geoestacionarios;

$G_{r,máx}$: la máxima ganancia (expresada como relación) de la antena de la estación receptora geoestacionaria;

dfpe: la densidad de flujo de potencia equivalente calculada en dB(W/m^2) en la anchura de banda de referencia.

~~N_s: número de estaciones espaciales no geoestacionarias visibles desde el punto considerado en la superficie de la Tierra, con un ángulo de elevación superior o igual a 0º;~~

~~*i*: índice de la estación espacial no geoestacionaria considerada;~~

~~dfp_i: densidad de flujo de potencia producida en el punto considerado en la superficie de la Tierra en dB(W/m^2) en la anchura de banda de referencia;~~

~~θ_i: ángulo entre la dirección considerada hacia la órbita de los satélites geoestacionarios y la dirección de la estación espacial interferente del sistema de satélites no geoestacionarios;~~

~~$G_r(\theta_i)$: ganancia (expresada como relación) de la antena receptora de referencia que se ha de considerar como parte de una red geoestacionaria;~~

~~$G_{máx}$: ganancia máxima (expresada como relación) de la mencionada antena receptora de referencia;~~

~~*dfpe*: densidad de flujo de potencia equivalente calculada en dB(W/m^2) en la anchura de banda de referencia.~~

SUP ASP/20/110*ter*

CUADRO **S22-1**

ADD ASP/20/111

CUADRO **S22-1A**[3, 5, 6]

Límites de la $dfpe_{desc}$ radiada por los sistemas del SFS no OSG en algunas bandas de frecuencias

Banda de frecuencias (GHz)	**$dfpe_{desc}$ dB(W/m²)**	**Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la $dfpe_{desc}$ no debe rebasarse**	**Anchura de banda de referencia (kHz)**	**Diámetro de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia**[4]
10,7-11,7 en todas las Regiones 11,7-12,2 en la Región 2 12,2-12,5 en la Región 3 y 12,5-12,75 en las Regiones 1 y 3	–175,4	0	40	60 cm Recomendación UIT-R S.(4/57)
	–174,0	90		
	–170,8	99		
	–165,3	99,73		
	–160,4	99,991		
	–160,0	99,997		
	–160,0	100		
	–181,9	0	40	1,2 m Recomendación UIT-R S.(4/57)
	–178,4	99,5		
	–173,4	99,74		
	–173,0	99,857		
	–164,0	99,954		
	–161,6	99,984		
	–161,4	99,991		
	–160,8	99,997		
	–160,5	99,997		
	–160,0	99,9993		
	–160,0	100		
	–190,45	0,00	40	3 m Recomendación UIT-R S.(4/57)
	–189,45	90,00		
	–187,45	99,50		
	–182,4	99,70		
	–182	99,855		
	–168	99,971		
	–164	99,988		
	–162	99,995		
	–160	99,999		
	–160	100,000		
	–195,45	0,00	40	10 m Recomendación UIT-R S.(4/57)
	–195,45	99,00		
	–190,00	99,65		
	–190	99,71		
	–172,5	99,99		
	–160	99,998		
	–160	100,000		

[3] Para algunas estaciones terrenas receptoras, véanse también ADD **S9.7A** y ADD **S9.7B**.

[4] En esta sección, los diagramas de referencia se utilizan únicamente para el cálculo de la interferencia causada por los sistemas del SFS no OSG a los sistemas del SFS OSG.

[5] Además de los límites indicados en este cuadro, los límites para la $DFPE_{desc}$ del cuadro **S22-1A'** se aplican a todos los tamaños de antena superiores a 60 cm en las bandas de frecuencias enumeradas en este cuadro.

[6] Para cada antena de referencia, el límite consiste en una curva completa, que es lineal en decibeles para los niveles de DFPE, y logarítmica para los porcentajes de tiempo; una línea recta une los puntos de datos.

ADD ASP/20/111*bis*

CUADRO **S22-1A'**

Límites de la $dfpe_{desc}$ radiada por los sistemas del SFS no OSG en algunas latitudes

$dfpe_{desc}$ para el 100% del tiempo dB(W/(m^2·40 kHz))	**Latitud (Norte o Sur) (°)**
–160	0 < |Latitud| ≤ 57,5
–160 + 3,4(57,5 – |Latitud|)/4	57,5 < |Latitud| ≤ 63,75
–165,3	63,75 ≤ |Latitud|

ADD ASP/20/112

CUADRO **S22-1B**[7, 9]

Límites de la $dfpe_{desc}$ radiada por los sistemas del SFS no OSG en algunas bandas de frecuencias

Banda de frecuencias (GHz)	**$dfpe_{desc}$ dB(W/m^2)**	**Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la $dfpe_{desc}$ no debe rebasarse**	**Anchura de banda de referencia (kHz)**	**Diámetro de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia**[8]
17,8-18,6	–164	100	40	1 m Recomendación UIT-R S.(4/57)
	–164	99,971		
	–167	99,714		
	–172,5	99		
	–175,4	90		
	–175,4	0		
	–150	100	1 000	
	–150	99,971		
	–153	99,714		
	–158,5	99		
	–161,4	90		
	–161,4	0		
17,8-18,6	–164	100	40	2 m Recomendación UIT-R S.(4/57)
	–164	99,977		
	–166	99,971		
	–170,5	99,913		
	–171,4	99,9		
	–178,4	99,4		
	–178,4	0		
	–150	100	1 000	
	–150	99,977		
	–152	99,971		
	–156,5	99,913		
	–157,4	99,9		
	–164,4	99,4		
	–164,4	0		

17,8-18,6	–164	100	40	5 m Recomendación UIT-R S.(4/57)
	–164	99,998		
	–172	99,943		
	–180	99,943		
	–180	99,8		
	–185,4	99,8		
	–185,4	0		
	–150	100	1 000	
	–150	99,998		
	–158	99,943		
	–166	99,943		
	–166	99,8		
	–171,4	99,8		
	–171,4	0		

[7] Para algunas estaciones terrenas receptoras, véanse también ADD **S9.7A** y ADD **S9.7B**.

[8] En esta sección, los diagramas de referencia se utilizan únicamente para el cálculo de la interferencia causada por los sistemas del SFS no OSG a los sistemas del SFS OSG.

[9] Para cada antena de referencia, el límite consiste en una curva completa, que es lineal en decibeles para los niveles de dfpe, y logarítmica para los porcentajes de tiempo; una línea recta une los puntos de datos.

ADD ASP/20/113

CUADRO **S22-1C**[10, 12]

Límites de la $dfpe_{desc}$ radiada por los sistemas del SFS no OSG en algunas bandas de frecuencias

Banda de frecuencias (GHz)	**$dfpe_{desc}$ dB(W/m^2)**	**Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la $dfpe_{desc}$ no debe rebasarse**	**Anchura de banda de referencia (kHz)**	**Diámetro de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia**[11]
19,7-20,2	–154	100	40	70 cm Recomendación UIT-R S.(4/57)
	–154	99,983		
	–172	97,143		
	–182	71,429		
	–187,4	0		
	–140	100	1 000	
	–140	99,983		
	–158	97,143		
	–168	71,429		
	–173,4	0		

19,7-20,2	–154	100	40	90 cm Recomendación UIT-R S.(4/57)
	–154	99,997		
	–160	99,943		
	–165	99,943		
	–168,6	99,8		
	–170,4	99,8		
	–181,4	91		
	–190,4	0		
	–140	100	1 000	
	–140	99,997		
	–146	99,943		
	–151	99,943		
	–154,6	99,8		
	–156,4	99,8		
	–167,4	91		
	–176,4	0		
19,7-20,2	–154	100	40	2,5 m Recomendación UIT-R S.(4/57)
	–154	99,99943		
	–162	99,98		
	–196,4	0		
	–140	100	1 000	
	–140	99,99943		
	–148	99,98		
	–182,4	0		
19,7-20,2	–154	100	40	5 m Recomendación UIT-R S.(4/57)
	–154	99,9992		
	–154,6	99,999		
	–164,2	99,99		
	–175	99,886		
	–184	97,143		
	–187,8	94		
	–189,4	90		
	–200,4	0		
	–140	100	1 000	
	–140	99,9992		
	–140,6	99,999		
	–150,2	99,99		
	–161	99,886		
	–170	97,143		
	–173,8	94		
	–175,4	90		
	–186,4	0		

[10] Para algunas estaciones terrenas receptoras, véanse también ADD **S9.7A** y ADD **S9.7B**.

[11] En esta sección, los diagramas de referencia se utilizan únicamente para calcular la interferencia causada por los sistemas del SFS no OSG a los sistemas del SFS OSG.

[12] Para cada antena de referencia, el límite consiste en una curva completa, que es lineal en decibeles para los niveles de DFPE, y logarítmica para los porcentajes de tiempo; una línea recta une los puntos de datos.

ADD ASP/20/114

CUADRO **S22-1D**[13, 15]

Límites de $dfpe_{desc}$ radiada por los sistemas del SFS no OSG en algunas bandas de frecuencias Antenas del SRS de 30 cm, 45 cm, 60 cm, 90 cm, 120 cm, 180 cm, 240 cm y 300 cm de diámetro

Banda de frecuencias (GHz)	$dfpe_{desc}$ dB(W/m^2)	Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la $dfpe_{desc}$ no debe rebasarse	Anchura de banda de referencia (kHz)	Diámetro de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia[14]
11,7-12,5 GHz en la Región 1 11,7-12,2 GHz y 12,5-12,75 GHz en la Región 3 12,2-12,7 GHz en la Región 2	–165,841	0,000	40	30 cm Proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]
	–165,541	25,000		
	–164,041	96,000		
	–158,600	98,857		
	–158,600	99,429		
	–158,330	99,429		
	–158,330	100,000		
11,7-12,5 GHz en la Región 1 11,7-12,2 GHz y 12,5-12,75 GHz en la Región 3 12,2-12,7 GHz en la Región 2	–175,441	0,000	40	45 cm Proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]
	–172,441	66,000		
	–169,441	97,750		
	–164,000	99,357		
	–160,750	99,809		
	–160,000	99,986		
	–160,000	100,000		
11,7-12,5 GHz en la Región 1 11,7-12,2 GHz y 12,5-12,75 GHz en la Región 3 12,2-12,7 GHz en la Región 2	–176,441	0,000	40	60 cm Proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]
	–173,191	97,800		
	–167,750	99,371		
	–162,000	99,886		
	–161,000	99,943		
	–160,200	99,971		
	–160,000	99,997		
	–160,000	100,000		
11,7-12,5 GHz en la Región 1 11,7-12,2 GHz y 12,5-12,75 GHz en la Región 3 12,2-12,7 GHz en la Región 2	–178,94	0,000	40	90 cm Proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]
	–178,44	33,000		
	–176,44	98,000		
	–171,00	99,429		
	–165,50	99,714		
	–163,00	99,857		
	–161,00	99,943		
	–160,00	99,991		
	–160,00	100,000		

11,7-12,5 GHz en la Región 1 11,7-12,2 GHz y 12,5-12,75 GHz en la Región 3 12,2-12,7 GHz en la Región 2	–182,440 –180,690 –179,190 –178,440 –174,940 –173,750 –173,000 –169,500 –167,800 –164,000 –161,900 –161,000 –160,400 –160,000	0,000 90,000 98,900 98,900 99,500 99,680 99,680 99,850 99,915 99,940 99,970 99,990 99,998 100	40	120 cm Proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]
11,7-12,5 GHz en la Región 1 11,7-12,2 GHz y 12,5-12,75 GHz en la Región 3 12,2-12,7 GHz en la Región 2	–184,941 –184,101 –181,691 –176,250 –163,250 –161,500 –160,350 –160,000 –160,000	0,000 33,000 98,500 99,571 99,946 99,974 99,993 99,999 100,000	40	180 cm Proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]
11,7-12,5 GHz en la Región 1 11,7-12,2 GHz y 12,5-12,75 GHz en la Región 3 12,2-12,7 GHz en la Región 2	–187,441 –186,341 –183,441 –178,000 –164,400 –161,900 –160,500 –160,000 –160,000	0,000 33,000 99,250 99,786 99,957 99,983 99,994 99,999 100,000	40	240 cm Proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]

11,7-12,5 GHz en la Región 1 11,7-12,2 GHz y 12,5-12,75 GHz en la Región 3 12,2-12,7 GHz en la Región 2	–191,941	0,000	40	300 cm Proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]
	–189,441	33,000		
	–185,941	99,500		
	–180,500	99,857		
	–173,000	99,914		
	–167,000	99,951		
	–162,000	99,983		
	–160,000	99,991		
	–160,000	100,000		

[13] En esta sección, los diagramas de referencia se utilizan únicamente para el cálculo de la interferencia causada por los sistemas del SFS no OSG a los sistemas del SRS OSG.

[14] Además de los límites de una sola fuente mostrados en el cuadro **S22-1D** para diámetros de antena del SRS de 180 cm, 240 cm y 300 cm, se aplica también el siguiente límite de $dfpe_{desc}$ de una sola fuente para el 100% del tiempo. Este límite también se aplica en la banda de frecuencias que figura en el cuadro **S22-1D**.

[15] Para cada antena de referencia, el límite consiste en una curva completa, que es linear en decibeles para los niveles de dfpe, y logarítmica para los porcentajes de tiempo; una línea recta une los puntos de datos.

$DFPE_{desc}$ para el 100% del tiempo ($dB(W/m^2)$·40 kHz)	**Latitud (Norte o Sur) (°)**
–160,0	$0 \leq \lvert \text{latitud} \rvert \leq 57,5$
$-160,0 + 3,4 * (57,5 - \lvert \text{latitud} \rvert)/4$	$57,5 \leq \lvert \text{latitud} \rvert \leq 63,75$
–165,3	$63,75 \leq \lvert \text{latitud} \rvert$

Para diámetros de antena del SRS de 240 cm, además del límite de $dfpe_{desc}$ de una sola fuente para el 100% del tiempo, se aplica un límite de explotación de $dfpe_{desc}$ de una sola fuente para el 100% del tiempo de –167($dB(W/m^2)$·40 kHz) a las antenas de recepción situadas en la Región 2, al oeste de 140º oeste, al norte de 60º norte, que apuntan a satélites del SRS OSG a 91º oeste, 101º oeste, 110º oeste, 119º oeste y 148º oeste con ángulos de elevación mayores que 5º. [Este límite se aplicará durante un periodo de transición de [15] años.]*

MOD ASP/20/115

S22.5~~G~~CA Los límites indicados en los cuadros **S22-1A** a ~~y **S22-3**~~ **S22-1D** pueden rebasarse en el territorio de cualquier país cuya administración haya dado su acuerdo.

(SUP) ASP/20/115*bis*

S22.5G

* Este régimen de transición sólo sería aplicable si se relajan suficientemente los límites de dfp de la sección 5*c)* del anexo 1 al apéndice **S30**.

MOD ASP/20/116

S22.5D 2) La densidad de flujo de potencia ~~combinada~~equivalente[~~3~~2], $dfpe_{asc}$, producida en un punto de la órbita de los satélites geoestacionarios por las emisiones procedentes de todas las estaciones terrenas de un sistema de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite en las bandas de frecuencias del cuadro **S22-2**, para todas las condiciones y todos los métodos de modulación, no deberá rebasar los límites indicados en el cuadro **S22-2** para los porcentajes de tiempo especificados. Estos límites se refieren a la densidad de flujo de potencia equivalente que se obtendría en condiciones de propagación en el espacio libre en una antena de referencia en la anchura de banda de referencia especificada en este cuadro y para todas las direcciones de puntería hacia puntos de la superficie de la Tierra visibles desde cualquier ubicación de la órbita de satélite estacionario.

~~3~~ **S22.5D.1** ~~La densidad de flujo de potencia combinada se define como la suma de las densidades de flujo de potencia producidas en un punto de la órbita de los satélites geoestacionarios por todas las estaciones terrenas de un sistema de satélites no geoestacionarios. La densidad de flujo de potencia combinada se calcula mediante la siguiente fórmula:~~

$$dfpc = 10 \cdot \log_{10} \left[\sum_{i=1}^{N_e} 10^{P_i/10} \cdot \frac{G_t(\theta_i)}{4 \pi d_i^2} \right]$$

~~siendo:~~

- ~~N_e: número de estaciones terrenas del sistema de satélites no geoestacionarios con un ángulo de elevación superior o igual a 0º, desde el cual puede verse el punto considerado en la órbita de los satélites geoestacionarios;~~
- ~~i: índice de la estación terrena considerada del sistema de satélites no geoestacionarios;~~
- ~~P_i: potencia de RF a la entrada de la antena transmisora de la estación terrena considerada del sistema de satélites no geoestacionarios, expresada en dBW en la anchura de banda de referencia;~~
- ~~θ_i: ángulo subtendido entre el eje de puntería de la estación terrena considerada del sistema de satélites no geoestacionarios y la dirección del punto considerado en la órbita de los satélites geoestacionarios;~~
- ~~$G_t(\theta_i)$: ganancia (expresada como relación) de la antena transmisora de la estación terrena considerada del sistema de satélites no geoestacionarios en la dirección del punto considerado en la órbita de los satélites geoestacionarios;~~
- ~~d_i: distancia (expresada en metros) entre la estación terrena considerada del sistema de satélites no geoestacionarios y el punto considerado en la órbita de los satélites geoestacionarios;~~
- ~~*dfpc*: densidad de flujo de potencia combinada expresada en dB(W/m^2) en la anchura de banda de referencia.~~

~~NOTA – Los cuadros **S22-1** a **S22-4** y los números **S22.26** a **S22.29** contienen límites provisionales correspondientes al nivel de la interferencia causada por un sistema del servicio fijo por satélite no geoestacionario en las bandas de frecuencias que se aplicarán de conformidad con las Resoluciones **130 (CMR-97)** y **538 (CMR-97)**. Dichos límites provisionales están sujetos a examen por el UIT-R y están sujetos a confirmación por la CMR-99.~~

MOD ASP/20/116*bis*

CUADRO **S22-2**

~~**Banda de frecuencias (GHz)**~~	~~**dfp combinada en dB(W/m^2/4 kHz)**~~	~~**Porcentaje de tiempo durante el cual no se puede rebasar el nivel de dfp combinada**~~
~~17,3-18,1 en las Regiones 1 y 3 y 17,8-18,1 en la Región 2~~	~~–163~~	~~100%~~

Límites de la dfpe$_{asc}$ radiada por sistemas del SFS no OSG en algunas bandas de frecuencias

Banda de frecuencias (GHz)	**dfpe$_{desc}$ dB(W/m^2)**	**Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la dfpe$_{asc}$ no debe rebasarse**	**Anchura de banda de referencia (kHz)**	**Anchura de haz de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia[16]**
12,50-12,75 12,75-13,25 13,75-14,5	–160	100	40	4 grados Recomendación UIT-R S.672, Ls = –20[17]
17,3-18,1*	–160	100	40	4 grados Recomendación UIT-R S.672, Ls = –20[17]
27,5-28,6	–162	100	40	1,55 grados Recomendación UIT-R S.672, Ls = –10[17]
29,5-30,0	–162	100	40	1,55 grados Recomendación UIT-R S.672, Ls = –10[17]

[16] Los diagramas de referencia se utilizarán sólo para el cálculo de la interferencia que los sistemas SFS no OSG causan a los del SRS OSG.

[17] Para el caso de Ls = –10, deben utilizarse los valores a = 1,83 y b = 6,32 en las ecuaciones del anexo 1 a la Recomendación UIT-R S.672 para el caso de haces circulares de un solo alimentador. En todos los casos de Ls, la ecuación del haz principal parabólico debe empezar en cero.

* Este límite de la dfpe$_{asc}$ se aplica a las bandas 17,3-18,1 GHz (Regiones 1 y 3) y 17,8-18,1 GHz (Región 2). Se propone que el límite antes indicado sea también aplicable a la banda de frecuencias 17,3-17,8 GHz (Región 2) a fin de proteger los enlaces de conexión del SRS en la Región 2 contra la interferencia causada por los enlaces ascendentes del SFS no OSG en las Regiones 1 y 3. Véase también el punto 3.2.2.

SUP ASP/20/116*ter*

S22.5E

MOD ASP/20/116*quater*

CUADRO **S22-3**

PARTE A

Banda de frecuencias (GHz)	**dfp equivalente dB(W/m^2)**	**Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la dfp equivalente no debe rebasarse**	**Anchura de banda de referencia (kHz)**	**Diámetro de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia**
10,7-11,7; 11,7-12,2 en la Región 2; 12,2-12,5 en la Región 3 y 12,5-12,75 en las Regiones 1 y 3	–179	99,7	4	60 cm, Rec. UIT-R S.465-5
	–192	99,9	4	3 m, Rec. UIT-R S.465-5
	–186	99,97	4	3 m, Rec. UIT-R S.465-5
	–195	99,97	4	10 m, Rec. UIT-R S.465-5
	–170	99,999	4	60 cm, Rec. UIT-R S.465-5
	–173	99,999	4	3 m, Rec. UIT-R S.465-5
	–178	99,999	4	10 m, Rec. UIT-R S.465-5
	–170	100	4	≥ 60 cm, Rec. UIT-R S.465-5

CUADRO **S22-3**

PARTE B

Banda de frecuencias (GHz)	**dfp equivalente dB(W/m^2)**	**Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la dfp equivalente no debe rebasarse**	**Anchura de banda de referencia (kHz)**	**Diámetro de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia**
17,8-18,6	–165 –151	99,0	40 1.000	30 cm, Rec. UIT-R S.465-5
	–165 –151	99,0	40 1.000	70 cm, Rec. UIT-R S.465-5
	–165 –151	99,5	40 1.000	90 cm, Rec. UIT-R S.465-5
	–167 –153	99,8	40 1.000	1,5 m, Rec. UIT-R S.465-5
	–180 –166	99,9	40 1.000	5 m, Rec. UIT-R S.465-5
	–184 –170	99,9	40 1.000	7,5 m, Rec. UIT-R S.465-5
	–188 –174	99,9	40 1.000	12 m, Rec. UIT-R S.465-5
	–165 –151	100	40 1.000	30 cm a 12 m, Rec. UIT-R S.465-5

~~19,7-20,2~~	~~–154~~ ~~–140~~	~~99,0~~	~~40~~ ~~1.000~~	~~30 cm, Rec. UIT-R S.465-5~~
	~~–164~~ ~~–150~~	~~99,9~~	~~40~~ ~~1.000~~	~~90 cm, Rec. UIT-R S.465-5~~
	~~–167~~ ~~–153~~	~~99,8~~	~~40~~ ~~1.000~~	~~2 m, Rec. UIT-R S.465-5~~
	~~–174~~ ~~–160~~	~~99,9~~	~~40~~ ~~1.000~~	~~5 m, Rec. UIT-R S.465-5~~
	~~–154~~ ~~–140~~	~~100~~	~~40~~ ~~1.000~~	~~30 cm a 12 m,~~ ~~Rec. UIT-R S.465-5~~

Límites de $dfpe_{es}$ radiada por sistemas del SFS no OSG en algunas bandas de frecuencias

Banda de frecuencias (GHz)	**$dfpe_{es}$ dB(W/m^2)**	**Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la $dfpe_{es}$ no debe rebasarse**	**Anchura de banda de referencia (kHz)**	**Anchura de haz de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia[18]**
10,7-11,7 (Región 1) 12,5-12,75 (Región 1) 12,7-12,75 (Región 2)	–160	100	40	4 grados Recomendación UIT-R S.672, Ls = –20
17,8-18,4	–160	100	40	4 grados Recomendación UIT-R S.672, Ls = –20

[18] En esta sección, este diagrama de referencia se utiliza únicamente para el cálculo de la interferencia causada por los sistemas del SFS no OSG a los sistemas del SFS OSG.

MOD ASP/20/117

S22.5F 4) La densidad de flujo de potencia ~~combinada~~equivalente[5~~2~~], $dfpe_{es}$, producida en cualquier punto de la órbita de los satélites geoestacionarios por emisiones procedentes de todas las estaciones ~~terrenas~~ espaciales de un sistema de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite en las bandas listadas en el cuadro **S22-3**, incluidas las emisiones de un satélite reflector, para todas las condiciones y todos los métodos de modulación, no deberá rebasar los límites indicados en el cuadro **S22-4~~3~~** para ~~cualquier~~ los porcentajes de tiempo especificados. Estos límites se refieren a la densidad de flujo de potencia equivalente que se obtendría en condiciones de propagación de espacio libre en una antena de referencia en la anchura de banda de referencia especificada en este cuadro y para todas las direcciones de puntería hacia puntos de la superficie de la Tierra visibles desde cualquier ubicación de la órbita de satélite geoestacionario.

~~5 **S22.5F.1** Véase **S22.5D.1**.~~

SUP ASP/20/117*bis*

CUADRO **S22-4**

PARTE A

SUP ASP/20/117*ter*

CUADRO **S22-4**

PARTE B

ADD ASP/20/118

S22.5H Los límites especificados en los números **S22.5C, S22.5D** y **S22.5F** se aplican a los sistemas del SFS no OSG sobre los cuales se ha recibido información de coordinación o de notificación completa, según corresponda, después del 22 de noviembre de 1997.

ADD ASP/20/119

S22.5I Se considerará que una administración que explote un sistema del SFS no OSG conforme a los límites indicados en los números **S22.5C** a **S22.5D** y **S22.5F** (véase también la Resolución **WWW (CMR-2000)**) ha cumplido sus obligaciones en virtud del número **S22.2** con respecto de cualquier red OSG, independientemente de las fechas en que reciba la Oficina la información de notificación o coordinación completa, según proceda, relativa al sistema no OSG y la información de coordinación completa de la red OSG, siempre que la $dfpe_{desc}$ radiada por el sistema del SFS no OSG a cualquier estación terrena del SFS OSG en funcionamiento no rebase los límites operacionales indicados en los cuadros **S22-4A** y **S22-4B**, cuando la ganancia de esta estación terrena es igual o superior al valor correspondiente indicado en los cuadros **S22-4A** y **S22-4B** para la inclinación orbital del satélite correspondiente del SFS OSG indicada en los cuadros **S22-4A** y **S22-4B**. A menos que se acuerde otra cosa entre las administraciones implicadas, se considerará que una administración que explote un sistema del SFS no OSG conforme a los límites indicados en los números **S22.5C, S22.5D** y **S22.5F** y que radia $DFPE_{desc}$ en una estación terrena del SFS OSG en explotación a niveles que rebasan los límites de los cuadros **S22-4A** y **S22-4B**, ha quebrantado sus obligaciones en virtud del número **S22.2**, cuando la ganancia de esta estación terrena sea igual o superior al valor correspondiente indicado en los cuadros **S22-4A** y **S22-4B** para la inclinación orbital del satélite correspondiente del SFS OSG indicada en los cuadros **S22-4A** y **S22-4B**.

ADD ASP/20/120

CUADRO **S22-4A**[20, 22]

Límites operacionales de la $dfpe_{desc}$ radiada por sistemas del SFS no OSG en algunas bandas de frecuencias

Banda de frecuencias (GHz)	**$dfpe_{desc}$ dB(W/m^2)**	**Porcentaje de tiempo durante el cual no debe rebasarse la $dfpe_{desc}$**	**Anchura de banda de referencia (kHz)**	**Diámetro[21] de la antena de la estación terrena receptora OSG (m)**	**Inclinación orbital del satélite geoestacionario (grados)**
10,7-11,7 en todas las Regiones 11,7-12,2 en la Región 2	–163 –166 –167,5 –169,5	100	40	3 6 9 ≥18	≤2,5
12,2-12,5 en la Región 3 y 12,5-12,75 en las Regiones 1 y 3 (antes del 31 de diciembre de 2005)	–160 –163 –164,5 –166,5	100	40	3 6 9 ≥18	≤4,5
10,7-11,7 en todas las Regiones 11,7-12,2 en la Región 2	–161,25 –164 –165,5 –167,5	100	40	3 6 9 ≥18	≤2,5
12,2-12,5 en la Región 3 y 12,5-12,75 en las Regiones 1 y 3 (después del 31 de diciembre de 2005)	–158,25 –161 –162,5 –164,5	100	40	3 6 9 ≥18	≤4,5

20 Para ciertas estaciones terrenas receptoras, véanse también ADD **S9.7A** y ADD **S9.7B**.

21 Se debe efectuar la interpolación lineal de los niveles de DFPE en decibelios para otros diámetros de antena intermedios.

22 Además de los límites de funcionamiento que se indican en el cuadro **S22-4A**, para ciertos tamaños de antena de estación terrena del SFS OSG en las bandas de frecuencias enumeradas en el cuadro **S22-4A** se aplican los límites de funcionamiento adicionales en los cuadros **S22-4A1** y **S22-4A2**.

ADD ASP/20/121

CUADRO **S22-4A1**

Límites operacionales adicionales de la $dfpe_{desc}$ radiada por sistemas del SFS no OSG a una antena de estación terrena del SFS OSG de 3 metros

$dfpe_{desc}$ ($dB(W/m^2)$·40 kHz)	**Porcentaje durante el cual podría excederse la $dfpe_{desc}$**
–182	99,9
–179	99,94
–176	99,97
–171	99,98
–168	99,984
–165	99,993
–163	99,999
–161,25	99,99975
–161,25	100

ADD ASP/20/122

CUADRO **S22-4A2**

Límites operacionales adicionales de la $dfpe_{desc}$ radiada por sistemas del SFS no OSG a una antena de estación terrena del SFS OSG de 10 metros

$dfpe_{desc}$ ($dB(W/m^2)$·40 kHz)	**Porcentaje del tiempo durante el cual podría excederse la $dfpe_{desc}$**
–185	99,97
–183	99,98
–179	99,99
–175	99,996
–171	99,998
–168	99,999
–166	99,9998
–166	100

ADD ASP/20/123

CUADRO **S22.4B**[23]

Límites operacionales de la $dfpe_{desc}$ radiada por sistemas del SFS no OSG en algunas bandas de frecuencias

Banda de frecuencias (GHz)	**$dfpe_{desc}$ dB(W/m^2)**	**Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la $dfpe_{desc}$ no debe rebasarse**	**Anchura de banda de referencia (kHz)**	**Ganancia de la antena de la estación terrena receptora OSG (dBi)**	**Inclinación orbital del satélite geoestacionario**
19,7-20,2 GHz	–157 –157 –155	100 100 100	40 40 40	≥49 ≥43[24] ≥49	≤2,5 ≤2,5 >2,5 y ≤4,5
19,7-20,2 GHz	–143 –143 –141	100 100 100	1 000 1 000 1 000	≥49 ≥43[24] ≥49	≤2,5 ≤2,5 >2,5 y ≤4,5
17,8-18,6 GHz	–164 –162	100 100	40 40	≥49 ≥49	≤2,5 >2,5 y ≤4,5
17,8-18,6 GHz	–150 –148	100 100	1 000 1 000	≥49 ≥49	≤2,5 >2,5 y ≤4,5

23 Para ciertas estaciones terrenas receptoras, véanse también ADD **S9.7A** y ADD **S9.7B**.

24 El límite operacional se aplica a los sistemas no OSG que funcionan a altitudes de 7 000 km o superiores a fin de proteger los sistemas del SFS OSG que utilizan codificación adaptable.

ADD ASP/20/124

S22.5J En caso de *fuerza mayor*, las portadoras de telemando y seguimiento transmitidas a los satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite no están sujetas a los límites indicados en el cuadro **S22-2**.

Motivos: La APT apoya generalmente las conclusiones del UIT-R.

PARTE 2

Propuesta de Resolución WWW (CMR-2000)

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones:

Bhután (Reino de), Corea (República de), Indonesia (República de), Japón, Malasia, Maldivas (República de), Mongolia, Myanmar (Unión de), Nueva Zelandia, Papua Nueva Guinea, República Popular Democrática de Corea, Singapur (República de), Sri Lanka (República Socialista Democrática de), Tailandia, Viet Nam (República Socialista de)

Introducción

En las Resoluciones 130 (CMR-97) y 538 (CMR-97) se presentan límites de dfpe provisionales para los sistemas del SFS no OSG en ciertas bandas con la intención de proteger a los sistemas del SFS OSG y el SRS OSG que funcionan en cofrecuencia, y se solicita al UIT-R que efectúe los estudios técnicos, de explotación y de reglamentación apropiados para revisar las condiciones reglamentarias relativas a la coexistencia de los sistemas no OSG y OSG. Para proteger adecuadamente las redes OSG, es preciso definir un nivel de interferencia equivalente (combinada) de todos los sistemas del SFS no OSG que cumplen individualmente los niveles de los cuadros S22-1 y S22-4.

Hay una necesidad de confirmar el cumplimiento de los límites de dfpe y los límites operacionales de los cuadros S22-4. Por consiguiente, la APT propone una nueva Resolución, cuyo texto figura a continuación, basada en el ejemplo de la Resolución WWW del Informe de la RPC, que incluye las medidas correctivas eficientes y esenciales.

ADD ASP/20/125

RESOLUCIÓN WWW (CMR-2000)

Protección de las redes del SFS OSG y del SRS OSG contra la máxima densidad de flujo de potencia equivalente combinada producida por múltiples sistemas del SFS no OSG y/o la DFPE producida por un sistema del SFS no OSG en las bandas de frecuencias donde han sido adoptados límites de DFPE

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que la CMR-97 adoptó, en el artículo **S22**, límites de dfpe provisionales que deben satisfacer los sistemas del SFS no OSG para proteger las redes del SFS OSG y del SRS OSG en partes de la gama de frecuencias 10,7-30 GHz;

b) que la CMR-2000 ha revisado estos límites para asegurar que proporcionan la protección adecuada a los sistemas OSG sin introducir limitaciones indebidas a cualquiera de los sistemas y servicios que comparten estas bandas de frecuencias;

c) que el artículo **S22** incluye límites de DFPE de una sola fuente que se aplican a sistemas del SFS no OSG en estas bandas;

d) que dichos límites se han obtenido de máscaras de densidad de flujo de potencia equivalente (dfpe) combinada que tienen por objeto proteger las redes OSG, suponiendo un número efectivo máximo de sistemas del SFS no OSG de 3,5;

e) que la interferencia combinada causada por todos los sistemas del SFS no OSG cofrecuencia en estas bandas a los sistemas del SFS OSG no debe rebasar los máximos niveles de interferencia que son necesarios para proteger estos sistemas OSG;

f) que la CMR-97 decidió, y la CMR-2000 ha confirmado, que los sistemas del SFS no OSG en estas bandas deben coordinar la utilización de estas frecuencias entre sí bajo las disposiciones del número **S9.12** del Reglamento de Radiocomunicaciones;

g) que es probable que las características orbitales de estos sistemas no sean homogéneas;

h) que como resultado de esta probable falta de homogeneidad, los niveles de DFPE combinada procedente de múltiples sistemas del SFS no OSG no están directamente relacionados con el número de sistemas reales que comparten una banda de frecuencias y es probable que el número de tales sistemas que funcionan en la misma frecuencia sea pequeño;

i) que debe evitarse la posible aplicación errónea de los límites de una sola fuente,

reconociendo

a) que probablemente los sistemas del SFS no OSG deberán aplicar técnicas de reducción de la interferencia para compartir frecuencias entre ellos;

b) que como la utilización de estas técnicas de reducción de la interferencia probablemente hará que el número de sistemas no OSG sea reducido, la interferencia combinada causada por los sistemas del SFS no OSG a los sistemas OSG también será probablemente pequeña;

c) que no obstante el *considerando d),* puede haber casos en que la interferencia combinada provocada por los sistemas no OSG puede rebasar los niveles de interferencia indicados en el anexo 1;

d) que puede que las administraciones que explotan sistemas OSG deseen asegurar que la dfpe combinada producida por todos los sistemas del SFS no OSG cofrecuencia que funcionan en las bandas de frecuencias indicadas en el *considerando a)* en las redes SFS OSG y/o SRS OSG no rebasan los niveles de interferencia combinada indicados en el anexo 1,

resuelve

1 que las administraciones que explotan o tienen previsto explotar sistemas del SFS no OSG, que individualmente satisfacen los límites de los cuadros **S22-1** y **S22-4**, en las bandas de frecuencias indicadas en el *considerando a)*, individualmente o en colaboración, tomen todas las medidas posibles, incluyendo los medios para introducir las modificaciones adecuadas en sus sistemas si es necesario, a fin de asegurar que la interferencia combinada real causada a las redes del SFS OSG y del SRS OSG por tales sistemas que funcionan a la misma frecuencia en estas bandas de frecuencias no rebasa los niveles de potencia combinada indicados en el anexo 1;

2 que cuando una estación terrena OSG operacional rebase los niveles de interferencia combinada del anexo 1 y/o los límites operacionales de los cuadros **S22-4**, las administraciones que explotan sistemas del SFS no OSG, que satisfacen individualmente los límites de los cuadros **S22-1** y **S22-4** en estas bandas de frecuencias tomen urgentemente todas las medidas necesarias para reducir los niveles de dfpe combinada a los valores indicados en el anexo 1 y/o los límites de dfpe operacionales o para disminuir tal interferencia mediante niveles superiores que puedan aceptar las administraciones OSG afectadas,

solicita al UIT-R

1 que elabore con carácter de urgencia y complete a tiempo para su consideración por la próxima CMR una metodología para calcular la dfpe combinada producida por todos los sistemas del SFS no OSG que funcionan o tienen previsto su funcionamiento cofrecuencia en las bandas de frecuencias indicadas en el *considerando a)* en las redes del SFS OSG y del SRS OSG y para comparar los niveles calculados con los niveles de potencia combinada indicados en el anexo 1;

2 que continúe sus estudios sobre el establecimiento de modelos precisos de interferencia causada por sistemas del SFS no OSG a redes del SFS OSG y del SRS OSG en las bandas de frecuencias indicadas en el *considerando a)* a fin de ayudar a las administraciones que explotan o tienen previsto explotar sistemas del SFS no OSG en sus esfuerzos para limitar los niveles de DFPE combinada producida por sus sistemas en las redes OSG;

3 que elabore mediciones técnicas para determinar los niveles de interferencia de los sistemas no OSG que rebasan los límites de dfpe "combinada" del anexo 1 a esta Resolución y/o los límites "operacionales" del cuadro **S22-4** del RR, y asegure que se observan esos límites,

solicita al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

que colabore en el desarrollo de la metodología indicada en el *solicita al UIT-R* 1.

ANEXO 1 A LA RESOLUCIÓN WWW (CMR-2000)

Este anexo a la Resolución **WWW** contiene cuadros de niveles de interferencia relativos a la interferencia combinada causada por múltiples sistemas del SFS no OSG que satisfacen individualmente los límites de los cuadros **S22-1** y **S22-4** a sistemas del SFS OSG y del SRS OSG. Continúan los estudios para evitar entradas innecesarias en estos cuadros y para ofrecer la máxima protección al SFS OSG y al SRS OSG.

CUADRO **WWW-1A**[1, 3]

Límites de $dfpe_{desc}$ combinada radiada por los sistemas del SFS no OSG en algunas bandas de frecuencias

Banda de frecuencias (GHz)	$dfpe_{desc}$ dB(W/m^2)	Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la $dfpe_{desc}$ no debe rebasarse	Anchura de banda de referencia (kHz)	Diámetro de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia[2]
10,7-11,7 en todas las Regiones 11,7-12,2 en la Región 2	–170,0	0	40	60 cm Recomendación UIT-R S.(4/57)
	–168,6	90		
	–165,3	99		
	–160,4	99,97		
	–160,0	99,99		
	–160,0	100		
	–176,5	0	40	1,2 m Recomendación UIT-R S.(4/57)
	–173,0	99,5		
	–164,0	99,84		
	–161,6	99,945		
	–161,4	99,97		
	–160,8	99,99		
	–160,5	99,99		
	–160	99,9975		
	–160	100		
12,2-12,5 en la Región 3 y 12,5-12,75 en las Regiones 1 y 3	–185	0	40	3 m Recomendación UIT-R S.(4/57)
	–184	90		
	–182	99,5		
	–168	99,9		
	–164	99,96		
	–162	99,982		
	–160	99,997		
	–160	100,00		
	–190	0	40	10 m Recomendación UIT-R S.(4/57)
	–190	99		
	–166	99,99		
	–160	99,998		
	–160	100		

[1] Para algunas estaciones terrenas receptoras, véanse también ADD **S9.7A** y ADD **S9.7B**.

[2] En esta sección, los diagramas de referencia se utilizan únicamente para el cálculo de la interferencia causada por los sistemas del SFS no OSG a los sistemas del SFS OSG.

[3] Además de los límites indicados en este cuadro, los límites de la $dfpe_{desc}$ combinada del cuadro **WWW-1A'** se aplican a todos los tamaños de antena superiores a 60 cm en las bandas de frecuencias enumeradas en este cuadro.

CUADRO **WWW-1A'**

$dfpe_{desc}$ combinada radiada por los sistemas del SFS no OSG en algunas latitudes

$dfpe_{desc}$ para el 100% del tiempo dB(W/m^2) · 40 kHz	**Latitud (norte o sur) (°)**
–160	$0 < \|Latitud\| \leq 57,5$
$–160 + 3,4(57,5 – \|Latitud\|)/4$	$57,5 < \|Latitud\| \leq 63,75$
–165,3	$63,75 \leq \|Latitud\|$

CUADRO **WWW-1B**[1]

Límites de la $dfpe_{desc}$ combinada radiada por los sistemas del SFS no OSG en algunas bandas de frecuencias

Banda de frecuencias (GHz)	**$dfpe_{desc}$ dB(W/m^2)**	**Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la $dfpe_{desc}$ no debe rebasarse**	**Anchura de banda de referencia (kHz)**	**Diámetro de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia**[2]
17,8-18,6	–164 –164 –170 –170	100 99,9 90 0	40	1 m Recomendación UIT-R S.(4/57)
	–150 –150 –156 –156	100 99,9 90 0	1 000	
17,8-18,6	–164 –164 –166 –173 –173	100 99,92 99,9 99,4 0	40	2 m Recomendación UIT-R S.(4/57)
	–150 –150 –152 –159 –159	100 99,92 99,9 99,4 0	1 000	
17,8-18,6	–164 –164 –172 –180 –180	100 99,992 99,8 99,8 0	40	5 m Recomendación UIT-R S.(4/57)
	–150 –150 –158 –166 –166	100 99,992 99,8 99,8 0	1 000	

19,7-20,2	–154 –154 –172 –182	100 99,94 90 0	40	70 cm Recomendación UIT-R S.(4/57)
	–140 –140 –158 –168	100 99,94 90 0	1 000	
19,7-20,2	–154 –154 –160 –165 –176 –185	100 99,99 99,8 99,8 91 0	40	90 cm Recomendación UIT-R S.(4/57)
	–140 –140 –146 –151 –162 –171	100 99,99 99,8 99,8 91 0	1 000	
19,7-20,2	–154 –154 –162 –191	100 99,998 99,933 0	40	2,5 m Recomendación UIT-R S.(4/57)
	–140 –140 –148 –177	100 99,998 99,933 0	1 000	
19,7-20,2	–154 –154 –161 –175 –184 –195	100 99,9992 99,984 99,6 90 0	40	5 m Recomendación UIT-R S.(4/57)
	–140 –140 –147 –161 –170 –181	100 99,9992 99,984 99,6 90 0	1 000	

[1] Para algunas estaciones terrenas receptoras, véanse también ADD **S9.7A** y ADD **S9.7B**.

[2] En esta sección, los diagramas de referencia se utilizan únicamente para el cálculo de la interferencia causada por los sistemas del SFS no OSG a los sistemas del SFS OSG.

CUADRO **WWW-1C**[2]

Límites de la $dfpe_{desc}$ combinada radiada por sistemas del SFS no OSG en algunas bandas de frecuencias Antenas del SRS de 30 cm, 45 cm, 60 cm, 90 cm, 120 cm, 180 cm, 240 cm y 300 cm de diámetro

Banda de frecuencias (GHz)	$dfpe_{desc}$ dB(W/m^2)	Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la $dfpe_{desc}$ no debe rebasarse	Anchura de banda de referencia (kHz)	Diámetro de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia[1]
11,7-12,5 GHz en la Región 1 11,7-12,2 GHz y 12,5-12,75 GHz en la Región 3 12,2-12,7 GHz en la Región 2	–160,400 –160,100 –158,600 –158,600 –158,330 –158,330	0,000 25,000 96,000 98,000 98,000 100,000	40	30 cm Proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]
11,7-12,5 GHz en la Región 1 11,7-12,2 GHz y 12,5-12,75 GHz en la Región 3 12,2-12,7 GHz en la Región 2	–170,000 –167,000 –164,000 –160,750 –160,000 –160,000	0,000 66,000 97,750 99,330 99,950 100,000	40	45 cm Proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]
11,7-12,5 GHz en la Región 1 11,7-12,2 GHz y 12,5-12,75 GHz en la Región 3 12,2-12,7 GHz en la Región 2	–171,000 –168,750 –167,750 –162,000 –161,000 –160,200 –160,000 –160,000	0,000 90,000 97,800 99,600 99,800 99,900 99,990 100,000	40	60 cm Proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]
11,7-12,5 GHz en la Región 1 11,7-12,2 GHz y 12,5-12,75 GHz en la Región 3 12,2-12,7 GHz en la Región 2	–173,750 –173,000 –171,000 –165,500 –163,000 –161,000 –160,000 –160,000	0,000 33,000 98,000 99,100 99,500 99,800 99,970 100,000	40	90 cm Proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]
11,7-12,5 GHz en la Región 1 11,7-12,2 GHz y 12,5-12,75 GHz en la Región 3 12,2-12,7 GHz en la Región 2	–177,000 –175,250 –173,750 –173,000 –169,500 –167,800 –164,000 –161,900 –161,000 –160,400 –160,000	0,000 90,000 98,900 98,900 99,500 99,700 99,820 99,900 99,965 99,993 100,000	40	120 cm Proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]

11,7-12,5 GHz en la Región 1 11,7-12,2 GHz y 12,5-12,75 GHz en la Región 3 12,2-12,7 GHz en la Región 2	–179,500 –178,660 –176,250 –163,250 –161,500 –160,350 –160,000 –160,000	0,000 33,000 98,500 99,810 99,910 99,975 99,995 100,000	40	180 cm Proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]
11,7-12,5 GHz en la Región 1 11,7-12,2 GHz y 12,5-12,75 GHz en la Región 3 12,2-12,7 GHz en la Región 2	–182,000 –180,900 –178,000 –164,400 –161,900 –160,500 –160,000 –160,000	0,000 33,000 99,250 99,850 99,940 99,980 99,995 100,000	40	240 cm Proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]
11,7-12,5 GHz en la Región 1 11,7-12,2 GHz y 12,5-12,75 GHz en la Región 3 12,2-12,7 GHz en la Región 2	–186,500 –184,000 –180,500 –173,000 –167,000 –162,000 –160,000 –160,000	0,000 33,000 99,500 99,700 99,830 99,940 99,970 100,000	40	300 cm Proyecto de nueva Recomendación UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]

[1] En esta sección, los diagramas de referencia se utilizan únicamente para el cálculo de la interferencia causada por los sistemas del SFS no OSG a los sistemas del SRS OSG.

[2] Además del límite combinado mostrado en el cuadro **WWW-1C** para diámetros de antena del SRS de 180 cm, 240 cm y 300 cm, se aplica también el siguiente límite de $dfpe_{desc}$ combinada para el 100% del tiempo:

$dfpe_{desc}$ para el 100% del tiempo ($dB(W/m^2)\cdot 40$ kHz)	**Latitud (Norte o Sur) (°)**
–160,0	$0 \le \lvert \text{latitud} \rvert \le 57,5$
$-160,0 + 3,4 * (57,5 - \lvert \text{latitud} \rvert)/4$	$57,5 \le \lvert \text{latitud} \rvert \le 63,75$
–165,3	$63,75 \le \lvert \text{latitud} \rvert$

Para un diámetro de antena del SRS de 240 cm, además del citado límite combinado del $dfpe_{desc}$ para el 100% del tiempo, se aplica también un límite combinado de $dfpe_{desc}$ de explotación para el 100% del tiempo de -167 $dB(W/m^2)\cdot 40$ kHz a las antenas de recepción situadas en la Región 2, al oeste de 140° oeste, al norte de 60° norte, que apuntan a satélites del SRS OSG situados a 91º oeste, 101° oeste, 110° oeste, 119° oeste y 148° oeste con ángulos de elevación mayores que 5°. [Este límite se aplica durante un periodo de transición de [15] años.]*

Motivos: Hay una necesidad de asegurar que se observan los límites de dfpe combinada y los límites operacionales de los cuadros S22-4.

* Este régimen de transición sólo sería aplicable si se relajan suficientemente los límites de dfp de la sección 5*c)* del anexo 1 al apéndice **S30**.

PARTE 3

Propuesta de modificaciones relativas a la coordinación entre las estaciones espaciales transmisoras del SFS no OSG y las estaciones terrenas receptoras OSG con antenas de gran tamaño

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones:

Bhután (Reino de), Corea (República de), Indonesia (República de), Japón, Malasia, Maldivas (República de), Mongolia, Myanmar (Unión de), Nueva Zelandia, Pakistán (República Islámica del), Papua Nueva Guinea, República Popular Democrática de Corea, Singapur (República de), Sri Lanka (República Socialista Democrática de), Tailandia, Tonga (Reino de), Viet Nam (República Socialista de)

Introducción

El apartado e) del punto 3.1.2.1.2 del Informe de la RPC señala que es posible que algunos enlaces, cuyas antenas de estación terrena son de gran tamaño, no estén convenientemente protegidos con los límites de $dfpe_{desc}$ que se proponen en el anexo 1 al capítulo 3 del Informe de la RPC, y que puede ser necesario aplicar un procedimiento de coordinación. La aplicación de este procedimiento de coordinación puede incluir adiciones o modificaciones a los artículos S9 y S11 y los apéndices S4 y S5. El anexo 3 al capítulo 3 del Informe de la RPC contiene ejemplos de textos de reglamentación y procedimiento para la coordinación entre las estaciones espaciales transmisoras del SFS no OSG y las estaciones terrenas receptoras con antenas de gran tamaño.

La APT propone el texto de reglamentación y procedimiento para la coordinación entre las estaciones espaciales transmisoras del SFS no OSG y las estaciones terrenas receptoras OSG con antenas de gran tamaño, incluidas las adiciones y/o modificaciones a los artículos S9 y S11, y los apéndices S4 y S5.

ARTÍCULO S9

Subsección IIA – Necesidad y solicitud de coordinación

ADD ASP/20/126

S9.7A *a1)*[12*bis*, 13*bis*] para una estación terrena específica en una red de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite en algunas bandas de frecuencias con respecto a un sistema de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite;

ADD ASP/20/127

S9.7B *a2)*[12*bis*, 13*bis*] para un sistema de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite en algunas bandas de frecuencias con respecto a una estación terrena específica en una red de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite;

ADD ASP/20/128

[12*bis*] **S9.7A.1** y **S9.7B.1** La coordinación de una estación específica según el número **S9.7A** o el número **S9.7B** será responsabilidad de la administración del territorio en que se encuentre situada dicha estación.

ADD ASP/20/129

[13*bis*] **S9.7A.2** y **S9.7B.2** La información de coordinación relativa a una estación terrena específica recibida por la Oficina antes de [fecha a especificar por la CMR-2000] se considera como información completa con arreglo al **S9.7A** y **S9.7B** a partir de la fecha de recepción de la información completa de la red de satélites asociada en virtud del **S9.7**, siempre que las características de las estaciones terrenas específicas satisfagan los parámetros de cualquier estación terrena típica incluida en la petición de coordinación de la red SFS OSG.

NOC ASP/20/130

[12] **S9.8.1** y **S9.9.1** La aplicación de esta disposición con respecto a los artículos 6 y 7 de los apéndices **S30** y **S30A** queda en suspenso, en espera de la decisión de la CMR-99 sobre la revisión de estos dos apéndices.

Motivos: Las estaciones terrenas del SFS OSG con antenas de gran tamaño puede que no resulten adecuadamente protegidas por los límites de $dfpe_{desc}$ contenidos en el cuadro MOD S22-1 y podría ser necesaria una coordinación caso a caso de los sistemas que funcionan a la misma frecuencia y con enlaces codireccionales en sentido espacio-Tierra. Las propuestas ADD S9.7A y ADD S9.7B requieren la coordinación entre los sistemas de transmisión del SFS no OSG y las estaciones terrenas receptoras del SFS OSG con antenas de gran tamaño. Refiriéndose a las disposiciones de coordinación con arreglo al S9.7A y S9.7B, la solicitud de coordinación se enviaría por la administración solicitante a la Oficina con arreglo al S9.30. La Oficina actuaría en virtud del S9.34 para identificar a las administraciones con las que es necesario realizar la coordinación y publicaría la información en la circular semanal. Como la coordinación entre una estación espacial del SFS no OSG y estaciones terrenas del SFS con antenas de gran tamaño es un nuevo tipo de coordinación que no existe actualmente en el artículo S9, es necesario añadir dos nuevos apartados a dicho artículo:

- Un apartado para permitir a la administración de la estación espacial no geoestacionaria solicitar la coordinación con administraciones que tengan en su territorio antenas de estación terrena de gran tamaño específicas.
- Otro apartado para permitir la coordinación recíproca; es decir, la posibilidad de que una administración que tiene previsto implantar estaciones terrenas OSG de gran tamaño en su territorio solicite la coordinación con administraciones que tengan estaciones espaciales transmisoras del SFS no OSG.

ARTÍCULO S11

Sección II – Examen de las notificaciones e inscripción de las asignaciones de frecuencia en el Registro

MOD ASP/20/131

S11.32A *c)* desde el punto de vista de la probabilidad de la interferencia perjudicial que pudiera causar o recibir en relación con asignaciones inscritas con una conclusión favorable en aplicación de los números **S11.36** y **S11.37** o **S11.38**, o inscritas en aplicación del número **S11.41**, o publicadas en virtud de los números **S9.38** o **S9.58** pero no todavía notificadas, según proceda, para aquellos casos que la administración notificante declare que no se ha podido aplicar con éxito el procedimiento de coordinación o de acuerdo previo con arreglo a lo dispuesto en ~~el~~ los números **S9.7, S9.7A** o **S9.7B** (véase también el número **S9.65**);[10] o

MOD ASP/20/132

---

[10] **S11.32A.1** La Oficina examinará tal notificación con respecto a cualquier otra asignación de frecuencia para la que se haya publicado a tenor del número **S9.38** una petición de coordinación con arreglo ~~al~~ a los números **S9.7, S9.7A** o **S9.7B** pero que todavía no haya sido notificada, y este examen se efectuará en el orden de la publicación de las mismas de acuerdo con el mismo número, utilizando la información más reciente de que se disponga.

Motivos: La inserción de un valor umbral de activación de la coordinación relacionado con el nivel de $DFPE_{desc}$ radiada por el sistema del SFS no OSG en la estación terrena que emplea la antena de gran tamaño considerada cuando esa estación terrena está apuntada hacia el satélite geoestacionario deseado proporciona un mecanismo de examen de la notificación con respecto a la probabilidad de interferencia perjudicial que pudiera ser causada a, o por, las asignaciones indicadas más arriba, y por tanto son aplicables los números S11.38 y S11.41.

ANEXO 2B

Cuadro de características que deben presentarse para los servicios espaciales y de radioastronomía

C – Características que deben proporcionarse para cada grupo de asignaciones de frecuencias de un haz de antena de satélite o de una antena de estación terrena

(Las modificaciones en la columna dos o la columna tres deben incorporarse en todo el cuadro.)

MOD ASP/20/133

Puntos del apéndice	Notificación o coordinación de una red de satélite geoestacionario (incluido el apéndice S30B)	Notificación o coordinación de una estación terrena
C.1		
C.2.a	X	X
C.2.b		
C.3.a	X	X
C.3.b		

C.4	X	X
C.5.a	X	
C.5.b		~~X~~
C.5.c		
C.6	X	X
C.7.a	X[11]	X[11]
C.7.b	C[11]	C[11]
C.7.c	C[11]	C[11]
C.7.d	C	C
C.8.a	X[7]	C[8]
C.8.b	X[7]	X[7]
C.8.c	X[6]	X[6]
C.8.d	X[2]	
C.8.e	X[6]	X[6]
C.8.f		
C.8.g	C[4]	C[4, 5]
C.8.h		
C.8.i		
C.8.j		
C.9.a	C	
C.9.b		
C.9.c		
C.10.a	X[11]	C[11]
C.10.b	X[11]	C[11]
C.10.c.1	X[11]	C[11]
C.10.c.2	X[11]	C[11]
C.10.c.3	X	
C.10.c.4	X	
C.10.c.5	X[11]	C[11]
C.10.c.6		
C.11.a	X	
C.11.b		
C.11.c		
C.11.d		
C.12		
C.13		
C.14		

X Información obligatoria

O Información opcional

C Esta información sólo debe proporcionarse cuando se ha utilizado como base para efectuar la coordinación con otra administración

[11] Información obligatoria para la coordinación con arreglo al número ADD **S9.7A**.

NOTA - Las características adicionales que han de proporcionarse pueden incluir A.4.c, A.1.e.1, A.1.e.2, C.4, B.5 y C.5.b. Como resultado de la decisión que pudiera adoptarse en la CMR-2000, estas características adicionales podrían sustituir a la C.10.a, C.10.b, C.10.c.1, C.10.c.2 y C.10.c.5 en la columna notificación o coordinación de una estación terrena.

Motivos: Consecuencia de ADD S9.7A y ADD S9.7B. Las administraciones deberán presentar información sobre las estaciones terrenas específicas en el caso de estaciones terrenas asociadas con redes de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite que satisfagan las condiciones en la adición propuesta al apéndice S5.

D – Características globales del enlace

MOD ASP/20/134

(Las modificaciones de la segunda columna o de la tercera columna se han de incorporar en todo el cuadro.)

Puntos del apéndice	**Notificación o coordinación de una red de satélite geoestacionario (incluido en el apéndice S30B)**	**Notificación o coordinación de una estación terrena**
D.1	X	
D.2.a	X[11]	C[11]
D.2.b	X	

X Información obligatoria

O Información opcional

C Esta información sólo debe proporcionarse cuando se ha utilizado como base para efectuar la coordinación con otra administración

[11] Información obligatoria para la coordinación con arreglo al número ADD **S9.7A**.

Motivos: Consecuencia de ADD S9.7A y ADD S9.7B y se requerirá cuando en la estación espacial se utilicen transpondedores sencillos de cambio de frecuencia.

ADD ASP/20/135

CUADRO S5-1

Criterios técnicos para la coordinación
(véase el artículo **S9**)

Referencia del artículo S9	**Caso**	**Bandas de frecuencias (y Región) del servicio para el que se solicita coordinación**	**Umbral/condición**	**Método de cálculo**	**Observaciones**
Número **S9.7A** Estación terrena OSG/sistema no OSG	Estación terrena específica en una red de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite con respecto a un sistema de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite.	Las siguientes bandas de frecuencias: 10,7-11,7 GHz (espacio-Tierra), 11,7-12,2 GHz (espacio-Tierra) en la Región 2, 12,2-12,75 GHz (espacio-Tierra) en la Región 3, 12,5-12,75 GHz (espacio-Tierra) en la Región 1, 17,8-18,6 GHz (espacio-Tierra), y 19,7-20,2 GHz (espacio-Tierra)	Condiciones: i) las bandas de frecuencias se superponen y ii) la red de satélites que utiliza la órbita de los satélites geoestacionarios tiene estaciones terrenas receptoras específicas y satisface las siguientes condiciones: a) una ganancia isótropa máxima de la antena de estación terrena superior o igual a 64 dBi en la banda de frecuencias 10,7-12,75 GHz o 68 dBi en las bandas de frecuencias 17,8-18,6 GHz y 19,7-20,2 GHz; b) una G/T_l de un valor de 44 dB/K o superior; c) una anchura de banda de la emisión de la estación espacial de 250 MHz o superior en la banda de frecuencias 10,7-12,75 GHz u 800 MHz o superior en las bandas de frecuencias 17,8-18,6 GHz y 19,7-20,2 GHz;	i) se comparan las bandas de frecuencias, ii) se utiliza la máxima ganancia de antena de la estación terrena receptora específica (apéndice **S4**, C.10 *c)* 2)), la temperatura de ruido equivalente del enlace del satélite más baja (apéndice **S4**, C.10 *c)* 5)), y la anchura de banda de la emisión de la estación espacial (apéndice **S4**, C.7 *a)*) en la red de satélites geoestacionarios como se indica en los datos del apéndice **S4**; y iii) se utiliza la $DFPE_{desc}$ radiada por el sistema del SFS no OSG en la estación terrena que emplea la antena de gran tamaño cuando esta antena está apuntada hacia el satélite geoestacionario deseado.	Los umbrales/ condiciones para la coordinación no se aplican a las estaciones terrenas receptoras típicas que funcionan con redes de satélites que utilizan la órbita de los satélites geoestacionarios.

			iii) la $DFPE_{desc}$ procedente del sistema por satélite que utiliza la órbita no geoestacionaria excede de: a) –174,5 dB(W/m^2)·40 kHz durante cualquier porcentaje de tiempo o [x] dB(W/m^2)·40 kHz durante el [y]% de tiempo en la banda de frecuencias 10,7-12,75 GHz; b) –151 dB(W/m^2)·1 MHz durante cualquier porcentaje de tiempo o[x'] dB(W/m^2)·1 MHz) durante el [y']% del tiempo en las bandas de frecuencias 17,8-18,6 GHz o 19,7-20,2 GHz.		
Número **S9.7B** sistema no OSG/ estación terrena OSG	Un sistema de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite con respecto a una estación terrena específica en una red de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite	Las siguientes bandas de frecuencias: 10,7-11,7 GHz (espacio-Tierra), 11,7-12,2 GHz (espacio-Tierra) en la Región 2, 12,2-12,75 GHz (espacio-Tierra) en la Región 3, 12,5-12,75 GHz (espacio-Tierra) en la Región 1, 17,8-18,6 GHz (espacio-Tierra), y 19,7-20,2 GHz (espacio Tierra)	Condiciones: i) las bandas de frecuencias se superponen y ii) la red de satélite que utiliza la órbita de los satélites geoestacionarios tiene estaciones terrenas receptoras específicas y satisface las siguientes condiciones: a) una ganancia isótropa máxima de la antena de estación terrena superior o igual a 64 dBi en la banda de frecuencias 10,7-12,75 GHz o 68 dBi en las bandas de frecuencias 17,8-18,6 GHz y 19,7-20,2 GHz;	i) se comparan las bandas de frecuencias, ii) se utiliza la máxima ganancia de antena de la estación terrena receptora específica (apéndice **S4**, C.10 *c)* 2)), la temperatura de ruido equivalente de enlace del satélite más baja (apéndice **S4**, C.10 *c)* 5)), y la anchura de banda de la emisión de la estación espacial (apéndice **S4**, C.7 *a)*) en la red de satélites geoestacionarios como se indica en los datos del apéndice **S4**; y	El umbral/ condición para la coordinación no se aplica a las estaciones terrenas receptoras típicas que funcionan con redes de satélites que utilizan la órbita de los satélites geoestacionarios.

			b) una G/T_l de un valor de 44 dB/K o superior; c) una anchura de banda de la emisión de la estación espacial de 250 MHz o superior en la banda de frecuencias 10,7-12,75 GHz o de 800 MHz o superior en las bandas de frecuencias 17,8-18,6 GHz y 19,7-20,2 GHz; iii) la $DFPE_{desc}$ procedente del sistema por satélite que utiliza la órbita no geoestacionaria excede de: a) –174,5 dB(W/m^2)·40 kHz durante cualquier porcentaje de tiempo o [x] dB(W/m^2)·40 kHz durante el [y]% de tiempo en la banda de frecuencias 10,7-12,75 GHz; b) –151 dB(W/m^2)·1 MHz durante cualquier porcentaje de tiempo o [x'] dB(W/m^2)·1 MHz durante el [y']% del tiempo en las bandas de frecuencias 17,8-18,6 GHz o 19,7-20,2 GHz.	iii) se utiliza la $DFPE_{desc}$ radiada por el sistema del SFS no OSG en la estación terrena que emplea la antena de gran tamaño cuando esta antena está apuntada hacia el satélite geoestacionario deseado.	

NOTA - Se necesitan más estudios para determinar los valores que figuran entre corchetes.

Motivos: Consecuencia de ADD S9.7A y ADD S9.7B.

PARTE 4

Propuesta de modificaciones al artículo S21

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones:

Bhután (Reino de), Corea (República de), Indonesia (República de), Japón, Malasia, Maldivas (República de), Mongolia, Myanmar (Unión de), Nueva Zelandia, Papua Nueva Guinea, República Popular Democrática de Corea, Singapur (República de), Sri Lanka (República Socialista Democrática de), Tailandia, Tonga (Reino de), Viet Nam (República Socialista de)

Introducción

La Resolución 131 (CMR-97) invita al UIT-R a estudiar la idoneidad de los valores de dfp que han de aplicar las redes no OSG en las bandas 10,7-12,75 GHz y 17,7-19,3 GHz para asegurar la protección del servicio fijo, sin limitar indebidamente el desarrollo de redes de uno u otro tipo. Además, se necesita un texto que recoja el *resuelve* 2 de la Resolución 131 (CMR-97) en el artículo S21. La APT propone las siguientes modificaciones al artículo S21, cuadro S21-4, incluida la consideración del *resuelve* 2 de la Resolución 131 (CMR-97).

MOD ASP/20/136

CUADRO **S21-4** *(continuación)*

Banda de frecuencias	**Servicio***	**Límite en dB(W/m^2) para ángulos de llegada (δ) por encima del plano horizontal**			**Anchura de banda de referencia**
		0°-5°	**5°-25°**	**25°-90°**	
10,7-11,7 GHz	Fijo por satélite (espacio-Tierra)<u>, órbita de los satélites geoestacionarios</u>	–150 ~~14~~	–150 + 0,5(δ – 5) ~~14~~	–140 ~~14~~	4 kHz
	<u>Fijo por satélite (espacio-Tierra) , órbita de los satélites no geoestacionarios</u>	<u>–126</u>	<u>–126 + 0,5(δ – 5)</u>	<u>–116</u>	<u>1 MHz</u>

11,7-12,5 GHz (Región 1) 12,5-12,75 GHz (países de la Región 1 que figuran en los números **S5.494** y **S5.496**) 11,7-12,~~2~~75 GHz (Región 2) 11,7-12,~~2~~7 GHz (Región 3) ~~12,2-12,7 GHz (Región 2)~~	Fijo por satélite (espacio-Tierra), satélite de órbita no geoestacionario	~~–148~~ [15] –124	~~–148 + 0,5(δ – 5)~~ [15] –124 + 0,5(δ – 5)	~~–138~~ [15] –114	~~4 kHz~~ 1 MHz
11,7-12,2 GHz[7] (Región 2)[**] 12,2-12,~~5~~75 GHz[7] (Región 3) 12,5-12,75 GHz[7] (países de la Región 1 ~~y Región 3~~ que figuran en los números **S5.494** y **S5.496**)	Fijo por satélite (espacio-Tierra), órbita de los satélites geoestacionarios	–148 ~~–~~[14]	–148 + 0,5(δ – 5) [14]	–138 ~~–~~[14]	4 kHz
15,43-15,63 GHz	Fijo por satélite (espacio-Tierra)	–127	5°-20°: –127 20°-25°: –127 + 0,56(δ – 20)[2]	25°-29°: –113 29°-31°: –136,9 + 25 log (δ – 20) 31°-90°: –111	1 MHz
17,7-19,3 GHz[7, 8]	Fijo por satélite (espacio-Tierra) Meteorología por satélite (espacio-Tierra)	–115 [12*bis*] o ~~–125~~ –115 -X[12]	–115 + 0,5 (δ – 5) [12*bis*] o ~~–125 + (δ – 5)~~ –115 - X((10 + X)/20)(δ – 5) [12]	–105 [12*bis*] o –105 [12]	1 MHz
19,3-19,7 GHz 22,55-23,55 GHz 24,45-24,75 GHz 25,25-27,5 GHz	Fijo por satélite (espacio-Tierra) Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra) Entre satélites	–115	–115 + 0,5(δ – 5)	–105	1 MHz

[**] Esta modificación refleja el enfoque 1 del punto 7.6 del Informe de la RPC (ver también el anexo 6 al capítulo 7 del Informe). Si se adopta el otro enfoque del punto 7.6 de este Informe, se mantendrá sin cambios el anexo 4 al capítulo 3 del Informe de la RPC.

MOD ASP/20/137

---

[12] **S21.16.6** ~~Estos valores sólo se aplicarán provisionalmente a las emisiones de estaciones espaciales de sistemas de satélites no geoestacionarios en redes que funcionen con un gran número de satélites, es decir, los sistemas con más de 100 satélites (véase la Resolución **131 (CMR-97)**).~~ La función X se define en función del número N de satélites de la constelación del SFS no OSG de la forma siguiente:

– para $N \leq 50$ $X = 0$ (dB)

– para $50 < N \leq 288$ $X = \frac{5}{119}(N - 50)$ (dB)

– para $N > 288$ $X = \frac{1}{69}(N + 402)$ (dB)

En la banda 18,8-19,3 GHz, estos límites se aplican a las emisiones de estaciones espaciales en satélites no geoestacionarios del SFS sobre la cual la Oficina de Radiocomunicaciones ha recibido una información de coordinación o notificación completa, según el caso, después del 17 de noviembre de 1995 y que no se encontraban en funcionamiento en esa fecha.

Motivos: El anterior texto reglamentario mantiene los límites originales para los sistemas del SFS no OSG en la banda de 18,8-19,3 GHz que habían sido notificados o funcionaban antes de finalizar la CMR-95 con arreglo a la decisión de la Resolución 131 (CMR-97). En la banda 17,7-18,8 GHz, los nuevos límites se aplicarían a todos los sistemas no OSG, independientemente de la fecha de recepción de la información o de la fecha de puesta en servicio.

ADD ASP/20/138

[12*bis*] **S21.16.6*bis*** Estos límites se aplican a emisiones de estaciones espaciales en los satélites de meteorología y en los satélites del SFS geoestacionarios. También se aplican a las emisiones de estaciones espaciales en satélites no geoestacionarios del SFS en las bandas 18,8-19,3 GHz sobre los cuales la Oficina de Radiocomunicaciones ha recibido una información de coordinación o notificación completa antes del 17 de noviembre de 1995, o se encuentran en funcionamiento en esta fecha.

Motivos: El texto reglamentario anterior refleja las disposiciones específicas sobre fechas que figuran actualmente en la Resolución 131 (CMR-97).

NOC ASP/20/139

---

[13] **S21.16.7** Estos límites de densidad de flujo de potencia serán examinados por el UIT-R y se aplicarán hasta que sean revisados por una conferencia mundial de radiocomunicaciones competente.

SUP ASP/20/140

[14] **S21.16.8**

SUP ASP/20/141

[15] **S21.16.9**

PARTE 5

Propuesta de modificación de las Resoluciones 130 (CMR-97) y 538 (CMR-97)

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones:

Bhután (Reino de), Corea (República de), Indonesia (República de), Japón, Malasia, Maldivas (República de), Mongolia, Myanmar (Unión de), Nueva Zelandia, Papua Nueva Guinea, República Popular Democrática de Corea, Singapur (República de), Sri Lanka (República Socialista Democrática de), Tailandia, Tonga (Reino de), Viet Nam (República Socialista de)

Introduction

Se examinaron los textos que figuran en el Reglamento de Radiocomunicaciones (los de las Resoluciones 130 (CMR-97), 131 (CMR-97), y 538 (CMR-97) (incorporados por referencia), los artículos S5, S9, S11, S21, S22, y los apéndices S4 y S5), y se identificaron algunas opciones posibles para modificar estas disposiciones del UIT-R.

La APT propone la supresión del *resuelve* 6 de la Resolución 130, siempre y cuando el texto adecuado se recoja en las notas pertinentes.

RESOLUCIÓN 130 (CMR-97)

Utilización de sistemas no geoestacionarios del servicio fijo por satélite en algunas bandas de frecuencias

SUP ASP/20/142

resuelve

6

Motivos: La APT está de acuerdo en suprimir el *resuelve* 6 de la Resolución 130, siempre y cuando el texto adecuado se recoja en las notas pertinentes.

PARTE 6

Propuesta de modificación de las notas del artículo S5 (Resoluciones 130 (CMR-97) y 538 (CMR-97))

6.1 Propuesta de modificación de las notas basada en la Resolución 130 (CMR-97) y la Resolución 538 (CMR-97)

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones:

Bhután (Reino de), Corea (República de), Indonesia (República de), Japón, Malasia, Maldivas (República de), Mongolia, Myanmar (Unión de), Nueva Zelandia, Papua Nueva Guinea, República Popular Democrática de Corea, Singapur (República de), Sri Lanka (República Socialista Democrática de), Tailandia, Tonga (Reino de), Viet Nam (República Socialista de)

Introducción

En el punto 3.1.2.4.1 del Informe de la RPC se señala que, debido a las modificaciones de las Resoluciones 130 y 538, habrá que efectuar los cambios correspondientes en las notas del artículo S5. La APT está de acuerdo en modificar las notas del artículo S5 en base a la opción 1A del anexo 6 del Informe de la RPC.

MOD ASP/20/143

S5.441 La utilización de las bandas 4 500-4 800 MHz (espacio-Tierra) y 6 725-7 025 MHz (Tierra-espacio) por el servicio fijo por satélite se ajustará a las disposiciones del apéndice **S30B**. La utilización de las bandas 10,7-10,95 GHz (espacio-Tierra), 11,2-11,45 GHz (espacio-Tierra) y 12,75-13,25 GHz (Tierra-espacio) por los sistemas de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite se ajustará a las disposiciones del apéndice **S30B**. La utilización de las bandas 10,7-10,95 GHz (espacio-Tierra), 11,2-11,45 GHz (espacio-Tierra) y 12,75-13,25 GHz (Tierra-espacio) por los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite se ajustará ~~a las disposiciones de la Resolución **130 (CMR-97)**.~~ a lo dispuesto en el número **S9.12** para la coordinación con otros sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite. Los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite no reclamarán protección frente a las redes de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite que funcionen de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones, sea cual sea la fecha en que la Oficina reciba la información de notificación completa de los sistemas del SFS no OSG y la información de coordinación completa de las redes OSG.

MOD ASP/20/144

S5.484A La utilización de las bandas 10,95-11,2 GHz (espacio-Tierra), 11,45-11,7 GHz (espacio-Tierra), 11,7-12,2 GHz (espacio-Tierra) en la Región 2, 12,2-12,75 GHz (espacio-Tierra) en la Región 3, 12,5-12,75 GHz (espacio-Tierra) en la Región 1, 13,75-14,5 GHz (Tierra-espacio), 17,8-18,6 GHz (espacio-Tierra), 19,7-20,2 GHz (espacio-Tierra), 27,5-28,6 GHz (Tierra-espacio) y 29,5-30 GHz (Tierra-espacio) por ~~los~~ un sistema~~s~~ de satélites ~~geoestacionarios y~~ no geoestacionarios del servicio fijo por satélite está sujeta a la aplicación de las disposiciones ~~de la Resolución **130 (CMR-97)**. La utilización de la banda 17,8-18,1 GHz (espacio-Tierra) por sistemas~~

~~no geoestacionarios del servicio fijo por satélite está también sujeta a lo dispuesto en la Resolución **538 (CMR-97)**.~~ del número **S9.12** para la coordinación con otros sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite. Los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite no reclamarán protección frente a las redes de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite que funcionen de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones, sea cual sea la fecha en que la Oficina reciba la información de notificación completa de los sistemas del SFS no OSG y la información de coordinación completa de las redes OSG.

MOD ASP/20/145

S5.487A *Atribución adicional*: en la Región 1 la banda 11,7-12,5 GHz, en la Región 2 la banda 12,2-12,7 GHz y en la Región 3 la banda 11,7-12,2 GHz están también atribuidas, al servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) a título primario y su utilización está limitada a los sistemas de satélites no geoestacionarios y sujeta a lo dispuesto en ~~la Resolución **538 (CMR-97)**.~~ el número **S9.12** para la coordinación con otros sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite. Los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite no reclamarán protección frente a las redes OSG del servicio de radiodifusión por satélite que funcionen de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones, sea cual sea la fecha en que la Oficina reciba la información de notificación completa de los sistemas del SFS no OSG y la información de coordinación completa de las redes OSG.

Motivos: Son los cambios correspondientes a la supresión del *resuelve* 6 de la Resolución 130.

6.2 Propuesta de modificación de las notas S5.488 y S5.491 para recoger la Regla de Procedimiento RRB pertinente

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones:

Bhután (Reino de), Corea (República de), Indonesia (República de), Japón, Malasia, Maldivas (República de), Mongolia, Myanmar (Unión de), Nueva Zelandia, Papua Nueva Guinea, República Popular Democrática de Corea, Singapur (República de), Sri Lanka (República Socialista Democrática de), Tailandia, Tonga (Reino de), Viet Nam (República Socialista de)

Introducción

Se señaló que las notas a los números S5.488 y S5.491 actualmente restringen la utilización por el SFS (espacio-Tierra) de ciertas bandas en la gama de 12 GHz a los sistemas nacionales y subregionales. En 1998, la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones adoptó una Regla deProcedimiento sobre los sistemas subregionales, que estipula que "en el caso de que la zona de servicio cubra un territorio que sea jurisdicción de otras administraciones, se limitará a los territorios de las administraciones en cuestión y será notificada por una de las administraciones participantes en nombre de las otras administraciones."

La APT considera que estas limitaciones ocasionaron una carga considerable a las administraciones y la Oficina, e impusieron restricciones innecesarias al desarrollo de los sistemas OSG y no OSG del SFS sin ninguna ventaja clara, puesto que las administraciones asociadas con el sistema subregional tienen los mismos derechos que las que no están asociadas.

La APT también estima que la opción 2C tiene la ventaja de evitar toda limitación innecesaria al desarrollo de los sistemas del SFS tanto OSG como no OSG en las bandas correspondientes en las Regiones 2 y 3.

La APT decidió apoyar la opción 2C del Informe de la RPC.

MOD ASP/20/146

S5.488 La utilización de las ~~bandas 11,7-12,2 GHz por redes de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite en la Región 2, y~~ 12,2-12,7 GHz por el servicio de radiodifusión por satélite en la Región 2~~,~~ está limitada a los sistemas nacionales y subregionales. La utilización de la banda 11,7-12,2 GHz por redes de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite en la Región 2 está sujeta a ~~previo acuerdo entre las administraciones interesadas y aquellas cuyos servicios, explotados o que se explotarán de conformidad con el presente cuadro, puedan resultar afectados (véanse los artículos **S9** y **S11**)~~ lo estipulado en el cuadro **S21-4** del artículo **S21**[**]. Para la utilización de la banda 12,2-12,7 GHz por el servicio de radiodifusión por satélite en la Región 2, véase el apéndice **S30**.

MOD ASP/20/147

S5.491 *Atribución adicional:* en la Región 3, la banda 12,2-12,5 GHz está también atribuida, a título primario, al servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) ~~limitado a sistemas nacionales y subregionales~~. Los límites de densidad de flujo de potencia indicados en el artículo **S21**, cuadro **S21-4** se aplicarán a esta banda. La introducción de este servicio en relación con el servicio de radiodifusión por satélite en la Región 1 se ajustará a los procedimientos especificados en el artículo 7 del apéndice **S30**, ampliándose la banda de frecuencias aplicable a 12,2-12,5 GHz.

Motivos: Las limitaciones que contienen las notas S5.488 y S5.491 ocasionaron una carga significativa para las administraciones y la Oficina, e impusieron restricciones innecesarias al desarrollo de los sistemas del SFS OSG y no OSG sin ninguna ventaja obvia.

[**] En cuanto a la disposición del número **S5.488** de que las administraciones cuyos servicios puedan verse afectados estén sujetas a un acuerdo previo, cabe señalar que los sistemas del SFS OSG podrían gozar de una exención si se introdujeran límites de dfp en el artículo **S21** (véase también el punto 7.6 del Informe de la RPC) para proteger a los servicios terrenales. Los países de la APT proponen que se efectúe la modificación correspondiente en base al enfoque 1 (límites de dfp estrictos).

PARTE 7

Propuesta de datos adicionales que se necesitan en el apéndice S4 para el cálculo de la DFPE

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones:

Bhután (Reino de), Corea (República de), Indonesia (República de), Japón, Malasia, Maldivas (República de), Mongolia, Myanmar (Unión de), Nueva Zelandia, Papua Nueva Guinea, República Popular Democrática de Corea, Singapur (República de), Sri Lanka (República Socialista Democrática de), Tailandia, Tonga (Reino de), Viet Nam (República Socialista de)

Introducción

En base a la labor del UIT-R, la APT propone las siguientes adiciones al anexo 2A al apéndice S4.

1 Sección A.4 *b)*

ADD ASP/20/148

Además, si las estaciones funcionan en una banda de frecuencias sujeta a las disposiciones de la Resolución **130 (CMR-97)** o la Resolución **538 (CMR-97)**:

6) nuevos datos necesarios para caracterizar correctamente el funcionamiento orbital de los sistemas de satélite no OSG:

a) para cada gama de latitudes, proporcionar:

– el número máximo de satélites no OSG cuyos enlaces descendentes funcionan en régimen de cofrecuencia con cualquier ubicación y

– la gama de latitudes asociada;

b) la altura mínima de la estación espacial sobre la superficie de la Tierra en la que cualquier satélite se utilizará para proporcionar un servicio;

c) cuando la estación espacial utiliza mantenimiento en posición para describir trayectorias idénticas sobre el suelo, el tiempo en segundos que tarda la constelación en volver a su punto de partida, de forma que todos los satélites estén en la misma ubicación con respecto a la Tierra y entre sí;

d) un indicador que determine si la estación espacial se debe modelar con una velocidad de precesión específica del nodo ascendente de la órbita en vez del término J_2;

e) para una estación espacial que se debe modelar con una velocidad de precesión específica del nodo ascendente de la órbita en vez del término J_2, la velocidad de precesión en grados/días, medida en sentido levógiro en el plano ecuatorial;

f) la longitud del nodo ascendente para el plano orbital *j-ésimo*, medida en sentido levógiro en el plano ecuatorial desde el meridiano de Greenwich hasta el punto en que el satélite cruza de Sur a Norte el plano ecuatorial ($0^o \leq \Omega_j < 360^o$) (NOTA 1);

g) el tiempo en el que el satélite se encuentra en la ubicación definida por Ω_j (NOTA 1);

h) la tolerancia longitudinal de la longitud del nodo ascendente.

NOTA 1 - Actualmente, las estaciones espaciales no OSG están referenciadas por la "ascensión recta del nodo ascendente" (A.4*b)*5 Ω_j) hasta el primer punto de Aries. Ahora bien, para la evaluación de la DFPE se necesita una referencia a un punto de la Tierra, y se prefiere la "longitud del nodo ascendente".

2 Sección A.4 *b)*

ADD ASP/20/149

7) nuevos datos necesarios para caracterizar correctamente la calidad de funcionamiento de los sistemas de satélite no OSG:

a) el número máximo de satélites no OSG que reciben simultáneamente [cofrecuencia] desde las estaciones terrenas asociadas dentro de una célula determinada;

b) el número medio de estaciones terrenas asociadas que funcionan en cofrecuencia por kilómetro cuadrado dentro de una célula;

c) la distancia promedio entre células cofrecuencia;

d) para la zona de exclusión en torno a la órbita geoestacionaria, proporcionar:

– el tipo de zona;

– la anchura de la zona en grados.

3 Sección A.14

ADD ASP/20/150

A.14 Máscaras espectrales

Para las estaciones que funcionan en una banda de frecuencias sujeta a las disposiciones de la Resolución **130 (CMR-97)** o la Resolución **538 (CMR-97)**:

a) para cada máscara de p.i.r.e. utilizada por la estación espacial no OSG, proporcionar:

– el tipo de máscara;

– el código de identificación de máscara;

– el diagrama de máscara definido en términos de la potencia en la anchura de banda de referencia para una serie de ángulos fuera del eje con respecto a un punto de referencia especificado;

– la frecuencia más baja para la que es válida la máscara;

– la frecuencia más alta para la que es válida la máscara;

b) adicionalmente, para cada máscara de p.i.r.e. de estación terrena asociada, proporcionar:

– el tipo de máscara;

– el código de identificación de máscara;

– el diagrama de máscara definido en términos de la potencia en la anchura de banda de referencia para una serie de ángulos fuera del eje con respecto a un punto de referencia especificado;

– la frecuencia más baja para la que es válida la máscara;

– la frecuencia más alta para la que es válida la máscara;

– el ángulo de elevación mínimo en el que una estación terrena asociada puede transmitir hacia un satélite no OSG;

– el ángulo de separación mínimo entre el arco OSG y el eje principal de la estación terrena asociada en el que la estación terrena asociada puede transmitir hacia un satélite no OSG;

c) para cada máscara de dfp utilizada por la estación espacial no OSG, proporcionar:

– el código de identificación de máscara;

– el diagrama de máscara de la densidad de flujo de potencia definido en tres dimensiones;

– la frecuencia más baja para la que es válida la máscara;

– la frecuencia más alta para la que es válida la máscara.

4 Sección C.9

ADD ASP/20/151

d) Para las estaciones que funcionan en una banda de frecuencias sujeta a las disposiciones de la Resolución **130 (CMR-97)** o la Resolución **538 (CMR-97)**, proporcionar:

– el tipo de máscara;

– el código de identificación de máscara.

Motivos: La APT apoya las conclusiones del UIT-R.

PARTE 8

Propuesta de modificación del artículo S5

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones:

Bhután (Reino de), Corea (República de), Indonesia (República de), Japón, Maldivas (República de), Mongolia, Myanmar (Unión de), Nueva Zelandia, Papua Nueva Guinea, República Popular Democrática de Corea, Singapur (República de), Sri Lanka (República Socialista Democrática de), Tailandia, Tonga (Reino de)

Introducción

La banda 13,75-14 GHz está atribuida a título primario compartido al SFS y al SRL, y también está atribuida en algunos países al SF y al SM (número S5.499 y número S5.500 del RR) y al SRN (número S5.501 del RR). Los sistemas OSG del SIE utilizan esta banda de acuerdo con el número S5.503 del RR. Además, el SIE no OSG y el SETS funcionan con protección frente al SFS (número S5.503A) hasta el 1 de enero de 2000. Después de 2001, el único sistema de investigación espacial que permanecerá en la banda a título primario compartido con el SFS es el sistema de retransmisión de datos por satélite.

Estos análisis técnicos han llevado a soluciones posibles, que mantendrán el equilibrio actual en las condiciones de compartición entre SRL, SIE y SFS, y permiten incluir los sistemas del SFS no OSG en la banda 13,75-14 GHz.

En lo que respecta al número S5.502, la reducción o supresión del requisito de p.i.r.e. mínima para las estaciones terrenas del SFS, junto con la introducción de las medidas regulatorias apropiadas para atender las inquietudes del SRL, podrían alcanzar este objetivo. Según las disposiciones vigentes, siempre y cuando los radares cumplan la restricción impuesta a su p.i.r.e. máxima promediada en un segundo, el SFS no puede solicitar la protección contra el SRL, independientemente de la p.i.r.e. que utilice la estación terrena del SFS.

La APT propone suprimir la restricción de p.i.r.e. mínima prescrita del número S5.502 del Reglamento de Radiocomunicaciones, pero mantener el límite de diámetro de antena mínimo a fin de conservar el equilibrio entre los servicios atribuidos en esta banda de frecuencias.

MOD ASP/20/152

S5.502 En la banda 13,75-14 GHz la p.i.r.e. de toda emisión procedente de una estación terrena del servicio fijo por satélite ~~será~~ debe ser al menos de 68 dBW y no debe rebasar el valor de 85 dBW~~, para~~. La estación terrena transmitirá con un diámetro de antena mínimo de 4,5 m. Además, el promedio de un segundo de la p.i.r.e. radiada por una estación de los servicios de radiolocalización o radionavegación hacia la órbita de los satélites geoestacionarios no deberá rebasar el valor de 59 dBW.

Motivos: Puesto que el espectro de frecuencias adyacente está congestionado, la supresión de la restricción de un mínimo de p.i.r.e. mantendrá el equilibrio actual y podría desembocar en una utilización eficiente del espectro. La APT estima que esta propuesta podría satisfacer las necesidades de todos los servicios atribuidos en esta banda de frecuencias. La APT también cree que, una vez terminados los estudios en las Comisiones de Estudio pertinentes del UIT-R, habría que suprimir la restricción relativa al diámetro mínimo de la antena.

PARTE 9

Interferencia causada por los sistemas del SFS no OSG a los servicios del SFS OSG y el SRS OSG

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones:

Bhután (Reino de), Corea (República de), Indonesia (República de), Japón, Malasia, Maldivas (República de), Mongolia, Myanmar (Unión de), Nueva Zelandia, Papua Nueva Guinea, República Popular Democrática de Corea, Singapur (República de), Sri Lanka (República Socialista Democrática de), Tailandia, Tonga (Reino de), Viet Nam (República Socialista de)

Introducción

La APT ha examinado el capítulo 3 del Informe de la RPC y elaborado textos reglamentarios para un nuevo artículo a fin de asegurar que los sistemas del SFS no OSG observan en la práctica los límites operacionales de $DFPE_{desc}$.

ADD ASP/20/153

ARTÍCULO S15A

ADD ASP/20/154

Interferencia causada por los sistemas del SFS no OSG a los servicios del SFS OSG y el SRS OSG

ADD ASP/20/155

Sección I – Procedimiento para asegurar que los límites de DFPE combinada se observan en la práctica

ADD ASP/20/156

S15A.1 Cuando una administración que explota una red OSG de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones identifica niveles de DFPE de sistemas no OSG que rebasan los límites de DFPE "combinada"[1]:

ADD ASP/20/156*bis*

---

[1] **S15A.1.1** Ver la Resolución **WWW (CMR-2000)**.

ADD ASP/20/157

S15A.2 *a)* la administración afectada enviará de inmediato una carta, por fax u otro medio electrónico acordado, a las administraciones concernidas y solicitará medidas correctivas inmediatas. Proporcionará las pruebas necesarias para demostrar el rebasamiento de la interferencia y su fuente. Una copia de la solicitud se enviará a la BR.

ADD ASP/20/158

S15A.3 *b)* al recibir la solicitud, las administraciones interferentes reducirán las emisiones de inmediato a los niveles exigidos hasta tanto se tome una decisión final sobre cómo resolver el problema, y acusará recibo en un plazo de [X] días. Una copia del acuse de recibo y la confirmación de la medida aplicada se enviará a la BR.

ADD ASP/20/159

S15A.4 *c)* en adelante, las partes no OSG concernidas trabajarán de común acuerdo para encontrar una solución permanente al problema, durante un periodo adicional de [30] días.

ADD ASP/20/160

S15A.5 *d)* si después de [30] días no se ha encontrado una solución, cualquiera de las partes puede solicitar la asistencia de la BR.

ADD ASP/20/161

S15A.6 *e)* la BR estudiará el asunto, recomendará su solución y comunicará su conclusión a las partes concernidas, en un plazo adicional de [30] días. La administración afectada puede, a su arbitrio, aceptar el nivel superior de interferencia recibida.

ADD ASP/20/162

S15A.7 *f)* si una administración interferente no responde dentro del plazo de [X] días mencionado en *c) supra*, la administración afectada enviará un fax recordatorio solicitando la respuesta en un plazo adicional de [X] días.

ADD ASP/20/163

S15A.8 *g)* si una administración no responde dentro de ese plazo, la administración afectada puede solicitar la asistencia de la Oficina, que sin tardanza enviará un fax a las administraciones concernidas.

ADD ASP/20/164

S15A.9 *h)* si las administraciones interferentes no aplican las recomendaciones de la BR de conformidad con *e) supra*, la BR inscribirá una nota en el Registro que diga:

- [Nombre de las administraciones] no han aplicado la recomendación de la BR sobre la utilización de las asignaciones de frecuencia de los sistemas no OSG que causan interferencia, y
- las entradas no satisfacen los requisitos de la Resolución **WWW (CMR-2000)**.

La BR también añadirá el siguiente texto a la inscripción pertinente del Registro: "El problema de la interferencia causada por esta asignación de frecuencia a los servicios que explota la administración de [nombre de la administración] no se ha resuelto."

ADD ASP/20/165

S15A.10 *i)* la BR comunicará la medida tomada a las administraciones interferentes y a la administración afectada por fax u otro medio electrónico acordado. Se enviará copia de esta comunicación a todos los Miembros de la UIT para que tomen conocimiento de las medidas tomadas.

ADD ASP/20/166

S15A.11 *j)* una vez que se haya resuelto el problema de la interferencia, ya sea como se indica en *e) supra* o por otros medios aceptables para todas las partes, la BR modificará las inscripciones en el Registro para recoger la decisión final, e informará a todos los Miembros de la UIT.

ADD ASP/20/167

Sección II – Procedimiento para asegurar que los límites operacionales de una sola fuente se observan en la práctica

ADD ASP/20/168

S15A.12 Cuando una administración que explota una red OSG de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones identifica niveles de DFPE de sistemas no OSG que rebasan los "límites operacionales" estipulados en los cuadros **S22-4**, determinados mediante la utilización de las técnicas de medición acordadas por el UIT-R o, hasta que se disponga de esas técnicas de medición del UIT-R, mediante la utilización de la capacidad de supervisión actual de la estación terrena:

ADD ASP/20/169

S15A.13 *a)* la administración tratará primero de identificar la fuente de la DFPE rebasada.

ADD ASP/20/170

S15A.14 *b)* si la fuente de la DFPE rebasada es fácilmente identificable, la administración puede tomar las medidas estipuladas en *g) infra*.

ADD ASP/20/171

S15A.15 *c)* en el caso de que, tras realizar lo indicado en *a) supra*, una administración no pueda determinar la fuente de la interferencia, enviará una solicitud de cooperación a todas las administraciones responsables de los sistemas no OSG que utilizan bandas de frecuencias superpuestas, y proporcionará toda la información pertinente. Una copia de la solicitud se enviará a la BR.

ADD ASP/20/172

S15A.16 *d)* las administraciones solicitadas acusarán recibo de inmediato y, en un plazo de [y] días, enviarán a la administración solicitante, con copia a la BR, la información que se puede utilizar para identificar la fuente del problema.

ADD ASP/20/173

S15A.17 *e)* si una administración no responde dentro de [y] días, la administración afectada puede solicitar la asistencia de la BR, en cuyo caso ésta enviará de inmediato un fax a la administración responsable del sistema no OSG, solicitando la toma de medidas en un plazo adicional de [z] días.

ADD ASP/20/174

S15A.18 *f)* si la administración no responde a la BR, ésta tomará las medidas indicadas en *i)* a *l) infra*, como si la administración no hubiera aplicado las recomendaciones de la BR.

ADD ASP/20/175

S15A.19 *g)* una vez identificadas las fuentes de la DFPE rebasada, la administración afectada enviará una carta, por fax u otro medio electrónico acordado, a las administraciones concernidas y solicitará las medidas correctivas inmediatas. Proporcionará las pruebas necesarias para identificar la cantidad en que se rebasa la DFPE y la fuente de dicha interferencia. Una copia de la solicitud se enviará a la BR.

ADD ASP/20/176

S15A.20 *h)* al recibir la solicitud, las administraciones interferentes reducirán las emisiones de inmediato a los niveles exigidos hasta tanto se tome una decisión final sobre cómo resolver el problema, y en un plazo de [y] días comunicará esta medida a la administración de la red afectada. Una copia del acuse de recibo y la confirmación de la medida aplicada se enviará a la BR.

ADD ASP/20/177

S15A.21 *i)* la BR estudiará el asunto, recomendará su solución y comunicará su conclusión a las partes concernidas, en un plazo adicional de [30] días.

ADD ASP/20/178

S15A.22 *j)* si las administraciones interferentes no aplican las recomendaciones de la BR de conformidad con *e) supra*, la BR inscribirá una nota en el Registro que diga:

- [Nombre de las administraciones] no han aplicado la recomendación de la BR sobre la utilización de las asignaciones de frecuencia de los sistemas no OSG que causan interferencia, y
- las entradas no observan los límites operacionales de los cuadros **S22-4** del artículo **S22**.

La BR también añadirá el siguiente texto a la inscripción pertinente del Registro: "El problema de la interferencia causada por esta asignación de frecuencia a los servicios que explota la administración de [nombre de la administración] no se ha resuelto."

ADD ASP/20/179

S15A.23 *k)* la BR comunicará la medida tomada a las administraciones interferentes y a la administración afectada por fax u otro medio electrónico acordado. Se enviará copia de esta comunicación a todos los Miembros de la UIT para que tomen conocimiento de las medidas tomadas.

ADD ASP/20/180

S15A.24 *l)* una vez que se haya resuelto el problema de la interferencia, ya sea como se indica en *i) supra* o por otros medios aceptables para todas las partes, la BR modificará las inscripciones en el Registro para recoger la decisión final, e informará a todos los Miembros de la UIT.

Motivos: La APT considera que los procedimientos para asegurar que los límites de DFPE se observan en la práctica se deberían incluir en el Reglamento de Radiocomunicaciones.

Punto 1.14 del orden del día

1.14 estudiar los resultados de los estudios sobre la viabilidad de enlaces de conexión del SMS no OSG en la banda de frecuencias 15,43-15,63 GHz de acuerdo con la Resolución **123 (WRC-97)**

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones:

Bhután (Reino de), Corea (República de), Indonesia (República de), Irán (República Islámica del), Japón, Malasia, Maldivas (República de), Mongolia, Myanmar (Unión de), Nueva Zelandia, Pakistán (República Islámica del), Papua Nueva Guinea, República Popular Democrática de Corea, Singapur (República de), Sri Lanka (República Socialista Democrática de), Tailandia, Viet Nam (República Socialista de)

Introducción

La APT apoya las conclusiones del UIT-R, en el sentido de que debe ser posible implementar enlaces de conexión del servicio móvil por satélite no OSG en la banda 15,43-15,63 GHz, teniendo en cuenta la protección del servicio de radioastronomía en la banda 15,35-15,4 GHz mediante la limitación de las emisiones fuera de banda. Por consiguiente, la APT propone la supresión de la Resolución 123 (CMR-97).

SUP ASP/20/181

RESOLUCIÓN 123 (CMR-97)

Viabilidad de la realización de enlaces de conexión de las redes de satélite no geoestacionario del servicio móvil por satélite en la banda 15,43-15,63 GHz (espacio-Tierra), teniendo en cuenta la protección de los servicios de radioastronomía, de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y de investigación espacial (pasivo) en la banda 15,35-15,4 GHz

Motivos: Los estudios realizados cumplen por entero las disposiciones de la Resolución 123 (CMR-97) y, por consiguiente, abarcan todos los asuntos relacionados con el punto del orden del día de que se trata. Teniendo en cuenta que la Resolución 123 (CMR-97) ha logrado las finalidades y los objetivos asignados, la APT considera que resulta apropiado suprimirla en la CMR-2000.

Punto 1.15.1 del orden del día

1.15.1 consideración de nuevas atribuciones al servicio de radionavegación por satélite necesarias para responder a la evolución de las necesidades en la gama de 1 GHz a 6 GHz

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones:

Bhután (Reino de), Corea (República de), Indonesia (República de), Japón, Malasia, Maldivas (República de), Mongolia, Myanmar (Unión de), Nueva Zelandia, Pakistán (República Islámica del), Papua Nueva Guinea, Filipinas (República de), República Popular Democrática de Corea, Singapur (República de), Sri Lanka (República Socialista Democrática de), Tailandia, Tonga (Reino de), Viet Nam (República Socialista de)

Introducción

Las administraciones de la APT reconocen la necesidad de efectuar las nuevas atribuciones apropiadas para el SRNS en las bandas comprendidas entre 1 y 6 GHz. Las bandas 960-1 215 MHz (espacio-Tierra) y 5 000-5 030 MHz (Tierra-espacio) son bandas posibles para las nuevas atribuciones al SRNS.

Ahora bien, se necesita más estudio de los mecanismos de interferencia potencial entre el SRNS y los servicios existentes en otras bandas posibles para las nuevas atribuciones al SRNS. En particular, al estudiar una nueva atribución para el SRNS en la banda 1 300-1 350 MHz, hay que tener en cuenta la interferencia potencial causada por los servicios existentes al SRNS y no se debería tener en cuenta ninguna restricción y tampoco imponerlas a los servicios existentes que funcionan de conformidad con el Cuadro de atribución de frecuencias. Se espera que la anchura de banda necesaria se estudie en los años venideros.

MOD ASP/20/182

890-1 350 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
960-1 215	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA MOD S5.328	

MOD ASP/20/183

S5.328 La banda 960-1 215 MHz se reserva en todo el mundo para el uso y el desarrollo de equipos electrónicos de ayudas a la navegación aérea instalados a bordo de aeronaves y de las instalaciones con base en tierra y en satélite directamente asociadas. Una porción de esta banda también está atribuida al servicio de radionavegación por satélite (espacio-Tierra) a título primario. En esta banda, el servicio de radionavegación por satélite no causará interferencia perjudicial a, ni reclamará protección contra, las estaciones de los servicios de radionavegación aeronáutica y radionavegación aeronáutica por satélite.

Motivos: Se están estudiando partes de la banda 960-1 215 MHz para una necesidad en todo el mundo de nuevas atribuciones al SRNS (espacio-Tierra). Se deben preservar todas las operaciones del SRNA en la banda 960-1 215 MHz, con la suficiente anchura de banda para tener en cuenta la necesaria transición de frecuencias del SRNA que funciona en la banda que se atribuiría al nuevo SRNS. El estudio del UIT-R también ha llegado a la conclusión de que se debe dar prioridad al SRNA con respecto al SRNS para satisfacer las necesidades vigentes y futuras del SRNA.

MOD ASP/20/184

4 800-5 830 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
5 000-~~5 150~~5 030	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA S5.367 S5.444 S5.444A ADD S5.444B	

ADD ASP/20/184*bis*

S5.444B La banda 5 000-5 030 MHz también está atribuida al servicio de radionavegación por satélite (Tierra-espacio) a título primario.

Motivos: Conforme a las necesidades de nuevas atribuciones para el SRNS (Tierra-espacio), la banda 5 000-5 030 MHz se puede considerar como posible porque los estudios indican que no está muy utilizada y no se ha planificado para su utilización por la norma internacional del sistema de aterrizaje por microondas (MLS). La banda cercana del SRA se puede proteger mediante una distancia de separación entre las radiobalizas y los sitios del SRA.

Punto 1.15.2 del orden del día

1.15.2 consideración de la inclusión del sentido espacio-espacio en las atribuciones al servicio de radionavegación por satélite en las bandas de frecuencias 1 215-1 260 MHz y 1 559-1 610 MHz

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones:

Bhután (Reino de), China (República Popular de), Corea (República de), Indonesia (República de), Japón, Malasia, Maldivas (República de), Mongolia, Myanmar (Unión de), Nueva Zelandia, Pakistán (República Islámica del), Papua Nueva Guinea, Filipinas (República de), República Popular Democrática de Corea, Singapur (República de), Sri Lanka (República Socialista Democrática de), Tailandia, Tonga (Reino de), Viet Nam (República Socialista de)

Introducción

Las administraciones de la APT apoyan la adición del sentido espacio-espacio al SRNS en las bandas 1 215-1 260 MHz y 1 559-1 610 MHz, sujeto a la disposición de que los receptores de radionavegación en vehículos espaciales no reclamen protección contra los sistemas de radionavegación por satélite o los sistemas de radiolocalización terrenales existentes que funcionan de conformidad con el Cuadro de atribución de frecuencias.

MOD ASP/20/185

890-1 350 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
1 215-1 240	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.329 <u>RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-espacio) ADD S5.3XX</u> INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) S5.330 S5.331 S5.332	
1 240-1 260	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.329 <u>RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-espacio) ADD S5.3XX</u> INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) Aficionados S5.330 S5.331 S5.332 S5.334 S5.335	

ADD ASP/20/186

S5.3XX El servicio de radionavegación por satélite (espacio-espacio) que funciona en la banda 1 215-1 260 MHz no reclamará protección contra, o impondrá restricciones al funcionamiento o desarrollo de los servicios de radiolocalización existentes que funcionan en esta banda.

Motivos: La nueva atribución al SRNS en esta banda resultará apropiada a condición de que las estaciones del SRNS no reclamen protección contra o impongan restricciones al funcionamiento o desarrollo de los servicios de radiolocalización existentes.

MOD ASP/20/187

1 525-1 610 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
1 559-1 610	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio) S5.341 S5.355 S5.359 S5.363	

Motivos: Proporcionar frecuencias para las aplicaciones espacio-espacio, como posicionamiento del vehículo espacial y determinación de la velocidad, para que los usuarios tengan más precisión en cuanto al tiempo y la posición, conforme a los resultados de los estudios del UIT-R.

Punto 1.16 del orden del día

1.16 considerar la atribución de bandas de frecuencias por encima de 71 GHz a los servicios de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y de radioastronomía, teniendo en cuenta la Resolución **723 (CMR-97)**

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones:

Bhután (Reino de), Corea (República de), Indonesia (República de), Irán (República Islámica del), Japón, Maldivas (República de), Mongolia, Myanmar (Unión de), Nueva Zelandia, Pakistán (República Islámica del), Papua Nueva Guinea, República Popular Democrática de Corea, Singapur (República de), Sri Lanka (República Socialista Democrática de), Tailandia, Viet Nam (República Socialista de)

Introducción

De conformidad con la Resolución 723 (CMR-97), se propone la modificación de los cuadros de atribución de las bandas de frecuencias por encima de 71 GHz para dar cabida a las necesidades actuales y futuras de los servicios de exploración de la Tierra por satélite (pasivo), investigación espacial (pasivo) y radioastronomía. Con estas modificaciones se logrará el apoyo a las operaciones de estos servicios, sin infringir las necesidades de otros servicios. Las modificaciones se basan en un plan elaborado por un grupo internacional de servicios científicos y otros expertos, que participan regularmente en las reuniones de los Grupos de Trabajo del UIT-R. Se ajustan a las directrices analizadas en el capítulo 4 del Informe de la RPC a la CMR-2000. El objetivo principal fue mantener la cantidad total de espectro atribuido a los servicios desplazados y proporcionar bloques de banda ancha para dar cabida a los futuros sistemas multimedios, al tiempo que se tienen en cuenta las diferencias de atenuación atmosférica y la separación apropiada entre los servicios.

MOD ASP/20/188

66-86 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
71-74	FIJO FIJO POR SATÉLITE (~~Tierra-espacio~~espacio-Tierra) MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (~~Tierra-espacio~~espacio-Tierra) ~~S5.149 S5.556~~	

Motivos: Se intercambian los enlaces ascendente y descendente del SMS y el SFS en las bandas 71-74 GHz y 81-84 GHz para evitar enlaces descendentes en las bandas que necesita el SRA. La absorción atmosférica es levemente superior en la banda 71-74 GHz que en la de 81-84 GHz. Las notas sobre el SRA S5.149 y S5.556 se suprimen, y se suprimen de las notas las referencias a la banda 72,77-72,91 GHz.

MOD ASP/20/189

74-75.5	RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE FIJO FIJO POR SATÉLITE (~~Tierra-espacio~~espacio-Tierra) MÓVIL Investigación espacial (espacio-Tierra) MOD S5.561

MOD ASP/20/190

75,5-76	~~AFICIONADOS~~ ~~AFICIONADOS POR SATÉLITE~~ RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL Investigación espacial (espacio-Tierra) MOD S5.561 ADD S5.EEE

Motivos: La actual atribución del SRS en la banda 84-86 GHz se reubica en esta banda para proteger las atribuciones al SRA propuestas en la banda de 84-86 GHz. La absorción atmosférica es levemente superior en la banda de 74-76 GHz que en la de 84-86 GHz. Las atribuciones a los servicios de aficionados y aficionados por satélite se trasladan a la banda de 77,5-78 GHz. Una nueva nota, S5.EEE, protege las operaciones existentes del servicio de aficionados y de aficionados por satélite en la banda de 75,5-76 GHz hasta 2010. La atribución al SFS (Tierra-espacio) se desplaza a la banda de 84-86 GHz. Las propuestas de atribuciones en la gama de 74-84 GHz mantienen una atribución continua de 10 GHz (secundaria) para enlaces descendentes del SIE, necesaria para las actividades VLBI y espaciales. Se modifica la nota S5.561 para recoger el cambio efectuado en las atribuciones al SRS.

MOD ASP/20/191

76-~~81~~77,5	RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Aficionados por satélite Investigación espacial (espacio-Tierra) MOD S5.149 ~~S5.560~~

MOD ASP/20/192

~~76-81~~77,5-78	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE ~~RADIOLOCALIZACIÓN~~ ~~Aficionados~~ ~~Aficionados por satélite~~ Radioastronomía Investigación espacial (espacio-Tierra) ~~S5.560~~

MOD ASP/20/193

~~76~~78-81	RADIOASTRONOMÍA
	RADIOLOCALIZACIÓN
	Aficionados
	Aficionados por satélite
	Investigación espacial (espacio-Tierra)
	MOD S5.149 ~~S5.560~~

Motivos: Las atribuciones al SRA en las bandas de 76-77,5 GHz y 78-81 GHz satisfacen las necesidades del servicio de radioastronomía en materia de observaciones del continuum de banda ancha y de rayas espectrales para las localizaciones remotas en todo el mundo. El SRA se añade como atribución secundaria en la banda de 77,5-78 GHz. Las frecuencias de las bandas del SAF y SAFS a título primario se incrementan en 2 GHz para poder reubicar los enlaces descendentes del SR, SFS y SMS en frecuencias inferiores y evitar la compartición con los radares espaciales que ciertas administraciones han autorizado a funcionar en la banda de 76-77 GHz. Las bandas del SRA se añaden a las listadas en el número S5.149. El número S5.560 no se aplica a las bandas 76-77,5 y 77,5-78 GHz, y se suprime.

MOD ASP/20/194

81-84	FIJO
	FIJO POR SATÉLITE (~~espacio-Tierra~~Tierra-espacio)
	MÓVIL
	MÓVIL POR SATÉLITE (~~espacio-Tierra~~Tierra-espacio)
	RADIOASTRONOMÍA
	Investigación espacial (espacio-Tierra)
	MOD S5.149 ADD S5.DDD

Motivos: Se invierte el sentido de los enlaces descendentes del SMS y el SFS para posibilitar las observaciones de radioastronomía y tener pares de enlaces descendentes en la banda 71-74 GHz. La atribución al SRA satisface las necesidades de la radioastronomía en materia de observaciones del continuum de banda ancha y de rayas espectrales desde localizaciones remotas en todo el mundo. Se ha añadido el número S5.DDD para mantener la cantidad actual de espectro atribuido al AF y AFS a título secundario. Esta banda se ha añadido al número S5.149.

MOD ASP/20/195

84-86	FIJO
	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) ADD S5.PPP
	MÓVIL
	RADIODIFUSIÓN
	~~RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE~~
	RADIOASTRONOMÍA
	MOD S5.149 ~~S5.561~~

Motivos: La atribución al SRS se reubica en la banda de 74-76 GHz. Se ha invertido el sentido de los enlaces descendentes para posibilitar las observaciones de radioastronomía. El nuevo enlace ascendente se aparea con los enlaces descendentes en la banda 74-76 GHz. La adición de la atribución al SRA satisface las necesidades de la radioastronomía en materia de observaciones del continuum de banda ancha y de rayas espectrales desde localizaciones remotas en todo el mundo. Esta banda se ha añadido al número S5.149. El número S5.561 ya no es pertinente para esta banda, y se ha suprimido. Se añade una nueva nota de país, el número S5.PPP, para restringir la utilización del SFS en Japón.

MOD ASP/20/196

86-119,98 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
86-92	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) MOD S5.340	

Motivos: Esta banda es importante para el SIE (pasivo) y el SETS (pasivo) como banda de comparación para las observaciones del oxígeno atmosférico en 118,75 GHz. Ningún servicio activo es aceptable en esta banda.

MOD ASP/20/197

92-94	FIJO ~~FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio)~~ MÓVIL RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN MOD S5.149 ~~S5.556~~

Motivos: La adición de la atribución al SRA satisface las necesidades de la radioastronomía en materia de observaciones del continuum de banda ancha y de rayas espectrales desde localizaciones remotas en todo el mundo. El número S5.556 identifica intereses anteriores del SRA y ya no se necesita; se suprime de la banda y se efectúa la modificación correspondiente. La atribución al SFS (Tierra-espacio) se reubica en la banda de 81-86 GHz. Esta banda se ha añadido a las listadas en el número S5.149.

MOD ASP/20/198

94-94,1	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) Radioastronomía S5.562

Motivos: La atribución al SRA es a título secundario. Salvo esta introducción, no se proponen cambios a la compartición entre servicios.

MOD ASP/20/199

94,1-95	FIJO ~~FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio)~~ MÓVIL RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN MOD S5.149

Motivos: La adición de la atribución al SRA satisface las necesidades de la radioastronomía en materia de observaciones del continuum de banda ancha y de rayas espectrales desde localizaciones ramotas en todo el mundo. La atribución al SFS (Tierra-espacio) se reubica en la banda de 81-86 GHz. El número S5.556 ya no es pertinente, y se suprime. Esta banda se ha añadido a las listadas en el número S5.149.

MOD ASP/20/200

95-100	FIJO MÓVIL ~~S5.553~~ ~~MÓVIL POR SATÉLITE~~ RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE ~~Radiolocalización~~ MOD S5.149 MOD S5.553 MOD S5.554 ~~S5.555~~

Motivos: La adición de la atribución al SRA satisface las necesidades de la radioastronomía en materia de observaciones del continuum de banda ancha y de rayas espectrales desde localizaciones ramotas en todo el mundo. Al SRL se le ha dado categoría de título primario. Se suprime el SMS porque no puede compartir con el SRL. El número S5.555, que atribuye la banda de 97,88-98,08 GHz al SRA, ya no se necesita y se suprime; se efectúa la modificación correspondiente en la nota. El número S5.553 se modifica para incluir las estaciones del SF. Esta banda se añade a las listadas en el número S5.149.

MOD ASP/20/201

100-102	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ~~FIJO~~ ~~MÓVIL~~ RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) MOD S5.340 S5.341

Motivos: La adición de la atribución al SRA satisface las necesidades de la radioastronomía en materia de observaciones del continuum de banda ancha y de rayas espectrales desde localizaciones ramotas en todo el mundo. La banda la utiliza el SETS (pasivo) para sondeos de limbo por microondas de los constituyentes atmosféricos. Esta banda se añade a las listadas en el número S5.340.

MOD ASP/20/202

102-105	FIJO ~~FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)~~ MÓVIL RADIOASTRONOMÍA MOD S5.149 S5.341

Motivos: La atribución al SFS se reubica en la banda de 71-76 GHz, para permitir las observaciones de radioastronomía en la banda de 102-105 GHz. La absorción atmosférica en estas dos ventanas es similar. La adición de la atribución al SRA satisface las necesidades de la radioastronomía en materia de observaciones del continuum de banda ancha y de rayas espectrales desde localizaciones ramotas en todo el mundo. Esta banda se añade a las listadas en el número S5.149.

MOD ASP/20/203

105-~~116~~109,5	~~EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo)~~ FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) ADD S5.CCC MOD S5.149 ~~S5.340~~ S5.341

Motivos: El SETS (pasivo) no tiene utilización específica en la banda de 105-109,5 GHz, y se suprime la atribución. Se añaden el SF y el SM, reubicados desde la banda de 116-122,5 GHz, en la que se necesita la supresión de estos servicios para proteger las operaciones esenciales de los sensores pasivos. Puesto que esta banda ha dejado de ser pasiva, se suprime el número S5.340. Se añade el número S5.CCC para limitar la atribución al SIE (pasivo) a la radioastronomía espacial. Esta banda se añade a las listadas en el número S5.149 para reflejar la necesidad de proteger el SRA en una banda que ha dejado de ser pasiva.

MOD ASP/20/204

109,5-111,8	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) MOD S5.340 S5.341

Motivos: Es fundamental mantener esta banda pasiva, y no se propone ningún cambio de atribución (MOD refleja simplemente un cambio de límites de banda). Esta banda es de importancia particular para el SETS porque contiene una raya de ozono en 110,8 GHz, que se utiliza para los sondeos de limbo por microondas, y también para el SRA, porque contiene rayas de monóxido de carbono en 109,8 y 110,2 GHz.

MOD ASP/20/205

111,8-114,25	~~EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo)~~ FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) ADD S5.CCC MOD S5.149~~S5.340~~ S5.341

Motivos: El SETS (pasivo) no necesita la banda de 111,8-114,25 GHz, y se suprime. Se añaden el SF y SM, reubicados desde la banda de 116-122,5 GHz, en la que se necesita la supresión de estos servicios para proteger las operaciones esenciales de los sensores pasivos. La adición del número S5.CCC limita la atribución al SIE (pasivo) a la radioastronomía espacial. El número S5.340 ya no es pertinente; se hace la modificación consiguiente a su lista de bandas. Esta banda se añade a las del número S5.149 para reflejar la necesidad de proteger el SRA en una banda que ha dejado de ser pasiva.

MOD ASP/20/206

~~105~~114,25-116	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) MOD S5.340 S5.341

Motivos: Es fundamental mantener esta banda pasiva, y no se proponen cambios a las atribuciones (MOD refleja simplemente un cambio de límites de la banda). La banda es de importancia vital para el SRA y sus observaciones de la raya de monóxido de carbono en 115,27 GHz. Es la primera porción de la banda de absorción del oxígeno de 114,25-122,25 GHz (con el pico de absorción en 118,75 GHz), que se necesita para los sondeos remotos.

MOD ASP/20/207

116-119,98	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ~~FIJO~~ ENTRE SATÉLITES ADD S5.XXX ~~MÓVIL S5.558~~ INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) S5.341

MOD ASP/20/208

119,98-158 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
119,98-120,02	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ~~FIJO~~ ENTRE SATÉLITES ADD S5.XXX ~~MÓVIL S5.558~~ INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) ~~Aficionados~~ S5.341	

MOD ASP/20/209

120,02-~~126~~122,25	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ~~FIJO~~ ENTRE SATÉLITES ADD S5.XXX ~~MÓVIL S5.558~~ INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) MOD S5.138

Motivos: Estas bandas son de vital importancia para el SETS (pasivo), pues constituyen la mayor parte de la banda de absorción de oxígeno 114,25-122,25 GHz, con un punto de máxima absorción en 118,75 GHz. El SF y el SM se han trasladado a las bandas 105-109,5 GHz y 111,8-114,25 GHz puesto que la compartición con sensores pasivos supondría una grave restricción para estos servicios. Es necesario limitar al SES, a través de la nota S5.XXX, únicamente a los enlaces entre satélites OSG, con los límites de dfp especificados en los estudios de compartición con sensores pasivos. La atribución a título secundario al SA en la banda 119,98-120,02 GHz también se traslada a la banda 122,25-123 GHz. Asimismo, se modifica el S5.138 con el fin de ampliar las bandas designadas para aplicaciones industriales, científicas y médicas.

MOD ASP/20/210

122,25-123	~~EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo)~~ FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL MOD S5.558 ~~INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)~~ Aficionados MOD S5.138

Motivos: Los sensores pasivos no necesitan atribuciones en esta banda, por lo cual se suprimen. Se ha añadido una atribución al SA a título secundario para compensar la supresión en la banda 119,98-120,02 GHz. Se modifica S5.138 con el fin de ampliar las bandas designadas para aplicaciones industriales, científicas y médicas.

MOD ASP/20/211

~~120,02~~123-126	~~EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo)~~ FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ENTRE SATÉLITES MÓVIL MOD S5.558 MÓVIL POR SATÉLITE RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE ~~INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)~~ Radioastronomía ~~S5.138~~

Motivos: Los sensores pasivos no necesitan una atribución en esta banda, por lo cual se suprime. Los enlaces descendentes de satélite en la gama de frecuencias 141-153 GHz se trasladan a 123-130 GHz para no causar interferencia a las operaciones del SRA propuestas a frecuencias superiores. Se incluye el SRA a título secundario para su posible utilización en observaciones del continuum en banda ancha. Es necesario establecer las condiciones de compartición entre el SES y el SFS, el SMS, el SRN y el SRNS, pero no se contempla ninguna utilización inminente de esa banda por estos servicios. Queda por definir el indicador de dirección del SMS. La nota S5.138 no se aplica a esta banda y por lo tanto se suprime.

MOD ASP/20/212

126-~~134~~130	~~FIJO~~ FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ~~ENTRE SATÉLITES~~ ~~MÓVIL S5.558~~ MÓVIL POR SATÉLITE ~~RADIOLOCALIZACIÓN S5.559~~ RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE Radioastronomía ADD S5.QQQ MOD S5.149 MOD S5.554

Motivos: Se trasladan los enlaces descendentes de satélite de la gama de frecuencias 141-153 GHz a 123-130 GHz para no causar interferencia a las operaciones del SRA propuestas a frecuencias superiores. Se incluye el SRA a título secundario para posibles observaciones de la línea espectral y del continuum en banda ancha. Se incorpora S5.149 para poner de relieve las observaciones de rayas de monóxido de silicona efectuadas por el SRA en las bandas 128,33-128,59 GHz y 129,23-129,49 GHz; las bandas se añaden a esta nota. Se reubican las atribuciones al SF, SM, SES y SRL para mejorar las condiciones de compartición. Es necesario establecer las condiciones de compartición entre el SFS, el SMS, el SRN y el SRNS, aunque no se contempla ninguna utilización inminente de esta banda por esos servicios. Queda por definir el indicador de dirección del SMS. Esta banda se incluye en S5.554, y se incorpora una nueva nota sobre países S5.QQQ.

MOD ASP/20/213

~~126~~130-134	FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL MOD S5.558 RADIOASTRONOMÍA ADD S5.QQQ ~~RADIOLOCALIZACIÓN S5.559~~ MOD S5.149

Motivos: La incorporación de la atribución al SRA satisface los requisitos de radioastronomía en lo tocante a las observaciones de línea espectral y del continuum en banda ancha desde emplazamientos distantes en todo el mundo. Es necesario establecer las condiciones de compartición entre el SRA y el SES. Se modifica S5.558 para reflejar el nuevo límite de banda del SM. Se reubica el SRL para mejorar las condiciones de compartición. Se incorpora S5.149, debidamente modificada, y se añade una nueva nota sobre países S5.QQQ.

MOD ASP/20/214

134-~~142~~136	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE ~~MÓVIL S5.553~~ ~~MÓVIL POR SATÉLITE~~ ~~RADIONAVEGACIÓN~~ ~~RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE~~ Radioastronomía ~~Radiolocalización~~ ~~S5.149 S5.340 S5.554 S5.555~~

Motivos: El SA y el SAS se trasladan de la banda 142-144 GHz para no causar interferencia a las operaciones del SRA propuestas en dicha banda. El SRA tiene una atribución a título secundario. Todas las notas se suprimen de esta banda puesto que ya no son pertinentes, y se modifican de conformidad con los cambios.

MOD ASP/20/215

136-141	~~MÓVIL S5.553~~ ~~MÓVIL POR SATÉLITE~~ RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN ~~RADIONAVEGACIÓN~~ ~~RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE~~ Aficionados Aficionados por satélite ~~Radiolocalización~~ MOD S5.149 ~~S5.340 S5.554 S5.555~~

Motivos: El SA y el SAS se trasladan de la banda 144-149 GHz. Se asciende de título secundario a primario la atribución del SRL, para compensar parcialmente su pérdida en otras bandas. La incorporación de la atribución al SRA satisface los requisitos de radioastronomía en lo tocante a las observaciones del continuum en banda ancha y de línea espectral desde localizaciones distantes en todo el mundo. Puesto que esta banda ya no es pasiva, se suprime de S5.340. Puesto que S5.340, S5.554 y S5.555 ya no son pertinentes, se suprimen, y esta banda se incorpora en S5.149.

MOD ASP/20/216

~~134~~141-142	FIJO
	MÓVIL ~~S5.553~~
	~~MÓVIL POR SATÉLITE~~
	RADIOASTRONOMÍA
	RADIOLOCALIZACIÓN
	~~RADIONAVEGACIÓN~~
	~~RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE~~
	~~Radiolocalización~~
	MOD S5.149 ~~S5.340 S5.554 S5.555~~

MOD ASP/20/217

142-144	~~AFICIONADOS~~
	~~AFICIONADOS POR SATÉLITE~~
	FIJO
	MÓVIL
	RADIOASTRONOMÍA
	RADIOLOCALIZACIÓN
	MOD S5.149

MOD ASP/20/218

144-~~149~~148,5	FIJO
	MÓVIL
	RADIOASTRONOMÍA
	RADIOLOCALIZACIÓN
	~~Aficionados~~
	~~Aficionados por satélite~~
	MOD S5.149 ~~S5.555~~

Motivos: Se trasladan las atribuciones al SF, SM y SRL de la banda 126-134 GHz a esta banda. La incorporación de las atribuciones al SRA satisface los requisitos de radioastronomía para las observaciones del continuum en banda ancha y de línea espectral desde emplazamientos distantes en todo el mundo. Puesto que la subbanda 141-142 GHz ya no es pasiva, se suprime S5.340 y se modifica en consecuencia. Dado que S5.554 y S5.555 ya no se aplican a estas bandas, se suprimen de las mismas y se modifican en consecuencia. Todas las bandas se incluyen en S5.149.

MOD ASP/20/219

~~144~~148,5-149	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo)
	RADIOASTRONOMÍA
	~~RADIOLOCALIZACIÓN~~
	INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)
	~~Aficionados~~
	~~Aficionados por satélite~~
	~~S5.149~~MOD S5.340 ~~S5.555~~

MOD ASP/20/220

149-150	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ~~FIJO~~ ~~FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)~~ ~~MÓVIL~~ RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) MOD S5.340

MOD ASP/20/221

150-151	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ~~FIJO~~ ~~FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)~~ ~~MÓVIL~~ RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) ~~S5.149~~MOD S5.340 ~~S5.385~~

MOD ASP/20/222

151-15~~6~~1,5	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ~~FIJO~~ ~~FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)~~ ~~MÓVIL~~ RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) MOD S5.340

Motivos: Se proporciona una banda pasiva de 3 GHz centrada en 150 GHz para utilizarla junto con las observaciones de teledetección de la raya de absorción de vapor de agua a 183,31 GHz. Estas bandas incluyen la raya de óxido nitroso a 150,74 GHz observada en aplicaciones con sonda de limbo. Los servicios activos se trasladan a otras bandas. La banda de 3 GHz se incluye en S5.340. Se suprime la referencia a S5.149 y se modifica la nota en consecuencia. Se suprimen S5.385 y S5.555, puesto que ya no se necesitan.

MOD ASP/20/223

151,5-15~~6~~5,5	FIJO ~~FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)~~ MÓVIL RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN MOD S5.149

Motivos: La atribución al enlace descendente del SFS es incompatible con la atribución al SRA propuesta y se traslada a otro sitio. La incorporación de la atribución al SRA satisface los requisitos de radioastronomía para observaciones del continuum en banda ancha y de línea espectral desde emplazamientos distantes en todo el mundo. La atribución adicional al SRL compensa en parte su traslado de la banda 126-134 GHz. Esta banda se incluye en S5.149.

MOD ASP/20/224

~~151~~155,5-156	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ADD S5.AAA FIJO ~~FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)~~ MÓVIL RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) ADD S5.CCC MOD S5.149 ADD S5.BBB

MOD ASP/20/225

156-158	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ADD S5.AAA FIJO ~~FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)~~ MÓVIL RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) ADD S5.CCC MOD S5.149 ADD S5.BBB

MOD ASP/20/226

158-202 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
158-164~~58~~,5	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ADD S5.AAA FIJO ~~FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)~~ MÓVIL RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) ADD S5.CCC MOD S5.149 ADD S5.BBB	

Motivos: Con miras a atender las necesidades actuales e inminentes de las operaciones del SETS (pasivo), se atribuye una banda de 3 GHz centrada en 157 GHz para utilizarla junto con las observaciones de la raya de vapor de agua a 183,31 GHz. Esta atribución sólo se necesitará hasta 2018, momento en el cual se transferirán todas las operaciones a la banda 148,5-151,5 GHz y las operaciones del SETS ya no necesitarán protección en esas bandas. La atribución al SFS (espacio-Tierra) es incompatible con los requisitos del SRA, por lo cual se traslada. La incorporación de las atribuciones al SRA satisface los requisitos de radioastronomía para las observaciones del continuum en banda ancha y de línea espectral desde emplazamientos distantes en todo el mundo. La atribución al SIE (pasivo) está limitada a la radioastronomía con base en el espacio. Se incluye la banda de 3 GHz en S5.149.

MOD ASP/20/227

158,5-164	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra)

Motivos: Se incluye la atribución al SMS para compensar en parte la pérdida de la banda 134-142 GHz.

MOD ASP/20/228

164-168~~7~~	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) MOD S5.340

Motivos: La finalidad de esta banda de 3 GHz, junto con la banda 148,5-151,5 GHz, es servir como banda de referencia para las observaciones con sensores pasivos de la raya de vapor de agua a 183,31 GHz. Se utiliza asimismo para observaciones con sensor de limbo de la raya de ClO a 164,38 GHz. Es indispensable mantener la banda pasiva. La categoría MOD de la propuesta se refiere únicamente a un cambio del límite de la banda y a la correspondiente modificación de S5.340, ya que no se propone ningún cambio en las atribuciones.

MOD ASP/20/229

164~~7~~-168	~~EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo)~~ FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ENTRE SATÉLITES MÓVIL MOD S5.558 ~~RADIOASTRONOMÍA~~ ~~INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)~~

MOD ASP/20/230

168-170	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ENTRE SATÉLITES MÓVIL MOD S5.558 MOD S5.149

MOD ASP/20/231

170-174,5	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ENTRE SATÉLITES MÓVIL MOD S5.558 MOD S5.149 ADD S5.QQQ ~~S5.385~~

MOD ASP/20/232

174,5-176~~,5~~4,8	~~EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo)~~ FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL MOD S5.558 ~~INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)~~ ~~S5.149 S5.385~~

Motivos: El SF, SFS (espacio-Tierra), SM, SMS (espacio-Tierra) y SFS se incorporan en estas bandas para compensar supresiones en otras bandas. Se incluye junto con las atribuciones al SM la nota modificada S5.558, la cual le confiere protección al SES contra el servicio móvil aeronáutico. Los servicios pasivos se suprimen porque son incompatibles con los servicios activos. Sin embargo, se incorpora S5.149 para poner de relieve las importantes observaciones de la línea espectral de

sulfuro de hidrógeno del SRA en la gama de frecuencias 168,59-168,93 GHz, y de monóxido de silicona en las gamas de frecuencias 171,11-171,45 GHz, 172,31-172,65 GHz y 173,52-173,85 GHz. Se modifica S5.149 para incluir estas bandas, y se excluye la banda 174,5-174,8 GHz. Se añade una nueva nota sobre países S5.QQQ.

MOD ASP/20/233

174,~~5~~8-176,5	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ~~FIJO~~ ENTRE SATÉLITES ADD S5.YYY ~~MÓVIL S5.558~~ INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) ~~S5.149 S5.385~~

MOD ASP/20/234

176,5-182	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ~~FIJO~~ ENTRE SATÉLITES ADD S5.YYY ~~MÓVIL S5.558~~ INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) ~~S5.149 S5.385~~

MOD ASP/20/235

182-185	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) MOD S5.340 S5.563

MOD ASP/20/236

185-190	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ~~FIJO~~ ENTRE SATÉLITES ADD S5.YYY ~~MÓVIL S5.558~~ INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) ~~S5.149 S5.385~~

MOD ASP/20/237

190-~~200~~191,8	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ~~MÓVIL S5.553~~ ~~MÓVIL POR SATÉLITE~~ ~~RADIONAVEGACIÓN~~ ~~RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE~~ INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) MOD S5.340~~S5.341 S5.554~~

Motivos: Toda la banda 174,8-191,8 GHz es de vital importancia para la detección pasiva de la raya de absorción de vapor de agua centrada en 183,31 GHz. La compartición con el SF y el SM no es práctica y estos servicios se trasladan. Es necesario limitar el SES a los enlaces entre satélites OSG y a los límites de dfp especificados en los estudios sobre compartición. Se añade la nota S5.YYY para dejar constancia de este requisito. Se suprimen S5.149, S5.341 y S5.385. Los servicios activos y asociados a la nota S5.554 se trasladan de la banda 190-191,8 GHz para facilitar la incorporación de atribuciones a sensores pasivos, y se añade MOD S5.340 a las bandas pasivas propuestas. Se modifican en consecuencia todas las notas para reflejar los cambios en estas bandas.

MOD ASP/20/238

190<u>1,8</u>-200	FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL ~~S5.553~~<u>MOD S5.558</u> MÓVIL POR SATÉLITE RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE <u>MOD S5.149</u> S5.341 <u>MOD S5.553 MOD</u> S5.554

Motivos: Se incluye el SF y el SES para compensar supresiones en otras bandas. Se modifican S5.553 y S5.554 para reflejar los cambios propuestos. MOD S5.149 pone de relieve una importante transición de raya espectral de monosulfuro de carbono en la gama de frecuencias 195,75-196,15 GHz; la banda se ha añadido a la nota.

MOD ASP/20/239

200-202	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ~~FIJO~~ ~~MÓVIL~~ <u>RADIOASTRONOMÍA</u> INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) <u>MOD S5.340</u> S5.341 <u>ADD S5.RRR</u>

MOD ASP/20/240

202-~~400~~<u>1 000</u> GHz

202-~~217~~<u>09</u>	<u>EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo)</u> ~~FIJO~~ ~~FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio)~~ ~~MÓVIL~~ <u>RADIOASTRONOMÍA</u> <u>INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)</u> <u>MOD S5.340</u> S5.341 <u>ADD S5.RRR</u>

Motivos: Estas bandas son ideales para el sondeo de limbo con microondas del vapor de agua y otros constituyentes atmosféricos en la troposfera inferior. Para proporcionar bandas pasivas, se trasladan a otro sitio el SF, SFS (Tierra-espacio) y el SM. Por consiguiente, S5.340 se modifica para incluir esas bandas. Se añaden las atribuciones al SRA para atender las necesidades de observación de línea espectral y de continuum en banda ancha. Se incorpora S5.RRR para poner de relieve la utilización por sensores pasivos con base en tierra.

MOD ASP/20/241

202-~~400~~<u>1 000</u> GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
~~202~~<u>209</u>-217	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL <u>RADIOASTRONOMÍA</u> <u>MOD S5.149</u> S5.341	

Motivos: La adición de la atribución al SRA satisface los requisitos de radioastronomía para observaciones de línea espectral y del continuum en banda ancha desde emplazamientos distantes en todo el mundo. Esta banda se ha añadido a las enumeradas en S5.149.

MOD ASP/20/242

202-~~400~~1 000 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
217-~~231~~226	~~EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo)~~ FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) ADD S5.CCC MOD S5.149 ~~S5.340~~ S5.341	

Motivos: Se suprime la atribución al SETS (pasivo). Se trasladan a esta banda desde otros sitios el SF, SFS (Tierra-espacio) y el SM. Esta banda reviste particular importancia para el SRA, pues contiene rayas de monóxido de carbono a 219,56 GHz y 220,40 GHz. Puesto que ya no es pasiva, esta banda se suprime de S5.340 y se añade a MOD S5.149, que reemplaza a la otra nota en la banda.

MOD ASP/20/243

202-~~400~~1 000 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
~~217~~226-231	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) MOD S5.340 ~~S5.341~~	

MOD ASP/20/244

202-~~400~~1 000 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
231-~~235~~231,5	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ~~FIJO~~ ~~FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)~~ ~~MÓVIL~~ RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) ~~Radiolocalización~~ MOD S5.340	

MOD ASP/20/245

202-~~400~~1 000 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
231,5-232	FIJO ~~FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)~~ MÓVIL Radiolocalización	

Motivos: Es indispensable mantener la totalidad de la banda 226-231,5 GHz pasiva, y se suprimen el SF, SFS (espacio-Tierra) y SM de la banda 231-231,5 GHz. Se traslada el SFS (espacio-Tierra) de la banda 231,5-232 GHz para liberar la banda de los enlaces descendentes de satélite y evitar así problemas de interferencia con la banda inferior adyacente, la cual es muy importante para el servicio de radioastronomía. Los sensores pasivos necesitan bandas para el sondeo de limbo con microondas de los constituyentes atmosféricos. Además, estas bandas proporcionan una banda de referencia 5,5 GHz para mediciones del vapor de agua cerca de 345 GHz. La banda 226-231,5 GHz es de vital importancia para el SRA con miras a efectuar observaciones de la raya de monóxido de carbono a 230,54 GHz. Se modifica MOD S5.340 para reflejar los cambios en los límites de banda pasiva y se incorpora a la segunda banda. El número S5.341 ya no es pertinente para estas bandas, por lo cual se suprime.

MOD ASP/20/246

202-~~400~~1 000 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
~~231~~232-235	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL Radiolocalización	

Motivos: Aunque esto no está cerca del borde de la ventana de 1 mm, el SFS (espacio-Tierra) se ubica en esta banda para que con las atribuciones del SRA se puedan efectuar importantes observaciones del continuum y de la línea espectral a frecuencias superiores.

MOD ASP/20/247

202-~~400~~1 000 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
235-238	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ~~FIJO~~ FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ~~MÓVIL~~ INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) ADD S5.RRR	

Motivos: El SETS (pasivo) necesita esta banda para sondeos de limbo con microondas de los constituyentes atmosféricos. Aunque la banda no se encuentra cerca del borde de la ventana de 1 mm, el SFS (espacio-Tierra) se ubica aquí para liberar bandas a frecuencias superiores con el fin de que el SRA pueda realizar importantes observaciones del continuum y de la línea espectral. Es

necesario efectuar estudios para determinar que este servicio puede compartir estas frecuencias con el SETS (pasivo) y el SIE (pasivo); se ha incorporado la Resolución XXX, en la que se exhorta al UIT-R a realizar los correspondientes estudios. Se añade S5.RRR para poner de relieve la utilización por sensores pasivos con base en tierra.

MOD ASP/20/248

202-~~400~~1 000 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
238-~~241~~240	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE ~~Radiolocalización~~	

MOD ASP/20/249

202-~~400~~1 000 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
~~238~~240-241	FIJO ~~FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)~~ MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN ~~Radiolocalización~~	

Motivos: Se incorporan el SRL, el SRN y el SRNS para compensar atribuciones suprimidas en otras bandas.

MOD ASP/20/250

202-~~400~~1 000 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
241-248	MÓVIL RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Aficionados por satélite MOD S5.138 MOD S5.149	

Motivos: La adición de la atribución al SRA satisface los requisitos de radioastronomía para observaciones del continuum en banda ancha y de la línea espectral desde desplazamientos distantes en todo el mundo. El SM se incluye para compensar parcialmente sus pérdidas en otras bandas de frecuencias. Esta banda se añade a las enumeradas en S5.149. Se modifica S5.138 con el fin de ampliar las bandas designadas para aplicaciones industriales científicas y médicas.

MOD ASP/20/251

202-~~400~~1 000 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
248-250	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE Radioastronomía	

Motivos: Se añade una atribución al SRA a título secundario.

MOD ASP/20/252

202-~~400~~1 000 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
250-252	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) ~~S5.149 S5.555~~MOD S5.340 ADD S5.RRR	

Motivos: El SETS (pasivo) necesita esta banda para el sondeo de limbo de óxido nitroso cerca de 251 GHz. Se incorpora el SRA a otros servicios pasivos y su adición no altera el panorama de compartición. Por consiguiente se suprimen las referencias a S5.149 y S5.555 y se modifican en consecuencia las bandas enumeradas en esas notas. Se agrega S5.340 para poner de relieve la naturaleza pasiva de la banda, y S5.RRR para destacar su utilización por los sensores pasivos con base en tierra.

MOD ASP/20/253

202-~~400~~1 000 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
252-265	FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIOASTRONOMÍA RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE MOD S5.149 ~~S5.385~~ MOD S5.553 S5.554 ~~S5.555 S5.564~~	

Motivos: El SF se traslada a esta banda como consecuencia de las medidas de atribución en otras bandas. La adición de la atribución al SRA satisface los requisitos de radioastronomía para las observaciones de la línea espectral y el continuum en banda ancha desde emplazamientos distantes en todo el mundo. Se incluye el indicador de dirección en la atribución al SMS, la cual forma parejas con una atribución de enlace descendente en la banda 190-200 GHz. La absorción atmosférica en la banda 252-265 GHz es un poco más alta que en la banda que forma parejas. Esta banda se incorpora a S5.149 y se suprime de S5.385 y S5.555 (que ya no son pertinentes para esta banda). Como consecuencia de la atribución al SRA a título primario en todo el mundo, S5.564 ya no es necesario.

MOD ASP/20/254

202-~~400~~1 000 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
265-275	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL RADIOASTRONOMÍA MOD S5.149 ADD S5.RRR	

Motivos: No se propone cambio alguno (con excepción del texto de S5.149, naturalmente). Se añade S5.RRR para dejar constancia de la utilización por sensores pasivos con base en tierra.

MOD ASP/20/255

202-~~400~~1 000 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
275-~~400~~1 000	(No atribuida) MOD S5.565	

Motivos: La finalidad del cambio del límite superior para la aplicabilidad de la nota S5.565 es tener en cuenta las necesidades del servicio pasivo por encima de 275 GHz que han sido identificadas por las administraciones; para las observaciones de radioastronomía y detección pasiva a distancia de la Tierra del continuum en banda ancha y de la línea espectral, se necesitan numerosas bandas.

MOD ASP/20/256

S5.138 Las bandas:

6 765-6 795 kHz	(frecuencia central 6 780 kHz),
433,05-434,79 MHz	(frecuencia central 433,92 MHz) en la Región 1, excepto en los países mencionados en el número **S5.280**,
61-61,5 GHz	(frecuencia central 61,25 GHz),
~~122~~120,02-123 GHz	frecuencia central ~~122,5~~121,5 GHz), y
~~244~~241-~~246~~248 GHz	(frecuencia central ~~245~~244,5 GHz)

están designadas para aplicaciones industriales, científicas y médicas (ICM). La utilización de estas bandas para las aplicaciones ICM está sujeta a una autorización especial concedida por la administración interesada de acuerdo con las otras administraciones cuyos servicios de radiocomunicación puedan resultar afectados. Al aplicar esta disposición, las administraciones tendrán debidamente en cuenta las últimas Recomendaciones UIT-R pertinentes.

MOD ASP/20/257

S5.149 Se insta a las administraciones a que, al hacer asignaciones a estaciones de otros servicios a los que están atribuidas las bandas:

13 360-13 410 kHz,
25 550-25 670 kHz,
37,5-38,25 MHz,
73-74,6 MHz
en las Regiones 1 y 3,
150,05-153 MHz en la Región 1,
322-328,6 MHz*,
406,1-410 MHz,
608-614 MHz
en las Regiones 1 y 3,
1 330-1 400 MHz*,
1 610,6-1 613,8 MHz*,
1 660-1 670 MHz,
1 718,8-1 722,2 MHz*,
2 655-2 690 MHz,
3 260-3 267 MHz*,
3 332-3 339 MHz*,
3 345,8-3 352,5 MHz*,
4 825-4 835 MHz*,
4 950-4 990 MHz,
4 990-5 000 MHz,
6 650-6 675,2 MHz*,
10,6-10,68 GHz,
14,47-14,5 GHz*,
22,01-22,21 GHz*,
22,21-22,5 GHz,
22,81-22,86 GHz*,
23,07-23,12 GHz*,
31,2-31,3 GHz,
31,5-31,8 GHz
en las Regiones 1 y 3,
36,43-36,5 GHz*,
42,5-43,5 GHz,
42,77-42,87 GHz*,
43,07-43,17 GHz*,
43,37-43,47 GHz*,
48,94-49,04 GHz*,
~~72,77-72,91 GHz*,~~
76-77,5 GHz,
78-86 GHz,
~~93,07-93,27 GHz*,~~
92-94 GHz,
94,1-100 GHz,
~~97,88-98,08 GHz*,~~
102-109,5 GHz,
111,8-114,25 GHz,
128,33-128,59 GHz*,
129,23-129,49 GHz*,
130-134 GHz,
136-148,5 GHz,
~~140,69-140,98 GHz*,~~
~~144,68-144,98 GHz*,~~
~~145,45-145,75 GHz*,~~
~~146,82-147,12 GHz*,~~
~~150-151 GHz*,~~
151,5-158,5 GHz,
168,59-168,93 GHz*,
171,11-171,45 GHz*,
172,31-172,65 GHz*,
173,52-173,85 GHz*,
~~174,42-175,02 GHz*,~~
~~177-177,4 GHz*,~~
~~178,2-178,6 GHz*,~~
~~181-181,46 GHz*,~~
~~186,2-186,6 GHz*,~~
195,75-196,15 GHz*,
209-226 GHz,
241-248 GHz,
~~250-251 GHz*,~~
252-275 GHz
~~257,5-258 GHz*,~~
~~261-265 GHz,~~
~~262,24-262,76 GHz*,~~
~~265-275 GHz,~~
~~265-275 GHz,~~
~~265,64-266,16 GHz*,~~
~~267,34-267,86 GHz*,~~
~~271,74-272,26 GHz*~~

(* indica el uso en radioastronomía para la observación de rayas espectrales) tomen todas las medidas prácticamente posibles para proteger el servicio de radioastronomía contra la interferencia perjudicial. Las emisiones desde estaciones a bordo de vehículos espaciales o aeronaves pueden constituir fuentes de interferencia particularmente graves para el servicio de radioastronomía (véanse los números **S4.5** y **S4.6** y el artículo **S29**).

Motivos: Los cambios en esta nota son una consecuencia de los cambios introducidos en las correspondientes atribuciones.

MOD ASP/20/258

S5.340 Se prohíben todas las emisiones en las siguientes bandas:

1 400-1 427 MHz,	
2 690-2 700 MHz,	excepto las indicadas en los números **S5.421** y **S5.422**,
10,68-10,7 GHz,	excepto las indicadas en el número **S5.483**,
15,35-15,4 GHz,	excepto las indicadas en el número **S5.511**,
23,6-24 GHz,	
31,3-31,5 GHz,	
31,5-31,8 GHz,	en la Región 2,
48,94-49,04 GHz,	por estaciones a bordo de aeronaves,
50,2-50,4 GHz[2],	excepto las indicadas en el número **S5.555A**,
52,6- 54,25 GHz,	
86-92 GHz,	
100-102 GHz,	
~~105-116 GHz,~~	
109,5-111,8 GHz,	
114,25-116 GHz,	
~~140,69-140,98 GHz,~~	~~por estaciones a bordo de aeronaves y estaciones espaciales en el sentido espacio-Tierra,~~
148,5-151,5 GHz,	
164-167 GHz,	
182-185 GHz,	excepto las indicadas en el número **S5.563**,
190-191,8 GHz,	
200-209 GHz,	
~~217-231 GHz.~~	
226-231,5 GHz,	
250-252 GHz.	

Motivos: Los cambios en esta nota son consecuencia de los cambios introducidos en las correspondientes atribuciones.

NOC ASP/20/259

S5.341 En las bandas 1 400-1 727 MHz, 101-120 GHz y 197-220 GHz, ciertos países realizan operaciones de investigación pasiva en el marco de un programa de búsqueda de emisiones intencionales de origen extraterrestre.

Motivos: Esta nota con fines de información sigue siendo correcta.

MOD ASP/20/260

S5.385 *Atribución adicional:* las bandas 1 718,8-1 722,2 MHz, ~~150-151 GHz, 174,42-175,02 GHz, 177-177,4 GHz, 178,2-178,6 GHz, 181-181,46 GHz, 186,2-186,6 GHz y 257,5-258 GHz~~ están también atribuidas, a título secundario, al servicio de radioastronomía para la observación de rayas espectrales.

Motivos: Los cambios en esta nota son consecuencia de los cambios introducidos en las correspondientes atribuciones.

MOD ASP/20/261

S5.553 Las estaciones del servicio fijo y móvil terrestre pueden funcionar en las bandas 43,5-47 GHz, 66-71 GHz, 95-100 GHz, ~~134-142 GHz, 190-200 GHz~~ 191,8-200 GHz y 252-265 GHz, a reserva de no causar interferencia perjudicial a los servicios de radiocomunicación espacial a los que están atribuidas estas bandas (véase el número **S5.43**).

Motivos: Los cambios en esta nota son consecuencia de los cambios introducidos en las correspondientes atribuciones.

MOD ASP/20/262

S5.554 En las bandas 43,5-47 GHz, 66-71 GHz, 95-100 GHz, 126-130 GHz, ~~134-142 GHz, 190-200 GHz~~ 191,8-200 GHz y 252-265 GHz se autorizan también los enlaces por satélite que conectan estaciones terrestres situadas en puntos fijos determinados, cuando se utilizan conjuntamente con el servicio móvil por satélite o el servicio de radionavegación por satélite.

Motivos: Los cambios en esta nota son consecuencia de los cambios introducidos en las correspondientes atribuciones.

MOD ASP/20/263

S5.555 *Atribución adicional:* las bandas 48,94-49,04 GHz, ~~97,88-98,08 GHz, 140,69-140,98 GHz, 144,68-144,98 GHz, 145,45-145,75 GHz, 146,82-147,12 GHz, 250-251 GHz y 262,24-262,76 GHz,~~ están también atribuidas, a título primario, al servicio de radioastronomía.

Motivos: Los cambios en esta nota son consecuencia de los cambios introducidos en las correspondientes atribuciones.

MOD ASP/20/264

S5.556 En virtud de disposiciones nacionales, pueden llevarse a cabo observaciones de radioastronomía en las bandas 51,4-54,25 GHz, 58,2-59 GHz, y 64-65 GHz~~, 72,77-72,91 GHz y 93,07-93,27 GHz~~.

Motivos: Los cambios en esta nota son consecuencia de los cambios introducidos en las correspondientes atribuciones.

MOD ASP/20/265

S5.558 En las bandas 55,78-58,2 GHz, 59-64 GHz, 66-71 GHz, ~~116-134 GHz, 170-182 GHz y 185-190 GHz,~~ 122,25-126 GHz, 130-134 GHz, 167-174,8 GHz y 191,8-2 000 GHz podrán utilizarse estaciones del servicio móvil aeronáutico, a reserva de no causar interferencia perjudicial al servicio entre satélites (véase el número **S5.43**).

Motivos: Los cambios en esta nota son consecuencia de los cambios introducidos en las correspondientes atribuciones.

MOD ASP/20/266

S5.559 En las bandas 59-64 GHz ~~y 126-134 GHz~~, podrán utilizarse radares a bordo de aeronaves en el servicio de radiolocalización, a reserva de no causar interferencia perjudicial al servicio entre satélites (véase el número **S5.43**).

Motivos: Los cambios en esta nota son consecuencia de los cambios introducidos en las correspondientes atribuciones. En esta región espectral ya no poseen atribuciones compartidas los servicios de radiolocalización y entre satélites.

NOC ASP/20/267

S5.560 La banda 78-79 GHz puede ser utilizada, a título primario, por los radares situados en estaciones espaciales del servicio de exploración de la Tierra por satélite y del servicio de investigación espacial.

Motivos: No es preciso introducir cambio alguno en esta nota.

MOD ASP/20/268

S5.561 En la banda ~~84-86~~ 74-76 GHz, las estaciones de los servicios fijo~~,~~ y móvil ~~y de radiodifusión~~ no causarán interferencia perjudicial a las estaciones de radiodifusión por satélite que funcionen de conformidad con las decisiones de la conferencia que se encargue de elaborar un plan de adjudicación de frecuencias para el servicio de radiodifusión por satélite.

Motivos: Las atribuciones a los satélites de radiodifusión se han trasladado a la banda 74-76 GHz.

NOC ASP/20/269

S5.562 La utilización de la banda 94-94,1 GHz por los servicios de exploración de la Tierra por satélite (activo) y de investigación espacial (activo) está limitada a los radares a bordo de vehículos espaciales para determinación de las nubes.

Motivos: Esta nota es el resultado de las decisiones de atribución adoptadas en la CMR-97 y no es necesario introducir cambio alguno.

SUP ASP/20/270

S5.564

Motivos: Actualmente la atribución al servicio de radioastronomía en la banda 261-265 GHz tiene alcance mundial, y por consiguiente ya no se necesita una nota sobre países.

MOD ASP/20/271

S5.565 La banda de frecuencias 275-~~400~~ 1 000 GHz puede ser utilizada por las administraciones para la experimentación y el desarrollo de distintos servicios activos y pasivos. Se ha reconocido que en esta banda es necesario efectuar las siguientes mediciones de rayas espectrales para los servicios pasivos:

– servicio de radioastronomía: ~~278-280 GHz y 343-348 GHz~~275-323 GHz, 327-371 GHz, 388-424 GHz, 426-442 GHz, 453-510 GHz, 623-711 GHz, y 795-909 GHz;

– servicio de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y servicio de investigación espacial (pasivo): 275-277 GHz, ~~300~~294-30~~2~~6 GHz, 3~~2~~416-3~~26~~34 GHz, 34~~5~~2-34~~7~~9 GHz, 363-365 GHz ~~y~~, 37~~9~~1-38~~1~~9 GHz, 416-434 GHz, 442-444 GHz, 496-506 GHz, 546-568 GHz, 624-629 GHz, 634-654 GHz, 659-661 GHz, 684-692 GHz, 730-732 GHz, 851-853 GHz y 951-956 GHz.

En esta parte del espectro, todavía en gran parte inexplorada, los futuros trabajos de investigación podrían conducir al descubrimiento de nuevas rayas espectrales y bandas del continuum que interesan a los servicios pasivos. Se insta a las administraciones a que adopten todas las medidas prácticamente posibles para proteger los servicios pasivos contra las interferencias perjudiciales hasta la próxima conferencia mundial de radiocomunicaciones competente.

Motivos: Diversas administraciones han afirmado que estas bandas adicionales se utilizan o se utilizarán para observaciones de radioastronomía y teledetección pasiva en el espacio.

ADD ASP/20/272

S5.AAA En la banda 155,5-158,5 GHz, la atribución a los servicios de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y de investigación espacial (pasivo) caducará el 1 de enero de 2018.

Motivos: Después de su fecha de caducidad, los sensores pasivos ya no necesitarán esta atribución, pues todos ellos habrán sido trasladados a la banda 148,5-155,5 GHz.

ADD ASP/20/273

S5.BBB La fecha de entrada en vigor de la atribución a los servicios fijo y móvil en la banda 155,5-158,5 GHz será el 1 de enero de 2018.

Motivos: Los sensores pasivos necesitarán utilizar esta banda hasta el 1 de enero de 2018.

ADD ASP/20/274

S5.CCC El uso de esta atribución se limita estrictamente a la radioastronomía en el espacio.

Motivos: Probablemente esta banda se elija para una futura misión de radioastronomía en el espacio. No se contempla ninguna otra aplicación para investigación espacial.

ADD ASP/20/275

S5.DDD La banda 81-81,5 GHz también está atribuida a los servicios de aficionados y aficionados por satélite a título secundario.

Motivos: Atribución necesaria para el servicio de aficionados.

ADD ASP/20/276

S5.EEE La banda 75,5-76 GHz también está atribuida a los servicios de aficionados y de aficionados por satélite a título primario hasta el año 2010.

Motivos: Proteger la utilización actual de una atribución al servicio de aficionados cuyo traslado se propuso.

ADD ASP/20/277

S5.YYY El uso de las bandas 174,8-182 GHz y 185-190 GHz por el servicio entre satélites está limitado a los satélites en órbita geoestacionaria. La densidad de flujo de potencia de una sola fuente, a todas las altitudes de 0 a 1 000 km por encima de la superficie de la Tierra y en la vecindad de todas las posiciones orbitales geoestacionarias ocupadas por sensores pasivos, producida por una estación del servicio entre satélites, para todas las condiciones y todos los métodos de modulación, no deberá exceder –144 dBW/m^2/MHz en todos los ángulos de llegada.

Motivos: Esta nota es necesaria para proteger a los sensores pasivos que funcionan en esta banda.

ADD ASP/20/278

S5.XXX El uso de la banda 116-122,25 GHz por el servicio entre satélites está limitado a los satélites en órbita geoestacionaria. La densidad de flujo de potencia de una sola fuente, a todas las altitudes de 0 a 1 000 km por encima de la superficie de la Tierra y en la vecindad de todas las posiciones orbitales geoestacionarias ocupadas por sensores pasivos, producida por una estación del servicio entre satélites, para todas las condiciones y todos los métodos de modulación, no deberá exceder –144 dBW/m^2/MHz en todos los ángulos de llegada.

Motivos: Esta nota es necesaria para proteger a los sensores pasivos que funcionan en esta banda.

ADD ASP/20/279

S5.PPP En Japón, la utilización de la banda 84-86 GHz, como el servicio fijo por satélite (Tierra-espacio), está limitada al enlace de conexión del satélite geoestacionario del SRS.

Motivos: Esta nota es necesaria para compensar la supresión de la atribución de la banda 84-86 GHz al servicio de radiodifusión por satélite en Japón.

ADD ASP/20/280

S5.QQQ *Atribución adicional*: en Corea (República de), las bandas 128-131 GHz, 171-171,6 GHz, 172,2-172,8 GHz y 173,3-174 GHz están atribuidas al servicio de radioastronomía, a título primario, hasta 2015.

Motivos: Esta nota es necesaria para proteger al servicio de radioastronomía en la República de Corea, dado que los instrumentos operacionales actuales ya funcionan en estas bandas y éstas revisten vital importancia para el servicio de radioastronomía con miras a efectuar observaciones simultáneas de la molécula de monóxido de silicio (SiO) y sus variantes isotrópicas. Se prevé que el efecto de las atribuciones a título primario compartido entre los servicios terrenal/por satélite y el SRA en estas bandas será muy limitado, dado que las observaciones actuales en la República de Corea podrían finalizar en 2015 y después de esa fecha el SRA no necesitaría esas atribuciones primarias. Hacia 2015 todas estas aplicaciones habrán pasado a servicios con atribuciones a título secundario.

ADD ASP/20/281

S5.RRR En las bandas 200-209 GHz, 235-238 GHz, 250-252 GHz y 265-275 GHz, la detección atmosférica pasiva en tierra se efectúa para vigilar los constituyentes atmosféricos.

Motivos: Estas bandas son adecuadas para vigilar mediante sensores pasivos en tierra los constituyentes atmosféricos en relación con el agotamiento de la capa de ozono.

ADD ASP/20/282

RESOLUCIÓN XXX (CMR-2000)

Consideración por una futura Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones competente de las cuestiones relativas a la compartición y la compatibilidad en banda adyacente por encima de 71 GHz

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que, tras examinar cuestiones relativas a los servicios científicos, la CMR-2000 ha introducido cambios en el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias por encima de 71 GHz;

b) que los servicios de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y de investigación espacial (pasivo) ya utilizan varias bandas por encima de 71 GHz porque éstas son las únicas bandas a partir de las cuales pueden obtenerse parámetros atmosféricos específicos;

c) que ya se efectúan observaciones de radioastronomía en numerosas bandas por encima de 71 GHz;

d) que, con miras a asegurar la protección de los servicios pasivos por encima de 71 GHz, la CMR-2000 evitó atribuir las mismas bandas a determinados servicios activos y pasivos para evitar posibles problemas de compartición;

e) que en la versión del Cuadro de atribución revisada por la CMR-2000, en algunas bandas por encima de 71 GHz funcionan varios servicios con esas bandas atribuidas a título primario compartido;

f) que se han atribuido diversas bandas adyacentes a las atribuidas al servicio de radioastronomía a enlaces descendentes de satélite;

g) que la atribución a múltiples servicios activos de bandas superiores a 71 GHz a título primario compartido podría obstaculizar el desarrollo de cada uno de esos servicios activos,

observando

a) que los estudios preliminares sobre compartición entre servicios activos y pasivos efectuados por el UIT-R aún no han llegado a una fase concluyente porque aún no se conocen las características técnicas de los servicios activos por encima de 71 GHz;

b) que aún no se han efectuado estudios sobre compartición entre servicios activos;

c) que se han establecido los criterios de interferencia para sensores pasivos, tal como están consignados en la Recomendación UIT-R SA.1029;

d) que se han establecido criterios de interferencia para la radioastronomía, tal como están consignados en la Recomendación UIT-R RA.769-1,

resuelve

1 que se establezcan los requisitos de espectro y los criterios de compartición para servicios activos que funcionan en bandas superiores a 71 GHz;

2 que se efectúen nuevos estudios:

2.1 para determinar si es posible la compartición y, en caso afirmativo, en qué condiciones, entre los servicios activos terrenales y los servicios pasivos (SETS y SIE) en las bandas 116-122,25 GHz, 174,8-182 GHz, 185-190 GHz, 200-209 GHz y 235-238 GHz;

2.2 para determinar si es posible la compartición, y en caso afirmativo en qué condiciones, entre los servicios activos que funcionan en bandas superiores a 71 GHz;

2.3 sobre la interferencia en banda adyacente causada por los servicios espaciales (enlaces descendentes) al servicio de radioastronomía en bandas superiores a 71 GHz;

3 que los estudios necesarios se terminen tan pronto como se conozcan las características técnicas de los servicios activos en esas bandas;

4 que una futura conferencia analice, según proceda, las atribuciones por encima de 71 GHz a la luz de los estudios efectuados en el marco de los *resuelve* 1, 2 y 3,

invita al UIT-R

a elaborar Recomendaciones en las cuales se especifiquen los criterios de compartición en las bandas cuya compartición sea viable,

encarga al Secretario General

que señale esta Resolución a la atención de las organizaciones internacionales y regionales interesadas.

Punto 1.17 del orden del día

1.17 considerar la posible atribución a nivel mundial a los servicios de exploración de la tierra por satélite (pasivo) y de investigación espacial (pasivo) en la banda 18,6-18,8 GHz, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R;

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones:

Bhután (Reino de), China (República Popular de), Corea (República de), Indonesia (República de), Irán (República Islámica del), Malasia, Maldivas (República de), Mongolia, Myanmar (Unión de), Pakistán (República Islámica del), Papua Nueva Guinea, República Popular Democrática de Corea, Sri Lanka (República Socialista Democrática de)

Introducción

En este punto del orden del día se pide a la CMR-2000 que considere la posible atribución a nivel mundial al servicio de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) de la banda 18,6-18,8 GHz. Este punto quedó sin resolver en la CMR-97 a causa de las inquietudes que suscitaba en los operadores del servicio fijo y fijo por satélite; no obstante, en la RPC final para la CMR-2000 se llegó a un compromiso técnico mediante la imposición de limitaciones a la densidad de flujo de potencia.

A tenor de esa solución conciliatoria, la CMR-2000 debe considerar la atribución común, a título primario y a escala mundial, a los servicios de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y de investigación espacial (pasivo). Será necesario imponer limitaciones a las características de los sistemas OSG del SFS y el SF, así como al funcionamiento de los sensores pasivos.

Se debería hacer una atribución a título primario compartido al SETS a escala mundial en la banda 18,6-18,8 GHz y se deberían insertar las notas que figuran a continuación en el Reglamento de Radiocomunicaciones.

Esos límites no se aplicarán con carácter retroactivo.

MOD ASP/20/283

18,6-22,21 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
18,6-18,8 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO S5.YYY FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ~~S5.523~~S5.XXX MÓVIL salvo móvil aeronáutico ~~Exploración de la Tierra por satélite (pasivo)~~ ~~Investigación espacial (pasivo)~~ INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) S5.522	**18,6-18,8** EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO S5.YYY FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ~~S5.523~~S5.XXX MÓVIL salvo móvil aeronáutico INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) S5.522	**18,6-18,8** EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO S5.YYY FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ~~S5.523~~S5.XXX MÓVIL salvo móvil aeronáutico ~~Exploración de la Tierra por satélite (pasivo)~~ ~~Investigación espacial (pasivo)~~ INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) S5.522

Cabe señalar que esta modificación armonizará las atribuciones en las tres Regiones y, por lo tanto, el cuadro puede incluirse en el artículo S5 según figura a continuación:

18,6-22,21 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
18,6-18,8	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO S5.YYY FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.XXX MÓVIL salvo móvil aeronáutico INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) S5.522	

SUP ASP/20/284

S5.523

Motivos: Sustituida por S5.XXX.

ADD ASP/20/285

S5.XXX En la banda 18,6-18,8 GHz, la densidad de flujo de potencia producida por un sistema del servicio fijo por satélite en la superficie de la Tierra se limitará al valor de –95 dB(W/m^2) en la totalidad de esta banda, permitiendo un exceso de 3 dB durante el 5% del tiempo.

ADD ASP/20/286

S5.YYY En la banda 18,6-18,8 GHz, la potencia total de entrada a una antena de una estación del servicio fijo se limitará a 0 dBW a lo largo de la banda de 200 MHz. Asimismo, las estaciones del servicio fijo deberán utilizar antenas transmisoras con diagramas de radiación adecuados a tenor de lo dispuesto en la Recomendación UIT-R F.699.

Punto 1.19 del orden del día

1.19 considerar el Informe del Grupo de Representantes Interconferencias (GRI) presentado por el Director de la Oficina de Radiocomunicaciones y sentar las bases para una replanificación por la próxima conferencia que ofrezca a cada país una cantidad de espectro que permita la creación económica de un sistema de servicios de radiodifusión por satélite

A Principios que se han de tener en cuenta para la nueva planificación del SRS

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones:

Bhután (Reino de), Brunei Darussalam, China (República Popular de), Corea (República de), Indonesia (República de), Japón, Malasia, Maldivas (República de), Mongolia, Myanmar (Unión de), Pakistán (República Islámica del), Papua Nueva Guinea, República Popular Democrática de Corea, Singapur (República de), Sri Lanka (República Socialista Democrática de), Tailandia, Viet Nam (República Socialista de)

Introducción

Las administraciones antes mencionadas desean formular las siguientes observaciones en relación con el examen de la replanificación del SRS en la CMR-2000:

- Los estudios de replanificación presentados a la quinta y última reunión del Grupo de Representantes Interconferencias (GRI) indican claramente que se puede considerar satisfactoriamente la compatibilidad SRS-SRS para los países de la Región 3. Cabe esperar que antes de la CMR-2000 se habrán perfeccionado esos estudios para tener en cuenta las preferencias en materia de posición orbital indicadas en la carta circular CR/132.
- No obstante, de los estudios efectuados en la quinta reunión del GRI se desprende que aún quedan por resolver algunos problemas de compatibilidad en relación con otros servicios y regiones.

  Para que las administraciones puedan evaluar los efectos de cualquier posible incompatibilidad, antes de la CMR-2000 se presentarán Informes sobre estudios de compatibilidad con otros servicios y regiones. En lo que atañe a las redes del SFS, las posibilidades de incompatibilidad se deberían identificar hasta el nivel de la red del SFS.

  ASP/20/287

Se propone que la CMR-2000 decida si puede proceder a la replanificación del SRS para las Regiones 1 y 3.

En caso de que la Conferencia decida proceder a la replanificación del SRS:

1 Como resultado de una nueva planificación, se debería proporcionar 12 canales a los países de la Región 3 (en los cuales la banda de enlace descendente 11,7-12,2 GHz está atribuida al SRS).

2 La Telecomunidad Asia Pacífico (APT) está de acuerdo con la utilización de la estructura de canales b) en general para la replanificación del SRS en los países de la Región 3 [pág. 58 del Documento IRG99-5/24(Rev.4)]. En algunos casos podría resultar necesario utilizar la estructura de canales d).

3 La APT está de acuerdo con la utilización de anchuras de banda de canal mayores que la anchura de banda de referencia de 27 MHz, manteniendo el espaciamiento actual entre canales (es decir, 38,36 MHz), a condición de que ello no tenga efectos adversos en la protección de canal adyacente y en la protección de las operaciones espaciales en la banda de guardia.

4 La planificación debería basarse en el funcionamiento digital (salvo en el caso de las asignaciones analógicas "existentes").

5 Conforme al principio 3 del anexo 1 a la Resolución 532 (CMR-97), durante cualquier nuevo ejercicio de planificación se debería conferir protección a los sistemas existentes.

6 La APT propone que se adopten desplazamientos orbitales de +/–0,2º a partir de la posición orbital inicial con miras a reducir considerablemente las incompatibilidades de enlace de conexión. Se considerará que la posición orbital desplazada es la posición orbital nominal asignada.

7 En los Planes del SRS-77 y SRS-97 (CMR-97), muchos países de gran extensión territorial poseen múltiples haces. La APT manifiesta su acuerdo con la utilización de haces compuestos a los efectos de la replanificación del SRS, sobre la base del asesoramiento específico de las administraciones interesadas.

8 La APT manifiesta su acuerdo con la protección de los sistemas del SRS existentes antes de la CMR-97 al mismo nivel adoptado en la CAMR SAT-77, con la protección de los sistemas posteriores a la CMR-97 al nivel adoptado en esa Conferencia hasta la CMR-2000, y con la reducción de las relaciones de protección de los sistemas digitales del SRS, según se indica en el cuadro 1.

CUADRO 1

Relaciones de protección para la replanificación

Categoría	**Tipo de emisión deseada**	**Relaciones de protección aplicables (general/descendente/ascendente en dB)**			
		Analógico interferente		**Digital interferente**	
		En el mismo canal	**En canal adyacente**	**En el mismo canal**	**En canal adyacente**
Sistemas "existentes" antes de la CMR-97 (es decir, antes del 27/10/97)	**Analógico**	30/31/40	14/15/21	30/31/40	14/15/21
	Digital	30/31/40	14/15/21	30/31/40	
Sistemas "existentes" después de la CMR-97 Antes de la CMR-2000	**Analógico**	23/24/30	15/16/22	23/24/30	15/16/22
	Digital	23/24/30	15/16/22	23/24/30	–
Asignaciones del Plan en la CMR-2000	**Digital**	23/24/30	15/16/22	20/21/27	–

9 La APT apoya la conclusión del GRI en lo tocante a la degradación del margen de protección equivalente (EPM) permisible, a saber:

a) en el caso de las asignaciones/sistemas "existentes", el EPM de referencia positivo no se degrada por debajo de –0,45 dB y el EPM de referencia negativo no se degrada en más de 0,45 dB. Los valores del EPM de referencia son los de la situación de referencia de la CMR-97, según fueron evolucionando desde entonces;

b) en el caso de las asignaciones "planificadas", ningún EPM de referencia negativo por debajo de –0,45 dB.

A los efectos de la replanificación, pueden pasarse por alto los puntos de prueba con un EPM muy bajo (menos de –10 dB aproximadamente).

10 La APT está de acuerdo con la idea de que el nivel de interferencia en la plataforma del diagrama de radiación de la antena (que por ejemplo es inferior a –35 dB) es despreciable y no debe tenerse en cuenta al calcular la interferencia SRS-SRS.

Motivos: La APT está de acuerdo con la metodología establecida por el GRI para la replanificación del Plan SRS-97, según se refleja en la propuesta que antecede.

11 La APT está de acuerdo con la metodología establecida por el GRI para seleccionar la posición orbital, la disposición de canales y la polarización [Documento IRG99-5/24(Rev.4)]. El proyecto del Plan elaborado conforme a la metodología del GRI a partir de las posiciones orbitales descritas en la carta circular CR/132 (5 de enero de 2000) debe considerarse como Plan básico en la Conferencia. Cabe señalar que se deben armonizar las posiciones orbitales para el enlace de conexión y el enlace descendente.

12 Además de los "sistemas existentes" (según se definen en el principio 3 del anexo 1 a la Resolución 532), en la replanificación se deben tener en cuenta los sistemas que hayan terminado el procedimiento descrito en la Parte B de los apéndices S30/S30A y que hayan proporcionado información sobre debida diligencia, de conformidad con la Resolución 49 (CMR-97), antes de un plazo (que se fijará durante la CMR-2000).

También podría ser posible tener en cuenta un número limitado de las redes contempladas en la Parte A del artículo 4 de los apéndices S30/S30A que hayan sido publicadas pero se encuentran aún en proceso de coordinación y ya están en funcionamiento (o en las etapas finales de realización), respecto de las cuales la Oficina haya recibido información sobre debida diligencia de conformidad con la Resolución 49 (CMR-97). Esas redes sólo se podrían incorporar en los Planes después de terminar la coordinación. Al considerar dichas redes, es preciso tener en cuenta sus efectos en la posibilidad de obtener un resultado satisfactorio con el ejercicio de replanificación.

13 La planificación debería garantizar la compatibilidad entre el SRS en las Regiones 1 y 3 y los servicios que poseen atribuciones en las bandas planificadas en las tres regiones. Las administraciones de la Región 3, en particular, estiman que se debería abordar adecuadamente la cuestión de la compatibilidad entre el SRS en la Región 1 y el SFS en la Región 3 en la banda 12,2-12,5 GHz.

14 En caso de que la CMR-2000 decida adoptar alguna revisión de los Planes del SRS, se debería considerar la necesidad de establecer un mecanismo aceptable para hacer frente a cualquier "caso no resuelto" de incompatibilidad identificado durante el ejercicio de replanificación. En el adjunto figura el proyecto de Resolución [ASP/XXX].

15 En caso de que la CMR-2000 decida adoptar alguna revisión de los Planes del SRS, se seguirán tramitando después de la CMR-2000 las redes notificadas a tenor del artículo 4 de los apéndices S30/S30A que no hayan sido contempladas en el ejercicio de replanificación, siguiendo el mismo orden de fecha de recepción que tenían antes de iniciar el ejercicio.

16 Sería razonable considerar un mecanismo que permitiese ajustar esas notificaciones sobre la base de los cambios introducidos durante la replanificación.

17 Al examinar las propuestas, la CMR-2000 debería considerar tanto los aspectos técnicos como reglamentarios de las mismas.

ADJUNTO 1

ADD ASP/20/288

PROYECTO DE RESOLUCIÓN [ASP/XXX] (CMR-2000)

Medidas resultantes de la CMR-2000 en relación con la replanificación del SRS para las Regiones 1 y 3

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que la CMR-97 adoptó una revisión de los Planes del servicio de radiodifusión por satélite (SRS) para las Regiones 1 y 3, con el fin de proporcionar capacidad para todos los nuevos países de conformidad con las Resoluciones **524 (CAMR-92)** y **531 (CMR-95)**;

b) que varios países solicitaron que la replanificación se efectuase con miras a aumentar la capacidad del Plan, a efectos de lograr una capacidad de canal suficientemente amplia como para permitir el desarrollo económico de un sistema de radiodifusión por satélite;

c) que, a tenor del artículo 4 de los apéndices **S30/S30A**, se ha presentado un gran número de solicitudes de modificación que entrañan adiciones a los Planes;

d) el derecho de todos los Estados Miembros al acceso equitativo al espectro atribuido a la radiodifusión por satélite, y el hecho de que en el artículo 44 de la Constitución se estipula, entre otras cosas, que "los Miembros tendrán en cuenta que las frecuencias y las órbitas asociadas, incluida la órbita de los satélites geoestacionarios, son recursos naturales limitados que deben utilizarse de forma racional, eficaz y económica, de conformidad con lo establecido en el Reglamento de Radiocomunicaciones, para permitir el acceso equitativo a esas órbitas y a esas frecuencias a los diferentes países o grupos de países",

observando

que la CMR-2000 ha iniciado la replanificación de las asignaciones al SRS en el Plan de los apéndices **S30/S30A** para las Regiones 1 y 3, de conformidad con las decisiones adoptadas durante la Conferencia,

resuelve

1 que se debe considerar la necesidad de establecer un mecanismo adecuado para hacer frente a los "casos no resueltos" de incompatibilidad identificados durante este nuevo ejercicio de planificación;

2 que el anexo 1 (el cual ha de ser elaborado por la CMR-2000 sobre la base de las contribuciones aportadas por las administraciones) contiene las directrices que gobiernan ese mecanismo;

3 que después de la CMR-2000 se seguirán tramitando las redes notificadas a tenor del artículo 4 de los apéndices **S30/S30A** que no hayan sido contempladas en el nuevo ejercicio de planificación, siguiendo el mismo orden de fecha de recepción que éstas tenían antes de iniciar el ejercicio.

B Otras cuestiones relativas al punto 1.19 del orden del día

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones:

Bhután (Reino de), China (República Popular de), Corea (República de), Indonesia (República de), Irán (República Islámica del), Japón, Malasia, Maldivas (República de), Mongolia, Myanmar (Unión de), Pakistán (República Islámica del), Papua Nueva Guinea, República Popular Democrática de Corea, Singapur (República de), Sri Lanka (República Socialista Democrática de), Tailandia, Viet Nam (República Socialista de)

ASP/20/289

1 Capacidad para necesidades futuras

Una proporción considerable de los recursos de frecuencias y órbitas del SRS debería dejarse al margen de la planificación. Esos recursos, que se han de reservar para futuras necesidades adicionales, deberían estar distribuidos en la medida de lo posible a lo largo de todo el arco orbital, para que todos los países tengan fácil acceso a los mismos.

2 Mantenimiento del inciso *c)*, apartado 2), sección A del anexo 7 al apéndice S30

La banda 12,2-12,7 GHz está atribuida a diferentes aplicaciones de servicio en las Regiones 2 y 3, algunas de las cuales presentarían problemas de compartición. La APT estima que la subsección A 2) *c)* del anexo 7 del apéndice S30 cumple con una finalidad útil y no se debe suprimir.

3 Sistemas subregionales

A juicio de la APT, la planificación en la Región 3 debería basarse en lo dispuesto en la Resolución 532 (CMR-97). Aunque muchos países miembros de la APT son partidarios de sistemas subregionales, aún no se ha logrado llegar a un acuerdo sobre una definición de esos sistemas. La APT observó las dificultades con las cuales tropezó la CMR-97 para definir esos sistemas, y llegó a la conclusión de que formular una definición concreta no era un requisito previo para la realización de esos sistemas.

C Cuestiones de compatibilidad entre las Regiones 1 y 3

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones:

Bhután (Reino de), China (República Popular de), Corea (República de), Indonesia (República de), Irán (República Islámica del), Japón, Malasia, Maldivas (República de), Myanmar (Unión de), Pakistán (República Islámica del), Papua Nueva Guinea, República Popular Democrática de Corea, Singapur (República de), Sri Lanka (República Socialista Democrática de), Tailandia, Tonga (Reino de), Viet Nam (República Socialista de)

Compatibilidad entre el SRS en la Región 1 y el SFS en la Región 3

ASP/20/290

No se debe efectuar ninguna asignación adicional al SRS de la Región 1 en la banda 12,2-12,5 GHz (después de la CMR-97) en posiciones orbitales situadas en la gama de 34º E a 200º E.

Podría ser necesario hacer alguna excepción en el caso de un número estrictamente limitado de administraciones de la Región 1, a saber: TKM, KAZ y KGZ (todas a 44º E), MNG (74º E) y RUS (110º E)[1], las cuales ya poseen asignaciones en el Plan de la CMR-97 en esta gama de frecuencias y que, a tenor de lo dispuesto en la Resolución 532 (CMR-97), podrían recibir asignaciones adicionales.

Motivos: El aumento de las asignaciones de canales al SRS en la Región 1 podría intensificar la utilización de la banda 12,2-12,5 GHz, y en tal caso se crearían más restricciones para el funcionamiento del SFS en esta banda en la Región 3.

Durante la CMR-97 se examinaron detenidamente los problemas de compatibilidad. En la Resolución 73 (CMR-97) se solicita a la BR que identifique problemas de incompatibilidad entre el SRS en la Región 1 y el SFS en la Región 3, pero no se garantiza la compatibilidad entre dichos servicios. Por consiguiente, durante la segunda reunión del GRI los participantes de la Región 3 plantearon la cuestión. La decisión adoptada en la segunda reunión del GRI (Documento IRG98-2/10) al respecto se resume en lo siguiente:

*5.4.3 Al seleccionar las posiciones orbitales/canales, considerar los asuntos de compartición entre el SRS y el SFS en la Región 3 y, en particular, tratar de no añadir otras restricciones a la utilización actual y de no imponer restricciones indebidas al futuro desarrollo del SFS en esa Región (véase también la Resolución **73 (CMR-97)**).*

Cabe señalar que la imposición de esta limitación contribuiría a reducir el número de los posibles casos de incompatibilidad entre el SRS en la Región 1 y el SFS en la Región 3 identificados en los estudios de replanificación en el marco de la Resolución 532 (CMR-97).

---

[1] Se podría aceptar un número adicional limitado de asignaciones al SRS en la Región 1 (es decir, SEY, POL y UAE, según lo propuesto en la quinta reunión del GRI99-5) a fines de replanificación, a condición de que esas asignaciones sean totalmente compatibles con las asignaciones existentes del SFS en la Región 3.

ASP/20/291

Debería suprimirse la categoría de la atribución a título "superprimario" otorgada en S5.487 del Reglamento de Radiocomunicaciones a las asignaciones del SRS en la Región 1 más al Este de 34º E (después de la CMR-97) para proteger ese servicio contra la interferencia del SFS en la Región 3 en la banda 12,2-12,5 GHz.

Durante el nuevo proceso de planificación se deberían hacer algunas pocas excepciones en relación con las asignaciones existentes y las asignaciones adicionales de un número estrictamente limitado de administraciones de la Región 1, a saber: TKM, KAZ, KGZ (todas a 44º E), MNG (74º E) y RUS (110º E)[2], las cuales ya poseen asignaciones en esta gama de frecuencias en el Plan de la CMR-97.

Motivos: En S5.487 se estipula que:

*"En la banda 11,7-12,5 GHz, en las Regiones 1 y 3, los servicios fijo, fijo por satélite, móvil, salvo móvil aeronáutico, y de radiodifusión, según sus respectivas atribuciones, no causarán interferencia perjudicial a las estaciones de radiodifusión por satélite que funcionen de acuerdo con las disposiciones del apéndice **S30**."*

Al parecer esta nota, en lo tocante a las Regiones 1 y 3, confiere una categoría a título "superprimario" a las atribuciones del servicio de radiodifusión por satélite a expensas de otros servicios con atribuciones a título primario que comparten la misma banda (SFS, SR, SF), por cuanto exigen a estos últimos servicios que no causen interferencia perjudicial a las estaciones de radiodifusión por satélite que funcionan conforme a lo dispuesto en el apéndice S30. Esta nota también es objeto de una Regla de Procedimiento, en la cual se llega a la conclusión de que si, pese a la aplicación de los procedimientos del apéndice S30 igual se causa interferencia perjudicial a una estación de radiodifusión por satélite, la estación del otro servicio deberá poner término a dicha interferencia (véase también S5.43).

Por otro lado, en el § 4.3.17 del artículo 4 del apéndice S30 se estipula que:

"La Oficina publicará en una sección especial de su circular semanal las informaciones que reciba en virtud del § 4.3.14, indicando, en su caso, el nombre de las administraciones con las que se hayan aplicado con éxito las disposiciones del presente artículo. La asignación de frecuencia tendrá el mismo estatuto jurídico que las que figuran en el Plan Regional apropiado y será considerada como asignación de frecuencia conforme a ese Plan."

Se entiende que la nota S5.487 se aplica a las modificaciones de los Planes del SRS y a las adiciones al mismo que estén en conformidad con el apéndice S30, y que también le confiere una categoría a título "superprimario" a los sistemas del SRS en la Región 1 a expensas de los servicios no planificados de la Región 3 (con inclusión del SFS). Esto implica que los sistemas de la Región 1 contemplados en el artículo 4 podrían causar más limitaciones a los futuros sistemas del SFS en la Región 3 (véase también S5.43).

---

[2] Se podría aceptar un número adicional limitado de asignaciones al SRS en la Región 1 (es decir, SEY, POL y UAE, según lo propuesto en la quinta reunión del GRI99-5) a fines de replanificación, a condición de que esas asignaciones sean totalmente compatibles con las asignaciones existentes del SFS en la Región 3.

D Compatibilidad SRS-SRS en las Regiones 1 y 3 y concepto de arco del SRS en la Región 3

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones:

Bhután (Reino de), China (República Popular de), Corea (República de), Indonesia (República de), Irán (República Islámica del), Japón, Malasia, Maldivas (República de), Myanmar (Unión de), Pakistán (República Islámica del), Papua Nueva Guinea, República Popular Democrática de Corea, Singapur (República de), Sri Lanka (República Socialista Democrática de), Tailandia, Tonga (Reino de), Viet Nam (República Socialista de)

ASP/20/292

Durante el nuevo proceso de planificación no se deben ubicar nuevas atribuciones al SRS de la Región 1 en la banda 11,7-12,2 GHz (después de la CMR-97) en la posición orbital de 34º E a 200º E (160º O).

Podría ser necesario hacer unas pocas excepciones para conceder nuevas atribuciones al SRS a tenor de la Resolución 532 (CMR-97) con respecto a un número ilimitado de administraciones de la Región 1, a saber: BLR (38º E), UKR (38º E), MDA (44º E), TJK (38,2º E), UZB (44º E), KGZ (44º E), TKM (44º E), KAZ (44º E), RUS (110º E) y MNG (74º E)[3], las cuales ya poseen asignaciones en el Plan de la CMR-97 en esta gama de frecuencias en la posición orbital de 34º E a 200º E.

Motivos: Si durante el nuevo ejercicio de planificación se aumentan las asignaciones de canales al SRS en la Región 1, se podría dar lugar a una utilización muy intensa de la banda 11,7-12,2 GHz. La expansión hacia el Este del SRS de la Región 1 impondría limitaciones adicionales al SRS de la Región 3, lo que a su vez podría suponer mayores limitaciones para el SRS en esta banda en la Región 3.

[3] Podría aceptarse un número reducido de nuevas asignaciones al SRS de la Región 1 (para FIN, LVA, LTU y TUR, según se propuso en la quinta reunión del GRI99-5) a los efectos de la replanificación, a condición de que esas asignaciones sean totalmente compatibles con las asignaciones del SFS de la Región 3.

E Concepto de arco de la Región 3 para el Plan del SRS

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones:

Bhután (Reino de), China (República Popular de), Corea (República de), Indonesia (República de), Irán (República Islámica del), Japón, Malasia, Maldivas (República de), Myanmar (Unión de), Pakistán (República Islámica del), Papua Nueva Guinea, República Popular Democrática de Corea, Singapur (República de), Sri Lanka (República Socialista Democrática de), Tailandia, Tonga (Reino de), Viet Nam (República Socialista de)

ASP/20/293

Aunque en los textos de la UIT no se define el arco orbital de la Región 3, se propone definir dicho arco en la posición orbital de 34º E a 200º E (160º O), indicando que algunas posiciones orbitales dentro de este arco han sido asignadas a algunos países de la Región 1 y 2.

Al establecer una zona tampón entre las Regiones 1 y 3, se debería seguir el siguiente procedimiento:

- Ningún nuevo sistema de la Región 1 contemplado en el artículo 4 y que utilice una frecuencia en la banda 11,7-12,5 GHz debería ocupar una posición orbital nominal más al Este de 34º E.
- Si se debe ubicar un sistema de un país de la Región 1 contemplado en el artículo 4 dentro del arco orbital de 34º E a 200º E (160º O) en una posición orbital que no coincida con ninguna posición orbital nominal del Plan del SRS de la CMR-97, esto no incluirá a ningún país de la Región 3 en la zona de servicio y entrañará una reducción de la p.i.r.e. en comparación con la que figura en el Plan para esa asignación antes de la modificación similar a la que se introdujo al elaborar el cuadro 3 de las Reglas de Procedimiento relacionadas con el anexo 7 del apéndice S30.

Punto 1.20 del orden del día

1.20 considerar los asuntos relativos a la aplicación de las disposiciones **S9.8**, **S9.9** y **S9.17** y las partes correspondientes del apéndice **S5** en relación con los apéndices **S30** y **S30A**, con miras a la posible supresión de los artículos 6 y 7 de los apéndices **S30** y **S30A** y teniendo también en cuenta la Recomendación **35 (CMR-95)**.

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones:

Bhután (Reino de), Corea (República de), Indonesia (República de), Irán (República Islámica del), Japón, Malasia, Maldivas (República de), Mongolia, Myanmar (Unión de), Pakistán (República Islámica del), Papua Nueva Guinea, República Popular Democrática de Corea, Singapur (República de), Sri Lanka (República Socialista Democrática de), Viet Nam (República Socialista de)

Introducción

Los Miembros de la APT antes indicados están de acuerdo con el Método A y el ejemplo que figura en el anexo 1 del capítulo 5 del Informe de la RPC, con excepción de las modificaciones al Informe que figuran en las siguientes propuestas:

MOD ASP/20/294

S9.17 *f)*~~13~~ para cualquier estación terrena específica o estación terrena móvil típica, en bandas de frecuencias por encima de 1 GHz atribuidas con igualdad de derechos a servicios espaciales y terrenales con respecto a las estaciones terrenales, y cuando la zona de coordinación de la estación terrena incluye el territorio de cualquier otro país, excepto la coordinación con arreglo a lo dispuesto en el número **S9.15** y el artículo 4 del apéndice **S30A** y la coordinación de las estaciones terrenas en el servicio de radiodifusión por satélite que está contemplada en los Planes del apéndice **S30**;

Motivos: Aclaración de las necesidades reales de coordinación.

MOD ASP/20/295

CUADRO S5-1

Criterios técnicos para la coordinación
(Véase el artículo **S9**)

Referencia del artículo S9	**Caso**	**Bandas de frecuencias (y Región) del servicio para el que se solicita coordinación**	**Umbral/condición**	**Método de cálculo**	**Observaciones**
Número **S9.17** OSG, no OSG/ terrenal	Estación terrena específica o estación terrena móvil típica en bandas de frecuencias superiores a 1 GHz atribuidas con igualdad de derechos a servicios espaciales y terrenales en relación con estaciones terrenales, cuando la zona de coordinación de la estación terrena recubre el territorio de otro país, a excepción de la coordinación con arreglo al número **S9.15** y el artículo 4 del apéndice **S30A** y la coordinación de las estaciones terrenas en el servicio de radiodifusión por satélite que están contempladas en los Planes del apéndice **S30**.	Cualquier banda de frecuencias atribuida a un servicio espacial, salvo las bandas mencionadas en los Planes del apéndice **S30A**	La zona de coordinación de la estación terrena recubre el territorio de otra administración	Apéndice **S7** (Para las estaciones terrenas del servicio de radiodeterminación por satélite (SRDS) en las bandas: 1 610-1 626,5 MHz, 2 483,5-2 500 MHz y 2 500-2 516,5 MHz, véase la columna «Observaciones») 1) La zona de coordinación de una estación terrena aerotransportada se determina extendiendo su zona de servicio en 1 000 km con respecto al servicio móvil aeronáutico (terrenal) o 500 km con respecto a servicios terrenales distintos del móvil aeronáutico	NOTA – Para las estaciones terrenas del SRDS se utilizará una distancia de coordinación uniforme de 400 km, correspondiente a una estación terrena aerotransportada del SRDS. En los casos en que dichas estaciones terrenas funcionen exclusivamente en tierra se utilizará una distancia de coordinación de 100 km

Motivos: Aclaración de las necesidades reales de coordinación.

MOD ASP/20/296

S9.18 *h)* para cualquier estación ~~transmisora~~ de un servicio terrenal en las bandas mencionadas en el número **S9.17** dentro de la zona de coordinación de una estación terrena, con respecto a esta estación terrena, excepto la coordinación con arreglo a lo dispuesto en los números **S9.16** y **S9.19**.

Motivos: Incluir la estación receptora terrenal en el procedimiento de coordinación con respecto a la estación terrena transmisora.

MOD ASP/20/297

6.1.1 Antes de que una administración notifique a la Oficina una asignación de frecuencia a una estación transmisora terrenal o a una estación terrena transmisora del servicio fijo por satélite, deberá iniciar la coordinación con cualquier administración que tenga una asignación a una estación de radiodifusión por satélite conforme al Plan Regional apropiado o con respecto a la cual se haya iniciado el correspondiente procedimiento de modificación del Plan:

– si las anchuras de banda necesarias de las dos transmisiones coinciden parcialmente; *y*

Motivos: En el procedimiento deberían incluirse las modificaciones del artículo 4. Véase la Resolución 73 (CMR-97).

MOD ASP/20/298

7.1.4 Si, después de estudiar la información publicada en virtud del § 7.1.3, cualquier administración estima que podrían existir interferencias que puedan resultar inaceptables para sus asignaciones de frecuencia conformes al Plan Regional apropiado o respecto de las cuales se haya iniciado el correspondiente procedimiento de modificación del Plan, enviará sus comentarios a la administración interesada en un plazo de ~~tres~~ cuatro meses contados a partir de la fecha de publicación en la Circular semanal correspondiente de la información enumerada en los anexos 2A y 2B al apéndice **S4**. Enviará igualmente a la Oficina una copia de esos comentarios. Si la administración interesada no recibe estos comentarios de otra administración dentro del periodo anteriormente mencionado, podrá suponer que esta última administración no tiene objeciones fundamentales respecto de la red o redes en proyecto del sistema del servicio fijo por satélite o de radiodifusión por satélite de las que se haya publicado información.

Motivos: Deberían incluirse en el procedimiento las modificaciones del artículo 4. Véase la Resolución 73 (CMR-97).

MOD ASP/20/299

7.2.1 Antes de que una administración notifique a la Oficina o ponga en servicio una asignación de frecuencia a una estación espacial del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) o el servicio de radiodifusión por satélite no contemplada en un Plan, tratará de obtener el acuerdo de cualquier otra administración que tenga una asignación de frecuencia conforme al Plan Regional apropiado o respecto de la cual se haya iniciado el correspondiente procedimiento de modificación del Plan:

a) si una parte de la anchura de banda necesaria prevista para la estación espacial del servicio fijo por satélite o de radiodifusión por satélite cae dentro de la anchura de banda necesaria asociada a la asignación de la estación del servicio de radiodifusión por satélite; *y*

b) si la densidad de flujo de potencia que produzca la propuesta asignación del servicio fijo por satélite o de radiodifusión por satélite excede el valor especificado en el anexo 4.

A tal fin, la administración que trata de llegar a un acuerdo proporcionará a las administraciones comprendidas en este punto la información que se enumera en los anexos 2A y 2B al apéndice **S4**.

Motivos: Deberían incluirse en el procedimiento las modificaciones del artículo 4. Véase la Resolución 73 (CMR-97).

MOD ASP/20/300

7.2.3 Al mismo tiempo que la administración trata de obtener la coordinación de conformidad con el § 7.2.1 enviará a la Oficina una copia de la solicitud de coordinación con la información enumerada en los anexos 2A y 2B al apéndice **S4**, así como el nombre de la administración o administraciones con las que trata de obtener la coordinación. La Oficina determinará, sobre la base del anexo 4, qué asignaciones de frecuencia conformes al Plan Regional apropiado o con respecto de las cuales se haya iniciado el correspondiente procedimiento de modificación del Plan se consideran afectadas. La Oficina incluirá los nombres de esas administraciones en la información recibida de la administración que busque la coordinación y publicará esta información en una sección especial de su Circular semanal, con una referencia a la Circular semanal en que se haya publicado la información relativa al sistema de satélites de acuerdo con lo dispuesto en la sección I del presente artículo. Asimismo, enviará un telegrama circular a todas las administraciones cuando la Circular semanal contenga esta clase de información.

Motivos: Se deberían incluir en el procedimiento las modificaciones del artículo 4. Véase la Resolución 73 (CMR-97).

MOD ASP/20/301

7.3.1 Deberá notificarse a la Oficina toda asignación de frecuencia relativa a una estación espacial del servicio fijo por satélite o del servicio de radiodifusión por satélite no contemplada en un Plan:

a) si la utilización de la frecuencia de que se trate es capaz de causar interferencia perjudicial a una asignación de frecuencia de otra administración conforme al Plan Regional apropiado o respecto de la cual se haya iniciado el correspondiente procedimiento de modificación del Plan[10], *o*

b) si se desea obtener el reconocimiento internacional de la utilización de dicha frecuencia.

Motivos: Se deberían incluir en el procedimiento las modificaciones del artículo 4. Véase la Resolución 73 (CMR-97).

MOD ASP/20/302

7.4.5.2 cuando sea apropiado, en cuanto a su conformidad con las disposiciones del § 7.2.1 relativas a la coordinación de la utilización de la asignación de frecuencia con otras administraciones interesadas que tengan una asignación de frecuencia conforme al Plan Regional apropiado o respecto de la cual se haya iniciado el correspondiente procedimiento de modificación del Plan;

Motivos: Se deberían incluir en el procedimiento las modificaciones del artículo 4. Véase la Resolución 73 (CMR-97).

[10] Se señala especialmente a la atención de las administraciones la aplicación del anterior § 7.2.1.

MOD ASP/20/303

7.4.9.1 Cuando la Oficina concluya que los procedimientos de coordinación mencionados en el § 7.4.5.2 se han aplicado con éxito con todas las administraciones cuyas asignaciones de frecuencia conformes al Plan Regional apropiado o respecto de las cuales se haya iniciado el correspondiente procedimiento de modificación del Plan puedan ser afectadas, se inscribirá la asignación en el Registro. La fecha de recepción de la notificación por parte de la Oficina se inscribirá en la columna 2d.

Motivos: Se deberían incluir en el procedimiento las modificaciones del artículo 4. Véase la Resolución 73 (CMR-97).

MOD ASP/20/304

7.4.9.4 Cuando la administración notificante somete de nuevo la notificación y la Oficina concluye que el procedimiento de coordinación mencionado en el § 7.4.5.2 se ha aplicado con éxito con todas las administraciones cuyas asignaciones de frecuencia conformes al Plan Regional apropiado o respecto de las cuales se haya iniciado el correspondiente procedimiento de modificación del Plan puedan ser afectadas, la asignación se inscribirá en el Registro. La fecha a inscribir en la columna 2d será la fecha de recepción por la Oficina de la notificación sometida originalmente. Se inscribirá en la columna Observaciones la fecha de recepción por la Oficina de la notificación sometida de nuevo.

Motivos: Se deberían incluir en el procedimiento las modificaciones del artículo 4. Véase la Resolución 73 (CMR-97).

Punto 1.21 del orden del día

1.21 considerar el Informe de la Oficina de Radiocomunicaciones sobre los resultados de los análisis efectuados de acuerdo con la Resolución **53 (CMR-97)** y tomar las medidas adecuadas;

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones:

Bhután (Reino de), China (República Popular de), Corea (República de), Indonesia (República de), Irán (República Islámica del), Japón, Malasia, Maldivas (República de), Mongolia, Myanmar (Unión de), Pakistán (República Islámica del), Papua Nueva Guinea, Filipinas (República de), República Popular Democrática de Corea, Singapur (República de), Sri Lanka (República Socialista Democrática de), Tailandia, Tonga (Reino de), Viet Nam (República Socialista de)

ASP/20/305

La APT es partidaria de que se logre la compatibilidad en las tres Regiones y está de acuerdo con que la Oficina estudie minuciosamente el efecto de todas las asignaciones que se recibieron antes del 27 de octubre de 1997 pero que aún no habían sido tramitadas en el momento de celebrar la CMR-97.

La APT asumirá su posición después de haber analizado el Informe de la Oficina de Radiocomunicaciones en el marco de la Resolución 53 (CMR-97).

Punto 4 del orden del día

4 de conformidad con la Resolución **95 (CMR-97)**, examinar las Resoluciones y Recomendaciones de conferencias anteriores con miras a su posible revisión, sustitución o derogación.

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones:

Bhután (Reino de), Corea (República de), Indonesia (República de), Japón, Malasia, Maldivas (República de), Mongolia, Myanmar (Unión de), Nueva Zelandia, Pakistán (República Islámica del), Papua Nueva Guinea, Filipinas (República de), República Popular Democrática de Corea, Singapur (República de), Sri Lanka (República Socialista Democrática de), Tailandia, Tonga (Reino de), Viet Nam (República Socialista de)

Introducción

La APT ha examinado las Resoluciones y Recomendaciones de conferencias anteriores y formula las propuestas que figuran a continuación tendientes a suprimir algunas de esas Resoluciones y Recomendaciones.

SUP ASP/20/306

RESOLUCIÓN 5

Relativa a la cooperación técnica con los países en desarrollo para los estudios de propagación en regiones tropicales[1]

Motivos: Se trata de una Resolución muy antigua que se remonta a 1979 y debería suprimirse en virtud de las actividades que realiza la BDT.

SUP ASP/20/307

RESOLUCIÓN 8 (Rev.Mob-87)

Aplicación de las modificaciones de atribuciones en las bandas comprendidas entre 4 000 kHz y 27 500 kHz[1]

Motivos: Obsoleta. Todas las medidas recomendadas se terminaron de llevar a la práctica el 31 de diciembre de 1998.

SUP ASP/20/308

RESOLUCIÓN 14

Relativa a la transferencia de tecnología[1]

Motivos: Obsoleta en vista de las actividades actuales de la BDT.

SUP ASP/20/309

RESOLUCIÓN 23 (CMR-95)

Disposiciones aplicables a las asignaciones de frecuencia en las bandas no planificadas por debajo de 28 000 kHz

Motivos: Obsoleta a partir del 1 de enero de 1999 (fecha de entrada en vigor del Reglamento de Radiocomunicaciones Simplificado).

SUP ASP/20/310

RESOLUCIÓN 24 (CMR-95)

Examen de las disposiciones de la Constitución relativas a revisiones del Reglamento de Radiocomunicaciones

Motivos: Obsoleta en vista de las medidas adoptadas por la PP-98.

SUP ASP/20/311

RESOLUCIÓN 46 (Rev.CMR-97)

Procedimientos provisionales de coordinación y notificación de asignaciones de frecuencia a redes de satélites de ciertos servicios espaciales y de otros servicios a los que están atribuidas ciertas bandas[1]

Motivos: Obsoleta a partir del 1 de enero de 1999 (asunto contemplado en el artículo S9 y el apéndice S5); podría ser necesario revisar los siguientes textos, que contienen referencias a la Resolución 46: apéndice S5, Resoluciones 27, 49, 70, 121, 127, 130, 132, 215, 219, 538, 716, 728, Recomendación 104 y otras Resoluciones/Recomendaciones pertinentes.

SUP ASP/20/312

RESOLUCIÓN 50 (CMR-97)

Intervalo entre conferencias mundiales de radiocomunicaciones

Motivos: Obsoleta en vista de las medidas adoptadas por la PP-98.

SUP ASP/20/313

RESOLUCIÓN 52 (CMR-97)

Aplicación provisional de los números S11.24 y S11.26 del Reglamento de Radiocomunicaciones adoptados por la CMR-97, en relación con las estaciones en plataformas a gran altitud

Motivos: Obsoleta a partir del 1 de enero de 1999.

SUP ASP/20/314

RESOLUCIÓN 54 (CMR-97)

Aplicación de la Resolución 46 (Rev.CMR-97)

Motivos: Obsoleta a partir del 1 de enero de 1999.

SUP ASP/20/315

RESOLUCIÓN 63

Relativa a la protección de los servicios de radiocomunicación contra la interferencia causada por radiaciones de los equipos industriales, científicos y médicos (ICM)[1]

Motivos: Obsoleta, medidas llevadas a la práctica (véase la Recomendación UIT-R SM.1056).

SUP ASP/20/316

RESOLUCIÓN 70 (CAMR-92)

Establecimiento de normas para el funcionamiento y explotación de los sistemas de satélites en órbita baja

Motivos: Obsoleta en vista de la situación actual.

NOC ASP/20/317

RESOLUCIÓN 132 (CMR-97)

Utilización de las bandas 18,8-19,3 GHz y 28,6-29,1 GHz por redes del servicio fijo por satélite

Motivos: Medida de transición pues está aún vigente.

SUP ASP/20/318

RESOLUCIÓN 411 (CAMR-92)

Aplicación de las nuevas disposiciones a las bandas de frecuencias atribuidas exclusivamente al servicio móvil aeronáutico (OR) entre 3 025 kHz y 18 030 kHz[1]

Motivos: Obsoleta a partir del 15 de diciembre de 1997.

SUP ASP/20/319

RESOLUCIÓN 518 (Orb-88)

Símbolos de país/zona geográfica empleados en los apéndices S30/30 y S30A/30A

Motivos: Obsoleta (a la luz de la práctica actual).

SUP ASP/20/320

RESOLUCIÓN 524 (CAMR-92)

Consideración futura de los Planes para el servicio de radiodifusión por satélite en la banda 11,7-12,5 GHz (Región 1) y en la banda 11,7-12,2 GHz (Región 3) del apéndice S30/30 y de los Planes de enlaces de conexión asociados del apéndice S30A/30A

Motivos: Al parecer en la versión revisada del Plan de la CMR-97 ya se había previsto esta supresión.

SUP ASP/20/321

RESOLUCIÓN 534 (CMR-97)

Aplicación del anexo 5 al apéndice S30 y del anexo 3 al apéndice S30A del Reglamento de Radiocomunicaciones

Motivos: Todas las actividades se llevaron a la práctica.

SUP ASP/20/322

RECOMENDACIÓN 32 (Orb-88)

Comprobación técnica internacional de las emisiones procedentes de estaciones espaciales[1]

Motivos: Se trata de un antiguo texto adoptado en 1988. La Recomendación 36 (CMR-97) trata del mismo tema. Los estudios del UIT-R se encuentran en una fase avanzada (véase la Recomendación UIT-R SM.1054), por lo que la Recomendación 32 se puede suprimir.

SUP ASP/20/323

RECOMENDACIÓN 61

Relativa a las Normas Técnicas necesarias para evaluar la interferencia perjudicial en las bandas de frecuencias superiores a 28 MHz[1]

Motivos: Desde 1979 la única Recomendación establecida es la UIT-R S.1150. La Recomendación 61 debería suprimirse.

SUP ASP/20/324

RECOMENDACIÓN 316 (Rev.Mob-87)

Uso de estaciones terrenas de barco en los puertos y otras aguas bajo jurisdicción nacional[1]

Motivos: Obsoleta (Memorándum de Entendimiento de INMARSAT).

SUP ASP/20/325

RECOMENDACIÓN 503 (Rev.CMR-97)

Radiodifusión por ondas decamétricas

Motivos: Obsoleta (aplicada por las administraciones).

SUP ASP/20/326

RECOMENDACIÓN 518 (HFBC-87)

Receptores de radiodifusión en ondas decamétricas

Motivos: Obsoleta en vista de las prácticas actuales.

SUP ASP/20/327

RECOMENDACIÓN 521 (CMR-95)

Parámetros técnicos que han de utilizarse en la revisión de los apéndices S30/30 y S30A/30A en respuesta a la Resolución 524 (CAMR-92)

Motivos: En la revisión de la CMR-97 se utilizaron estos valores y se procedió a la correspondiente modificación del anexo 5 del apéndice 30 y del anexo 3 del apéndice 30A.

SUP ASP/20/328

RECOMENDACIÓN 606 (Mob-87)

Posibilidad de reducir la banda 4 200-4 400 MHz empleada por radioaltímetros del servicio de radionavegación aeronáutica[1]

Motivos: Se han terminado los estudios.

SUP ASP/20/329

RECOMENDACIÓN 720 (CMR-95)

Utilización flexible y eficaz del espectro radioeléctrico por los servicios fijos y algunos servicios móviles en las bandas de ondas hectométricas y decamétricas mediante el empleo de atribuciones en bloque para sistemas adaptativos

Motivos: Obsoleta, se han aprobado las Recomendaciones UIT-R SM.1266 y F.1337.

Punto 7.2 del orden del día

7.2 recomendar al Consejo los puntos que han de incluirse en el orden del día de la próxima CMR y formular opiniones sobre el orden del día preliminar de la conferencia siguiente y sobre posibles temas de los órdenes del día de conferencias futuras

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones:

Bhután (Reino de), Corea (República de), Indonesia (República de), Irán (República Islámica del), Japón, Malasia, Maldivas (República de), Mongolia, Myanmar (Unión de), Pakistán (República Islámica del), Papua Nueva Guinea, Filipinas (República de), República Popular Democrática de Corea, Singapur (República de), Sri Lanka (República Socialista Democrática de), Tailandia, Tonga (Reino de)

Introducción

La APT propone incluir los siguientes puntos en el orden del día de la CMR-02/03 y el orden del día preliminar de la CMR-04/05:

SUP ASP/20/330

RESOLUCIÓN 721 (CMR-97)

Orden del día de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1999

SUP ASP/20/331

RESOLUCIÓN 722 (CMR-97)

Orden del día preliminar de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2001

ADD ASP/20/332

RESOLUCIÓN [XXX] (CMR-2000)

Orden del día preliminar de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2002/2003

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que, de acuerdo con los números 118 y 126 del Convenio (Ginebra, 1992), el ámbito general del orden del día de una conferencia mundial de radiocomunicaciones debe establecerse con cuatro años de anticipación, y el orden del día definitivo se establecerá dos años antes de la Conferencia;

b) el artículo 13 de la Constitución (Ginebra, 1992), relativo a la competencia y el calendario de las conferencias mundiales de radiocomunicaciones, y el artículo 7 del Convenio (Ginebra, 1992), relativo a sus órdenes del día;

c) las Resoluciones y Recomendaciones pertinentes de anteriores Conferencias Administrativas Mundiales de Radiocomunicaciones (CAMR) y de Conferencias Mundiales de Radiocomunicaciones (CMR),

reconociendo

a) que esta Conferencia ha determinado una serie de cuestiones urgentes que necesitan un examen ulterior por parte de la CMR-02/03;

b) que al prepararse este orden del día, muchas propuestas de administraciones no pudieron incluirse y debieron aplazarse para los órdenes del día de conferencias futuras,

resuelve

recomendar al Consejo que en 2002/2003 se celebre una Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones, durante un periodo de cuatro semanas, con el siguiente orden del día:

1 tomar las medidas adecuadas con respecto a los temas urgentes que específicamente señale la CMR-2000;

2 basándose en las propuestas de las administraciones y en el Informe de la Reunión Preparatoria de la Conferencia y teniendo en cuenta los resultados de la CMR-2000, así como las necesidades de los servicios actuales y futuros en las bandas que se examinan, considerar y tomar las medidas adecuadas con respecto a los temas siguientes:

2.1 propuestas de las administraciones encaminadas a suprimir notas referentes a su propio país o el nombre de su país en ciertas notas, si ya no es necesario, teniendo en cuenta la Resolución **26 (Rev.CMR-97)**;

2.2 consideración del artículo **S25** sobre los servicios de aficionados y de aficionados por satélite;

Motivos: Las sociedades miembros, tras consultas prolongadas, han llegado a un acuerdo sobre un proyecto de texto para un nuevo artículo S25.

2.3 temas relativos al apéndice **S3**:

2.3.1 considerar los resultados de los estudios sobre la frontera entre emisiones no esenciales y emisiones fuera de banda;

2.3.2 considerar la inclusión de límites generales para las emisiones fuera de banda en el Reglamento de Radiocomunicaciones, estudiando en particular si es apropiado o no hacerlo, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R;

2.4 examen de las frecuencias y las disposiciones de canales en las bandas de ondas hectométricas y decamétricas atribuidas a título primario al servicio móvil marítimo, teniendo en cuenta la utilización de la nueva tecnología digital, de acuerdo con la Resolución **347 (CMR-97)**;

2.5 examen de las atribuciones al servicio de investigación espacial (espacio lejano) (espacio-Tierra) y al servicio entre satélites en la gama de frecuencias 32-32,3 GHz, con objeto de mejorar las condiciones de compartición entre estos servicios;

2.6 considerar el apéndice **S13** y la Resolución **331 (Rev.CMR-97)** con objeto de suprimirlos y, si ha lugar, considerar los cambios necesarios en el capítulo **SVII** y en otras disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones, teniendo en cuenta la transición continua hacia el Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM) y el examen de los procedimientos operacionales después de la introducción del SMSSM;

Motivos: El SMSSM se puso plenamente en práctica el 1 de febrero de 1999. Sin embargo, con frecuencia se producen falsas alertas de socorro y su retransmisión sin necesidad con respecto a las radiobalizas de radiolocalización de siniestros por satélite, tentativas de llamadas de socorro, etc. En particular, a menudo se comunican falsas alertas de socorro y su retransmisión sin necesidad de estaciones de barco por tentativas de llamadas de socorro en banda en ondas decamétricas.

2.7 considerar los resultados de los estudios y tomar las medidas adecuadas relativas:

2.7.1 al agotamiento de los recursos de números de identidad en el servicio móvil marítimo (Resolución **344 (CMR-97)**);

2.7.2 las prioridades de las comunicaciones de socorro costera-barco (Resolución **348 (CMR-97)**);

2.8 consideración de la necesidad de reajustar a escala mundial las atribuciones a los servicios de aficionados, aficionados por satélite y radiodifusión en torno a 7 MHz, teniendo en cuenta la Recomendación **718 (CAMR-92)**;

Motivos: Este asunto se ha aplazado desde la CAMR-92.

2.9 examen de la pertinencia de las atribuciones de frecuencia al servicio de radiodifusión en la banda de ondas decamétricas desde aproximadamente 4 MHz a 10 MHz, teniendo en cuenta los procedimientos de planificación estacional adoptados por la CMR-97 y considerar el adelanto de la fecha de disponibilidad de las bandas de ondas decamétricas atribuidas por la CAMR-92 al servicio de radiodifusión en respuesta a la Resolución **29 (CMR-97)** y a la Resolución **537 (CMR-97)**;

2.10 considerar las disposiciones reglamentarias y técnicas para las redes de satélite en órbita cuasi geoestacionaria;

2.11 examinar las necesidades de espectro para los servicios de telemedida, búsqueda y telemando de redes del SFS que funcionan con enlaces de servicio en las bandas de frecuencias superiores a 17 GHz;

2.12 considerar el suministro de un espectro de frecuencias de hasta 3 MHz para la utilización de enlaces de telemando en los servicios de investigación espacial y operaciones espaciales en la gama de frecuencias entre 100 MHz y 1 GHz, teniendo en cuenta la Resolución **723 (CMR-97)**;

2.13 considerar el suministro de un espectro de frecuencia de hasta 6 MHz al servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) en la banda de frecuencias de 420-470 MHz, de acuerdo con la Resolución **727 (CMR-97)**;

2.14 considerar las posibles atribuciones en bandas de frecuencias por encima de 275 GHz, conforme a la Resolución **[AAA] (CMR-2000)**;

Motivos: Este tema ya ha sido considerado por el Grupo de Trabajo 7D y los estudios estarán finalizados para el año 2002.

2.15 considerar las bandas de frecuencias preferidas y atribuciones para los sistemas de comunicaciones móviles futuros, además de las IMT-2000, por ejemplo, los sistemas de cuarta generación;

Motivos: El Grupo de Trabajo 8F del UIT-R ya ha comenzado los estudios del sistema de cuarta generación. A semejanza de las actividades de estudios en el Grupo de Tareas Especiales 8/1, los estudios se llevarán a cabo de forma intensiva y acelerada. Por consiguiente, la pronta finalización de los estudios sobre las bandas de frecuencias preferidas y la anchura de banda para los sistemas de cuarta generación está prevista antes de la CMR-02/03.

2.16 considerar atribuciones a escala mundial en las bandas en torno a 1,4 GHz a enlaces de conexión del SMS no OSG con enlaces de servicio que funcionan por debajo de 1 GHz, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R llevados a cabo en respuesta a la Resolución **127 (CMR-97)**;

Motivos: Los estudios del UIT-R en virtud de la Resolución 127 (1,4 GHz) mostraron que la compartición en las bandas 1 390-1 393 MHz y 1 429-1 432 MHz era teóricamente viable, pero la Comisión de Estudio pidió que se llevara a cabo una prueba en equipos físicos para validar la teoría. Estas pruebas estarán finalizadas antes de la CMR-02/03, momento en el que deberán considerarse las atribuciones.

2.17 considerar atribuciones adicionales, con carácter mundial, para los enlaces descendentes en las bandas 401-406 MHz al SMS no OSG, tomando en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R llevados a cabo en respuesta a la Resolución **219 (CMR-97)**;

Motivos: Resulta oportuno considerar los estudios y atribuciones en la CMR-02/03. El estudio sobre compartición de bandas debería estar finalizado antes de la CMR-02/03, y estará listo para su examen en esa CMR.

2.18 examinar disposiciones reglamentarias y posibles atribuciones de frecuencias para diversos servicios que utilizan estaciones en plataformas a gran altitud, considerando los resultados de los estudios del UIT-R llevados a cabo en respuesta a la Resolución **122 (Rev.CMR-2000)** y la Resolución **[XXX] (CMR-2000)** relativos a las bandas de frecuencias por encima de 3 GHz atribuidos en exclusividad a las radiocomunicaciones terrenales;

Motivos: El UIT-R ha determinado la urgencia de una atribución adicional para las HAPS en la Región 3, y podrían estudiarse consideraciones reglamentarias vinculadas con el procedimiento operativo de las HAPS y estudios ulteriores para atribuciones. Se prevé que los estudios llevados a cabo en cumplimiento de la Resolución 122 y de la Resolución [XXX] estén terminados antes de la CMR-02/03.

2.19 examinar la nota **S5.332** en la banda de frecuencias de 1 215-1 300 MHz relativa al servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) y otros servicios, conforme a la Resolución **[BBB] (CMR-2000)**;

Motivos: Los estudios del UIT-R muestran que la compartición entre el servicio de búsqueda y salvamento en vehículos espaciales y el servicio de radionavegación por satélite es viable, así como la compartición entre el servicio de búsqueda y salvamento en vehículo espacial y el servicio de radiolocalización (radar en el suelo que no incluya un radar de perfil del viento). Los últimos estudios del UIT-R muestran que es posible aplicar al radar de perfil del viento una técnica de reducción de la interferencia. Este estudio deberá estar terminado para el 2002.

2.20 examinar todas las atribuciones del servicio de exploración de la Tierra por satélite y servicio de radiolocalización por satélite entre 35-38 GHz de acuerdo con las Resoluciones **[CCC] (CMR-2000)**, **[DDD] (CMR-2000)** y **[EEE] (CMR-2000)**;

Motivos:

– Los estudios del UIT-R han demostrado la viabilidad de la compartición entre el sistema de altímetros y dispersímetros radioeléctricos en vehículos espaciales y el sistema de radiolocalización. En la actualidad se está estudiando la compartición entre el radar de precipitaciones en vehículo espacial y el sistema de radiolocalización, y se prevé que este estudio esté finalizado para el 2002. Es necesario examinar la exclusión de la nota S5.551A del espectro utilizado para el radar de precipitaciones en vehículo espacial entre 35,5-35,6 GHz, que no tenía ninguna restricción antes de la CMR-97.

– Los estudios del UIT-R muestran que se han establecido los criterios de protección para el sensor pasivo espacial en 36-37 GHz. Sin embargo, no están definidas las condiciones de compartición y el sensor espacial no está debidamente protegido. Este estudio de condiciones de compartición deberá estar terminado para el 2002.

– Los estudios del UIT-R indican que el límite de d.f.p. en 37,5-38 GHz definido por las partes del SFS y el SF tienen efectos importantes en algunas estaciones terrenas del SIE. El UIT-R ha llevado a cabo estudios de compartición, que deberán estar finalizados para el 2002.

2.21 considerar los resultados de los estudios del UIT-R de acuerdo con la Resolución **[ZZZ] (CMR-2000)** y tomar las medidas adecuadas al respecto;

Motivos: Es necesario que la CMR-2000 tome las medidas adecuadas de acuerdo con la Resolución [ZZZ] para velar por la disponibilidad del espectro y la protección al SMA(R)S en las bandas en que se aplica la disposición del número S5.357A y el SMSSM en las bandas en que se aplica la disposición del número S5.353A.

2.22 considerar las atribuciones adicionales al SMS en la banda 1-3 GHz;

Motivos: Los estudios llevados a cabo por el UIT-R en respuesta a la Resolución 220 muestran que la banda de frecuencia 1 559-1 567 MHz no puede ser compartida en cofrecuencia entre el SMS (espacio-Tierra) y el SRNS. Para cumplimentar la Resolución 213, que requiere la correlación de las atribuciones en enlace descendente, en la CMR-02/03 se deberá tener en cuenta una atribución alternativa en enlace descendente al SMS.

3 examinar las Recomendaciones UIT-R revisadas e incorporadas por referencia al Reglamento de Radiocomunicaciones que han sido comunicadas por la Asamblea de Radiocomunicaciones de 2002/2003 de acuerdo con la Resolución **28 (CMR-95)** y decidir si se actualizan o no las referencias correspondientes en el Reglamento de Radiocomunicaciones con arreglo a los principios contenidos en el anexo a la Resolución **27 (Rev.CMR-97)**;

4 considerar las modificaciones correspondientes que deben introducirse en el Reglamento de Radiocomunicaciones teniendo en cuenta las decisiones tomadas por la Conferencia;

5 de acuerdo con la Resolución **95 (CMR-97)**, revisar las Resoluciones y Recomendaciones de conferencias precedentes con miras a su posible revisión, sustitución o derogación;

6 examinar el Informe de la Asamblea de Radiocomunicaciones presentado de acuerdo con los números 135 y 136 del Convenio (Ginebra, 1992) y tomar las medidas adecuadas al respecto;

7 identificar los temas que exigen medidas urgentes por parte de las Comisiones de Estudio de radiocomunicaciones, en preparación de la CMR-04/05;

8 de acuerdo con el artículo 7 del Convenio (Ginebra, 1992):

8.1 considerar y aprobar el Informe del Director de la Oficina de Radiocomunicaciones sobre las actividades del Sector de Radiocomunicaciones desde la CMR-2000;

8.2 recomendar al Consejo temas para su inclusión en el orden del día de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2004/2005, y pedirle que dé su opinión sobre el orden del día preliminar para la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones 2006/2007 y sobre posibles puntos del orden del día para conferencias futuras,

invita al Consejo

a que finalice el orden del día y tome disposiciones para la convocación de la CMR-02/03 e inicie tan pronto como sea posible las consultas necesarias con los Estados Miembros,

encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

que tome las medidas necesarias para convocar la Reunión Preparatoria de la Conferencia y elabore un Informe a la CMR-02/03,

encarga al Secretario General

que comunique la presente Resolución a los organismos internacionales y regionales interesados.

ADD ASP/20/333

RESOLUCIÓN [YYY] (CMR-2000)

Orden del día preliminar de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2004/2005

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que, de acuerdo con los números 118 y 126 del Convenio (Ginebra, 1992), el ámbito general del orden del día de las CMR-04/05 debe establecerse con cuatro años de anticipación;

b) el artículo 13 de la Constitución (Ginebra, 1992), relativo a la competencia y el calendario de las conferencias mundiales de radiocomunicaciones, y el artículo 7 del Convenio (Ginebra, 1992), relativo a sus órdenes del día;

c) las Resoluciones y Recomendaciones pertinentes de anteriores Conferencias Administrativas Mundiales de Radiocomunicaciones (CAMR) y de Conferencias Mundiales de Radiocomunicaciones (CMR),

resuelve expresar la siguiente opinión

que se incluyan los siguientes puntos en el orden del día preliminar de la CMR-04/05 que se celebrará a finales de 2004/2005:

1 tomar las medidas adecuadas con respecto a los temas urgentes que específicamente señale la CMR-02/03;

2 basándose en las propuestas de las administraciones y en el Informe de la Reunión Preparatoria de la Conferencia y teniendo en cuenta los resultados de la CMR-02/03, considerar y tomar las medidas adecuadas con respecto a los temas siguientes:

2.1 Resolución **528 (CAMR-92)**;

2.2 examen de las posibilidades de compartición en torno a 4 300 MHz entre los radioaltímetros y los sensores terrenos pasivos con base en el espacio;

2.3 atribuciones adicionales a escala mundial al SMS no OSG con enlaces de servicio que funcionan por debajo de 1 GHz, de acuerdo con la Resolución **728 (CMR-97)**;

2.4 utilización de los sistemas adaptativos en frecuencia en las bandas de ondas hectométricas y decamétricas de acuerdo con la Resolución **729 (CMR-97)**;

2.5 atribución de la banda de frecuencias 14,5-14,8 GHz al SFS (Tierra-espacio) en la Región 3 (ampliación del SFS para incluir otros enlaces, además de los enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite;

3 examinar las Recomendaciones UIT-R revisadas e incorporadas por referencia al Reglamento de Radiocomunicaciones que han sido comunicadas por la Asamblea de Radiocomunicaciones de 2004/2005 de acuerdo con la Resolución **28 (CMR-95)** y decidir si se actualizan o no las referencias correspondientes en el Reglamento de Radiocomunicaciones con arreglo a los principios contenidos en el anexo a la Resolución **27 (Rev.CMR-97)**;

4 considerar las modificaciones correspondientes que deben introducirse en el Reglamento de Radiocomunicaciones teniendo en cuenta las decisiones tomadas por la Conferencia;

5 de acuerdo con la Resolución **95 (CMR-97)**, revisar las Resoluciones y Recomendaciones de conferencias precedentes con miras a su posible revisión, sustitución o derogación;

6 examinar el Informe de la Asamblea de Radiocomunicaciones presentado de acuerdo con los números 135 y 136 del Convenio (Ginebra, 1992) y tomar las medidas adecuadas al respecto;

7 identificar los temas que exigen medidas urgentes por parte de las comisiones de estudio de radiocomunicaciones;

8 de acuerdo con el artículo 7 del Convenio (Ginebra, 1992):

8.1 considerar y aprobar el Informe del Director de la Oficina de Radiocomunicaciones sobre las actividades del Sector de Radiocomunicaciones desde la CMR-02/03;

8.2 recomendar al Consejo temas para su inclusión en el orden del día de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2006/2007,

invita al Consejo

a que examine las opiniones indicadas en la presente Resolución,

encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

que tome las medidas necesarias para convocar la Reunión Preparatoria de la Conferencia y elabore un Informe a la CMR-04/05,

encarga al Secretario General

que comunique la presente Resolución a los organismos internacionales y regionales interesados.

ADD ASP/20/334

RESOLUCIÓN [AAA] (CMR-2000)

Posibles atribuciones de frecuencias por encima de 275 GHz

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que no existe una atribución en cuadro en la región de frecuencias por encima de 275 GHz;

b) que el servicio de radioastronomía y los servicios que utilicen sistemas de sensores terrenales y en vehículos espaciales para observaciones de la Tierra necesitan recibir señales en la región de frecuencias por encima de 275 GHz para atender a la demanda científica;

c) que el servicio de radioastronomía y los servicios que utilicen sistemas de sensores terrenales y en vehículos espaciales para observaciones de la Tierra ya han elaborado técnicas para recibir señales radioeléctricas por encima de 275 GHz;

d) que la gama de frecuencias por encima de 275 GHz puede ser útil para los servicios activos en el futuro;

e) que si bien los servicios activos no tienen demandas concretas para la utilización de gamas de frecuencias por encima de 275 GHz en la actualidad, cuando esos servicios activos tengan necesidades reales deberán hacerse atribuciones de frecuencias a esos servicios para que puedan satisfacer sus finalidades de manera análoga por debajo de 275 GHz;

f) que el UIT-R ya ha considerado las atribuciones de frecuencias necesarias por encima de 275 GHz, y el Informe de la RPC para la CMR-2000 indica que los estudios estarán finalizados para el año 2002,

resuelve

que basándose en las propuestas de las administraciones y teniendo presente los resultados en las Comisiones de Estudio del UIT-R y la Reunión Preparatoria de la Conferencia (RPC-02/03), la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones 2002/2003 deberá considerar la atribución de bandas de frecuencias por encima de 275 GHz,

invita a las Comisiones de Estudio del UIT-R

a finalizar los estudios necesarios, con carácter urgente, teniendo presente las necesidades presentes y futuras de frecuencias, con miras a presentar, oportunamente, la información técnica que pueda ser necesaria como base para la labor de la Conferencia,

encarga al Secretario General

que comunique la presente Resolución a los organismos internacionales y regionales interesados.

ADD ASP/20/335

RESOLUCIÓN [BBB] (CMR-2000)

Uso de la banda de frecuencias 1 215-1 300 MHz por radares espaciales de abertura sintética

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que la banda de frecuencias 1 215-1 300 MHz está atribuida a título primario al servicio de radiolocalización;

b) que la banda de frecuencias 1 215-1 260 MHz está atribuida a título primario al servicio de radionavegación por satélite (espacio-Tierra);

c) que la banda de frecuencias 1 215-1 300 MHz está atribuida a título primario a los servicios de exploración de la Tierra por satélite (activo) e investigaciones espaciales (activo) en la nota **S5.332**;

d) que los criterios de calidad e interferencia para los radares de abertura sintética (SAR, *synthetic aperture radar*) que funcionan en 1 215-1 300 MHz figuran en la Recomendación UIT-R SA.1166-2;

e) que, según la Recomendación UIT-R SA.1347, la compartición entre estos radares espaciales y el servicio de radionavegación por satélite es viable;

f) que, según la Recomendación UIT-R SA.516-1, la compartición entre estos radares en el espacio y en tierra es viable;

g) que la compartición cofrecuencia con los radares de perfil del viento (WPR, *wind profiler radar*) no es viable, y que los WPR con frecuencia modulada por impulsos deberían quedar fuera de la banda 1 215-1 300 MHz, según la Recomendación UIT-R SA.1282;

h) que las directrices para elegir correctamente los parámetros de diseño de los sensores espaciales activos figuran en la Recomendación UIT-R SA.1280;

i) que el Informe de la RPC a la CMR-97 concluyó que la compartición entre los radares de abertura sintética espaciales y terrestres, excluidos los WPR, es viable;

j) que los recientes estudios UIT-R indican que es posible aplicar la técnica de filtrado no sólo a los radares terrestres sino, también, a los perfiladores del viento;

k) que el radar de abertura sintética espacial es una herramienta muy útil para monitorear el medio ambiente del planeta y los desastres, ya que realiza observaciones tanto de día como de noche y en todas las condiciones atmosféricas;

l) que la aplicación de este radar espacial es monitorear el medio ambiente del planeta y los desastres naturales, como los bosques, incluida la selva pluviosa tropical, el uso de la tierra, los recursos terrestres, y las zonas afectadas por desastres, como crecidas, cobertura del hielo marino, contaminación por derrame de petróleo, deformación de la superficie terrestre por terremotos o erupciones volcánicas, condiciones de sequía y otros,

resuelve

1 invitar al UIT-R a que estudie la compartición entre los radares de abertura sintética espaciales y otros servicios, incluidas las técnicas de mitigación, de forma que estos radares puedan funcionar con sistemas de proceso de datos de buena calidad, observaciones en todo el mundo y continuidad de las observaciones, y de manera que los demás servicios trabajen satisfactoriamente;

2 que la CMR-02 examine los resultados de estos estudios y considere la revisión de la nota **S5.332**.

ADD ASP/20/336

RESOLUCIÓN [CCC] (CMR-2000)

Uso de la banda de frecuencias 35,5-35,6 GHz por los radares de precipitación en vehículos espaciales

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que la banda de frecuencias se amplía de 35,5-35,6 GHz a 35,5-36,0 GHz mediante la nota **S5.551** y se atribuye al servicio de exploración de la Tierra (activo) a título primario mediante la nota **S5.551A** y se atribuye a los servicios de radiolocalización y ayudas a la meteorología a título primario;

b) que la banda de frecuencias 35,5-35,6 GHz fue atribuida a los radares espaciales a título primario, sin restricciones, en virtud del número **S5.551** antes de la CMR-97;

c) que los criterios de calidad e interferencia para los radares de precipitación en 35,5-36,0 GHz figuran en la Recomendación UIT-R SA.1166-2;

d) que los radares de precipitación espaciales son muy importantes para medir la intensidad de la precipitación en todo el mundo y estudiar el ciclo hidrológico;

e) que la intensidad de precipitación mínima observable alrededor de 35 GHz es inferior a 0,2 mm/h;

f) que la combinación de una parte de las bandas 35,5-35,6 GHz y 13,4-13,75 GHz es muy útil para medir con precisión la intensidad de la precipitación;

g) que los estudios han demostrado que la compartición entre los sensores activos y los sistemas de radiolocalización en 35,5-36 GHz es viable, como se indica en el punto 5.7.2.1 del capítulo 5 del Informe de la RPC-97,

resuelve

1 invitar al UIT-R a que estudie la compartición entre los radares de precipitación espaciales y otros servicios en 35,5-35,6 GHz;

2 que la CMR-02 examine los resultados de estos estudios y considere la exclusión, en la nota **S5.551A**, de la utilización de la banda 35,5-35,6 GHz por los radares de precipitación espaciales.

ADD ASP/20/337

RESOLUCIÓN [DDD] (CMR-2000)

Compartición entre sensores espaciales pasivos y otros servicios en 36-37 GHz

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que la banda de 36-37 GHz está atribuida a título primario al servicio de exploración de la Tierra por satélite (pasivo);

b) que esta banda también está atribuida a título primario a los servicios fijo y móvil;

c) que esta banda es muy importante para estudiar el ciclo hidrológico en todo el mundo;

d) que los criterios de calidad e interferencia para los sensores satelitales pasivos alrededor de 37 GHz figuran en las Recomendaciones UIT-R SA.1028-1 e ITU-R SA.1029-1,

pide al UIT-R

1 que elabore las especificaciones técnicas y operativas de los sistemas de sensores espaciales pasivos en esta banda;

2 que elabore criterios para que estos sistemas de sensores puedan compartir la banda de 36-37 GHz con otros servicios,

resuelve

1 que los resultados de los estudios se incluyan en una o más Recomendaciones;

2 que los resultados de estos estudios se recojan en la CMR-02/03.

ADD ASP/20/338

RESOLUCIÓN [EEE] (CMR-2000)

Criterios de compartición y técnicas de reducción de interferencia entre el servicio de investigación espacial y el servicio fijo por satélite en las bandas 37,5-38 GHz

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que las bandas de 37-38 GHz y 40-40,5 GHz están atribuidas a título primario al servicio de investigación espacial;

b) que la banda de 37,5-40,5 GHz está atribuida a título primario al servicio fijo por satélite (SFS) (espacio-Tierra);

c) que la compartición de frecuencias entre los servicios de investigación espacial y otros servicios en las bandas de 37-38 GHz y 40-40,5 GHz es un tema de la Cuestión UIT-R 211/7 (1993);

d) que se han solicitado estudios sobre la compartición entre el servicio fijo y otros servicios en la banda de 37-40 GHz para determinar si los límites de densidad de flujo de potencia incluidos en el artículo **S21** del Reglamento de Radiocomunicaciones protegen adecuadamente los servicios terrenales contra las redes del SFS en la Resolución **133 (CMR-97)**;

e) que en las bandas de 37-38 GHz y 40-40,5 GHz se instalarán sistemas de investigación espacial;

f) que los criterios de protección para el servicio de investigación espacial en las bandas de 37-38 GHz y 40-40,5 GHz figuran en la Recomendación UIT-R SA.1396;

g) que se necesitan más de 500 MHz para los sistemas de transmisión de datos de alta velocidad entre la Luna y la Tierra;

h) que el Informe de la RPC-99 indica la posibilidad de que el SFS cause interferencia a algunas estaciones terrenas del servicio de investigación espacial que pueden recibir datos a más de 500 Mbit/s desde la Luna y que, en caso necesario, habrá que solicitar a la conferencia competente que realice estudios sobre técnicas de reducción de interferencia,

resuelve

1 invitar al UIT-R a que estudie, con carácter urgente, los criterios de compartición y las técnicas de reducción de interferencia adecuadas en el caso de los sistemas de transmisión de datos entre la Luna y la Tierra a velocidad superior a 500 Mbit/s;

2 que los resultados de estos estudios se recojan en la CMR-02/03.

RESOLUCIÓN 86

Procedimientos de coordinación y notificación de redes de satélites

Introducción

La Resolución 86 (PP-98) resuelve pedir a la CMR-2000 y a las CMR siguientes que se revisen y actualicen constantemente los procedimientos de publicación anticipada, coordinación y notificación, incluidas las características técnicas asociadas, así como los apéndices asociados del Reglamento de Radiocomunicaciones, con objeto de que reflejen las tecnologías más recientes y en aras de simplificación y de economías adicionales para la Oficina de Radiocomunicaciones y para las administraciones.

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones:

Bhután (Reino de), Corea (República de), Indonesia (República de), Japón, Maldivas (República de), Mongolia, Myanmar (Unión de), Nueva Zelandia, Papua Nueva Guinea, Filipinas (República de), República Popular Democrática de Corea, Singapur (República de), Sri Lanka (República Socialista Democrática de), Tailandia, Tonga (Reino de), Viet Nam (República Socialista de)

ADD ASP/20/339

Apéndice S30, artículo 11, punto 11.3 - Debajo del cuadro que muestra la correspondencia entre los números de canal y las frecuencias asignadas, **add**:

NOTA - Frecuencia asignada = 11 708,3 + 19,18*n (MHz), donde n es el número de canal.

ADD ASP/20/340

Apéndice S30, artículo 10, cuadro 4 - Debajo del cuadro que muestra la correspondencia entre los números de canal y las frecuencias asignadas, **add**:

NOTA – Frecuencia asignada = 12 209,42 + 14,58*n (MHz), donde n es el número de canal.

Propuestas presentadas por las siguientes Administraciones:

Bhután (Reino de), Corea (República de), Japón, Maldivas (República de), Myanmar (Unión de), Pakistán (República Islámica del), Papua Nueva Guinea, República Popular Democrática de Corea, Sri Lanka (República Socialista Democrática de), Tailandia, Viet Nam (República Socialista de)

ADD ASP/20/341

RESOLUCIÓN EEE (CMR-2000)

Uso por los sistemas satelitales no OSG del servicio de radiodifusión (sonora) por satélite en la banda 2 535-2 655 MHz en la Región 3

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que la banda 2 535-2 655 MHz está atribuida al servicio de radiodifusión (sonora) por satélite en determinados países de la Región 3 (CAMR-92);

b) que la tecnología satelital ha avanzado hasta la etapa en que los sistemas son técnica y económicamente viables con órbitas muy elípticas, y el arco operacional está restringido a ventanas pequeñas del cielo mediante medios operativos, por lo que el servicio se presta a los países de latitudes medias y altas con ángulos de elevación superiores a los que se conseguirían con la órbita geoestacionaria;

c) que para los países de latitudes medias a altas, los sistemas satelitales del servicio de radiodifusión por satélite en órbitas muy elípticas se pueden utilizar para la entrega a los terminales portátiles y móviles de servicios de radiodifusión (sonora) satelital de gran calidad y espectralmente eficientes;

d) que se han comunicado a la UIT sistemas del servicio de radiodifusión (sonora) por satélite en la banda de 2 535-2 655 MHz en la Región 3 que utilizan el tipo de órbita descrito en el *considerando b)*, y su puesta en servicio está prevista para el futuro próximo;

e) que, en general, la interferencia entre satélites no OSG que usan el tipo de órbita descrito en el *considerando b)* y los servicios terrenales, se reduce en la medida en que aumenta el ángulo de elevación desde la zona de servicio hacia el satélite;

f) que en esta banda de frecuencias hay otras atribuciones a título primario para las que no se han establecido criterios y metodologías de coordinación,

resuelve

1 que todo servicio de radiodifusión (sonora) por satélite que utilice órbitas no OSG puesto en servicio en la banda de 2 535-2 655 MHz en la Región 3 esté limitado a los que emplean órbitas muy elípticas, como se describe en el *considerando b)*;

2 que la utilización de la banda 2 535-2 655 MHz por el servicio de radiodifusión (sonora) por satélite cuya información para la publicación anticipada haya sido recibida después de la terminación de la CMR-2000 esté sujeta a la aplicación de las disposiciones de los números **S9.12** y **S9.13**, y que el número **S22.2** no se aplica, salvo en los casos identificados en el *resuelve* 3;

3 que en la banda 2 535-2 655 MHz se sigan aplicando las disposiciones del número **S22.2** entre los sistemas no geoestacionarios y las redes geoestacionarias para las que la Oficina haya recibido la información completa de coordinación del apéndice **S4** o la información de notificación a la terminación de la CMR-2000. Las administraciones que estén tramitando la coordinación de redes satelitales geoestacionarias antes de la terminación de la CMR-2000 cooperarán en la mayor medida posible para efectuar la coordinación según el número **S9.13** con las redes satelitales no geoestacionarias cuya información de notificación haya recibido la Oficina antes de esa fecha, a fin de conseguir resultados aceptables para todas las partes interesadas;

4 que los sistemas del servicio de radiodifusión (sonora) por satélite que utilizan satélites no geoestacionarios se limiten a los servicios nacionales, a menos que se haya conseguido la aprobación previa de ampliar la zona de servicio para incluir los territorios de otras administraciones;

5 que la metodología de los cálculos y los criterios de interferencia que se empleen para evaluar la interferencia se basen en las Recomendaciones UIT-R pertinentes o en los acuerdos concertados por las administraciones interesadas,

invita al UIT-R

a que efectúe los estudios necesarios para el *resuelve* 5 y comunique los resultados a la próxima Conferencia.

MOD ASP/20/342

APÉNDICE S5

Identificación de las administraciones con las que ha de efectuarse una coordinación o cuyo acuerdo se ha de obtener a tenor de las disposiciones del artículo S9

CUADRO S5-1

Criterios técnicos para la coordinación
(Véase el artículo **S9**)

Referencia del artículo S9	**Caso**	**Bandas de frecuencias (y Región) del servicio para el que se solicita coordinación**	**Umbral/condición**	**Método de cálculo**	**Observaciones**
Número **S9.11** OSG, no OSG/terrenal	~~Una e~~Estación espacial del ~~SRS~~ servicio de radiodifusión por satélite en cualquier banda compartida a título primario con igualdad de derechos con servicios terrenales, cuando el ~~SRS~~ servicio de radiodifusión por satélite no esté sujeto a un Plan, con respecto a los servicios terrenales	620-790 MHz 1 452-1 492 MHz 2 310-2 360 MHz 2 520-2 655 MHz 2 655-2 670 MHz 12,5-12,75 GHz (Región 3) 17,7-17,8 GHz (Región 2) 21,4-22 GHz (Regiones 1 y 3) 40,5-42,5 GHz 84-86 GHz	Condición: Superposición de las anchuras de banda	Verificación sobre la base de las frecuencias asignadas y las anchuras de banda	
Número **S9.19** Terrenal/OSG, no OSG	Estación transmisora de un servicio terrenal en una banda de frecuencias compartida a título primario con igualdad de derechos con el SRS, a excepción de los casos en que este servicio está sujeto al Plan del apéndice **S30**	Bandas indicadas en el número **S9.11**	i) Superposición de las anchuras de banda necesarias; y ii) la dfp de la estación terrenal en el borde de la zona de servicio del SRS sobrepasa el nivel admisible	Verificación sobre la base de las frecuencias asignadas y las anchuras de banda	

Motivos: Como se analiza en el Informe de la RPC, las disposiciones de los números S9.11 y S9.19 especifican el procedimiento de coordinación entre "una estación espacial" y los servicios terrenales. Ahora bien, el cuadro S5-1 del apéndice S5 indica los procedimientos sólo entre "OSG/terrenal". Esta propuesta es consistente con la solución proporcionada en el Informe de la RPC para resolver esta inconsistencia mediante la modificación de la referencia a "OSG/terrenal" en la primera columna del cuadro S5-1 del apéndice S5 para los números S9.11 y S9.19 para que diga "OSG, no OSG/terrenal". Estas disposiciones modificadas se podrían aplicar a las redes satelitales cuyas solicitudes de publicación anticipada o de coordinación se hayan recibido después de una fecha específica.

MOD ASP/20/343

CUADRO S5-1 (*Continuación*)

Referencia del artículo S9	**Caso**	**Bandas de frecuencias (y Región) del servicio para el que se solicita coordinación**	**Umbral/condición**	**Método de cálculo**	**Observaciones**
Número **S9.12** 1) No OSG/ no OSG	Estación de una red de satélite en órbita no geoestacionaria en las bandas de frecuencias cuyas notas remiten a **S9.11A** o **S9.12** con respecto a cualquier otra red de satélite en órbita no geoestacionaria, exceptuando el caso de coordinación entre estaciones terrenas que operan en sentidos opuestos de transmisión	2 535-2 655 MHz Véase también el cuadro S5-2	Condición: Superposición de las anchuras de banda	Verificación sobre la base de las frecuencias asignadas y las anchuras de banda	
Número **S9.12** 2) No OSG/ OSG	Estación de una red de satélite en órbita no geoestacionaria en las bandas de frecuencias cuyas notas remiten a **S9.11A** o **S9.12** con respecto a cualquier otra red de satélite en la órbita geoestacionaria, exceptuando el caso de coordinación entre estaciones terrenas que operan en sentidos opuestos de transmisión	2 535-2 655 MHz Véase también el cuadro S5-2	Condición: Superposición de las anchuras de banda	Verificación sobre la base de las frecuencias asignadas y las anchuras de banda	

Número **S9.13** OSG/no OSG	Estación de una red de satélite en órbita OSG en las bandas de frecuencias cuyas notas remiten al número **S9.11A** o **S9.13** con respecto a cualquier otra red de satélite en órbita no OSG, exceptuando el caso de coordinación entre estaciones terrenas que operan en sentidos opuestos de transmisión	2 535-2 655 MHz Véase también el cuadro S5-2	Condición: Superposición de las anchuras de banda	Verificación sobre la base de las frecuencias asignadas y las anchuras de banda	

Motivos: Cambios consiguientes.

MOD ASP/20/344

2 520-2 700 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
2 520-2 655 FIJO S5.409 S5.410 S5.411 MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE S5.413 S5.416 S5.339 S5.403 S5.405 S5.408 S5.412 S5.417 S5.418 ADD S5.[XXX1]	**2 520-2 655** FIJO S5.409 S5.411 FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.415 MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE S5.413 S5.416 S5.339 S5.403 ADD S5.[XXX1]	**2 520-2 535** FIJO S5.409 S5.411 FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.415 MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE S5.413 S5.416 S5.403 S5.415A S5.339 S5.418 ADD S5.[XXX1]
		2 535-2 655 FIJO S5.409 S5.411 MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE S5.413 S5.416

ADD ASP/20/345

S5.[XXX1] La utilización de la banda de 2 535-2 655 MHz por los sistemas satelitales no geoestacionarios del servicio de radiodifusión (sonora) por satélite se conformará a las disposiciones de la Resolución **EEE (CMR-2000)**.

Motivos: Esta propuesta (combinada con la adición de la Resolución EEE) es consistente con una solución proporcionada en el Informe de la RPC, que incluye los procedimientos de coordinación de los sistemas no OSG del SRS (sonora) con respecto a las redes OSG y otros sistemas no OSG del SRS (sonora) dentro del alcance de las disposiciones de los números S9.12 y S9.13. La propuesta también incluye una medida de transición para tener en cuenta las redes OSG del SRS (sonora) notificadas antes de la CMR-2000, como se discute en el Informe de la RPC.

ARTÍCULO S9

MOD ASP/20/346

S9.12 i) en una red de satélites que utiliza una órbita no geoestacionaria, con respecto a cualquier otra red de satélite que emplee una órbita no geoestacionaria y, con respecto a cualquier otra red de satélite que utilice la órbita de los satélites geoestacionarios, excepto la coordinación entre estaciones terrenas que funcionan en el sentido opuesto de la transmisión;[12*bis*]

MOD ASP/20/347

S9.13 ii) en una red de satélites que emplea la órbita de los satélites geoestacionarios, con respecto a cualquier otra red de satélite que utilice una órbita no geoestacionaria con la excepción de la coordinación entre las estaciones terrenas que funcionan en el sentido opuesto de la transmisión;[12*ter*]

ADD ASP/20/348

[12*bis*] **S9.12.1** Esta disposición también se aplica a la coordinación entre sistemas satelitales no geoestacionarios, así como a la coordinación de sistemas satelitales no geoestacionarios con sistemas satelitales geoestacionarios cuando el requisito de esa coordinación está incluido en una nota al Cuadro de atribución de frecuencias o en una Resolución referente a esta disposición.

ADD ASP/20/349

[12*ter*] **S9.13.1** Esta disposición también se aplica a la coordinación de los sistemas satelitales geoestacionarios con sistemas satelitales no geoestacionarios cuando el requisito de esa coordinación está incluido en una nota del Cuadro de atribución de frecuencias o en una Resolución referente a esta disposición.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 21-S
15 de febrero de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Emiratos Árabes Unidos

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

ATRIBUCIONES DE LAS BANDAS 1,5/1,6 GHz AL SERVICIO MÓVIL POR SATÉLITE (PUNTO 1.10 DEL ORDEN DEL DÍA)

1 Introducción

Con arreglo al punto 1.10 de la CMR-2000, se invitará a las delegaciones a considerar los resultados de los estudios del UIT-R realizados de acuerdo con la Resolución 218 (CMR-97), "Utilización de las bandas 1 525-1 559 MHz y 1 626,5-1 660,5 MHz por el servicio móvil por satélite", y tomar las medidas apropiadas sobre el tema.

La Resolución 218 fue aprobada por la CMR-97 a fin de obtener la utilización más flexible y práctica posible de las atribuciones genéricas al SMS en las bandas 1,5/1,6 GHz, al mismo tiempo que se atendía a las necesidades de espectro de las comunicaciones de socorro, emergencia y seguridad. La Resolución 218 pidió al UIT-R que estudiara las necesidades futuras de espectro de los servicios SMSSM y SMAS(R) y la viabilidad de establecer prioridades, acceso precedente en tiempo real y, en caso necesario, interfuncionamiento entre los diversos sistemas móviles por satélite que prestan o podrían prestar servicios al SMSSM y el SMAS(R).

En el Grupo de Trabajo 8D del UIT-R no se llegó a ninguna conclusión sobre las futuras necesidades de espectro para las comunicaciones del SMAS(R) con prioridad 1 a 6 del artículo S44, y en el texto de la RPC-99 se ofrecen dos cifras diferentes extraídas de los resultados de los estudios. No se llevaron a cabo estudios sobre las necesidades futuras de espectro para las comunicaciones de socorro, emergencia y seguridad del SMSSM. Además, tampoco se llevaron a cabo estudios sobre la viabilidad de establecer prioridades y una precedencia entre las diferentes redes del SMS. Sin embargo, se llegó a la conclusión, que se hizo constar en el texto de la RPC-99, de que el enfoque de planificación de capacidad adoptado en el proceso de coordinación multilateral atendía satisfactoriamente a las necesidades de espectro del SMSSM y el SMAS(R).

• Este documento se imprime en un número limitado de ejemplares, por razones de economía. Por tanto, se ruega a los • participantes los lleven consigo a la reunión ya que no podrán disponer de otros adicionales.

2 Propuestas

A fin de garantizar de que en el futuro haya espectro disponible para satisfacer las necesidades de las comunicaciones del SMAS(R) con prioridad 1 a 6 del artículo S44 y de las comunicaciones de socorro, emergencia y seguridad del SMSSM, la Administración de los Emiratos Árabes Unidos propone que se sustituya la Resolución 218 con una nueva Resolución (Resolución XXX) que se incorpore por referencia en la notas actuales notas S5.353A y S5.357A. La Administración de los Emiratos Árabes Unidos también propone que no se introduzcan nuevas modificaciones a las disposiciones pertinentes S5.353A y S5.357A y que se mantenga sin modificaciones la prioridad actual concedida a los servicios de seguridad en las bandas en que se aplican las disposiciones S5.353A y S5.357A. Estas disposiciones en vigor garantizan la disponibilidad de un amplio espectro al SMSSM y el SMAS(R).

MOD UAE/21/1

S5.353A Cuando se aplican los procedimientos del número **S9.11A** al servicio móvil por satélite en las bandas 1 530-1 544 MHz y 1 626,5-1 645,5 MHz, deberán satisfacerse en primer lugar las necesidades de espectro para comunicaciones de socorro, emergencia y seguridad del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM). Las comunicaciones de socorro, emergencia y seguridad del servicio móvil marítimo por satélite tendrán acceso prioritario y disponibilidad inmediata frente a todas las demás comunicaciones móviles por satélite en la misma red. Los sistemas móviles por satélite no causarán interferencias inaceptables ni podrán reclamar protección contra las comunicaciones de socorro, emergencia y seguridad del SMSSM. Se tendrá en cuenta la prioridad de las comunicaciones relacionadas con la seguridad en los demás servicios móviles por satélite. ~~(Véase la Resolución **218 (CMR-97)**.)~~(Se aplicarán las disposiciones de la Resolución **XXX (CMR-2000)**.)

MOD UAE/21/2

S5.357A Al aplicar los procedimientos del número **S9.11A** al servicio móvil por satélite en las bandas 1 545-1 555 MHz y 1 646,5-1 656,5 MHz, deberán satisfacerse en primer lugar las necesidades de espectro del servicio móvil aeronáutico por satélite (R) para la transmisión de mensajes con prioridad 1 a 6 con arreglo al artículo **S44**. Las comunicaciones del servicio móvil aeronáutico por satélite (R) con prioridad 1 a 6 con arreglo al artículo **S44** tendrán acceso prioritario y disponibilidad inmediata, de ser necesario mediante precedencia, sobre todas las demás comunicaciones móviles por satélite en la misma red. Los sistemas móviles por satélite no causarán interferencias inaceptables ni podrán reclamar protección contra las comunicaciones del servicio móvil aeronáutico por satélite (R) con prioridad 1 a 6 con arreglo al artículo **S44**. Se tendrá en cuenta la prioridad de las comunicaciones relacionadas con la seguridad en los demás servicios móviles por satélite. ~~(Véase la Resolución **218 (CMR-97)**.)~~(Se aplicarán las disposiciones de la Resolución **XXX (CMR-2000)**.)

Motivos: El proceso de coordinación logra atender satisfactoriamente las necesidades de espectro para el SMSSM y el SMAS(R) en la actualidad, y se prevé que lo siga haciendo en el futuro. El fortalecimiento de las disposiciones en vigor mediante una nueva Resolución contribuiría a facilitar la prioridad necesaria para los servicios de seguridad en las bandas en que se aplican las disposiciones S5.353A y S5.357A.

ADD UAE/21/3

RESOLUCIÓN XXX (CMR-2000)

Utilización de las bandas 1 525-1 559 MHz y 1 626,5-1 660,5 MHz por el servicio móvil por satélite

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997) atribuyó las bandas 1 525-1 559 MHz (espacio-Tierra) y 1 626,5-1 660,5 MHz (Tierra-espacio) al servicio móvil por satélite (SMS) para facilitar la asignación de espectro a múltiples sistemas móviles por satélite de una manera flexible y eficiente;

b) que la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997) aprobó las notas números **S5.353A** y **S5.357A**, por la cual se concedía prioridad a la satisfacción de las necesidades de espectro para las comunicaciones de socorro, emergencia y seguridad del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimo (SMSSM) y las comunicaciones del Servicio Mundial Aeronáutico por Satélite (SMAS(R)) con prioridad 1 a 6 del artículo **S44**;

c) que los resultados de los estudios llevados a cabo por el UIT-R en cumplimiento de la Resolución **218 (CMR-97)** no enunciaron conclusión alguna en lo que respecta a las necesidades futuras de espectro para el tráfico SMAS(R);

d) que el UIT-R ha elaborado consideraciones técnicas para la compartición de los recursos de redes de satélites entre el SMS (distintos del SMAS(R)) y el servicio en SMAS(R) (Recomendación UIT-R M.1233),

considerando además

e) que los sistemas mundiales y regionales móviles por satélite son objeto de una coordinación multilateral en las bandas 1 525-1 559 MHz (espacio-Tierra) y 1 626,5-1 660,5 MHz (Tierra-espacio), y que el Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT sienta el marco para esos acuerdos multilaterales;

f) que tales acuerdos de coordinación en la actualidad se basan en un enfoque de planificación de la capacidad, en virtud del cual las administraciones periódicamente coordinan el acceso al volumen de espectro necesario para dar cabida a sus necesidades validadas;

g) que este enfoque de planificación de la capacidad en la actualidad permite atender satisfactoriamente las necesidades de espectro del SMSSM y el SMAS(R) y ha de seguir haciéndolo en el futuro;

h) que a largo plazo, para garantizar que se atiendan las necesidades reales validadas de espectro del SMSSM y el SMAS(R), podría ser necesario reforzar la prioridad de coordinación concedida para dar cabida a las necesidades de espectros de las comunicaciones de socorro, emergencia y seguridad del SMSSM y el SMAS(R) con prioridad 1 a 6 del artículo **S44**, en virtud de las notas **S5.353A** y **S5.357A**, mediante las disposiciones de una Resolución,

reconociendo

a) que el apéndice **S15.2** determina la utilización de las bandas 1 530-1 544 MHz (espacio-Tierra) y 1 626,5-1 645,5 MHz (Tierra-espacio) para las comunicaciones de socorro y seguridad en el servicio móvil marítimo por satélite, así como las comunicaciones de rutina no vinculadas con la seguridad;

b) que un acceso prioritario y una disponibilidad inmediata del espectro para las comunicaciones de socorro, emergencia y seguridad del SMSSM y el SMAS(R) con prioridad 1 a 6 del artículo **S44** son importantes para la seguridad de la vida;

c) que la separación de segmentos de espectro especializados para las comunicaciones de socorro, emergencia y seguridad daría como resultado una utilización poco eficiente del espectro, ya que el espectro atribuido sólo se utilizaría en ocasiones poco frecuentes;

d) que el proceso de coordinación permite actualmente el desarrollo ordenado de los sistemas aplicaciones del SMS, al mismo tiempo que se atienden las necesidades de las comunicaciones de socorro, emergencia y seguridad del SMSSM y la transmisión de mensajes con prioridad 1 a 6 del artículo **S44** del SMAS(R);

e) que durante la coordinación se insta a las administraciones a que limiten al mínimo el espectro utilizado necesario para prestar de forma satisfactoria los servicios indispensables, y que los Miembros deberán tratar de aplicar tan pronto como sea posible los últimos adelantos de la técnica, tal como se estipula en el número 195 de la Constitución de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (Ginebra, 1992),

resuelve

1 que en la coordinación de frecuencias de los servicios móvil por satélites en las bandas 1 525-1 559 MHz y 1 626,5-1 660,5 MHz, las administraciones garanticen que se dé cabida a las necesidades de espectro verificadas para las comunicaciones de socorro, emergencia y seguridad del sistema mundial de socorro y seguridad marítimos (SMSSM) del artículo **S32** y **S33** en las bandas en que se aplica la disposición **S5.353A**, y las comunicaciones del servicio móvil aeronáutico por satélite (R) con prioridad 1 a 6 del artículo **S44** en las bandas en que se aplica la disposición **S5.357A**;

2 que las administraciones garanticen la utilización de los últimos adelantos de la técnica a fin de reducir la necesidad total de espectro requerido y de esta manera optimizar la eficiencia espectral del SMS.

SUP UAE/21/4

RESOLUCIÓN 218 (CMR-97)

Utilización de las bandas 1 525-1 559 MHz y 1 626,5-1 660,5 MHz por el servicio móvil por satélite

Motivos: Una opción definida por la RPC-99 para garantizar que esté disponible el espectro necesario para atender a las necesidades futuras del SMAS(R) y el SMSSM consiste en añadir disposiciones reglamentarias pertinentes, o modificar las existentes. El fortalecimiento de las disposiciones (S5.353A y S5.357A) mediante la incorporación por referencia de la nueva Resolución (Resolución XXX) permitiría una utilización más eficiente de las atribuciones genéricas en la banda 1,5/1,6 GHz.

Considerando los efectos del fortalecimiento de las disposiciones en vigor a través de la Resolución XXX propuesta y el procedimiento práctico de planificación de la capacidad, deja de ser necesario determinar las necesidades de espectro del SMSSM y el SMAS(R) o seguir estudiando la viabilidad de un establecimiento de prioridades y precedencias entre los sistemas. Por consiguiente, se suprime la Resolución 218.

_____

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 22-S
15 de febrero de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Emiratos Árabes Unidos

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

ATRIBUCIÓN ADICIONAL AL SMS EN LA GAMA DE 1-3 GHz (PUNTO 1.9 DEL ORDEN DEL DÍA)

1 Introducción

La necesidad de espectro adicional para el SMS en la gama 1-3 GHz ha sido una de las principales cuestiones en las dos últimas conferencias. Se han presentado al UIT-R estudios que se indican estimaciones sobre las necesidades de espectro del SMS en la gama mencionada.

Un estudio, basado en hipótesis moderadas del crecimiento del tráfico SMS y de una eficiencia espectral realista para ese servicio, indica una previsión de la demanda mínima de espectro del SMS del orden de 2 x 125 MHz a 2 x 145 MHz para el año 2010, según la región geográfica seleccionada. Estas previsiones están en consonancia con las estimaciones de la demanda de espectro presentadas en el Informe UIT-R [IMT.SPEC]. El Informe UIT-R [IMT.SPEC] se refiere al componente de satélite de las IMT-2000.

Todos los estudios indican que el SMS necesita espectro adicional en la gama de frecuencia 1-3 GHz, a fin de atender a la demanda de los servicios móviles por satélite en el futuro, incluido el componente de satélite de las IMT-2000 y, por consiguiente, todas las atribuciones actuales al SMS deben reservarse para su utilización por ese servicio.

Las atribuciones actuales al SMS en la banda 1-3 GHz son de aproximadamente 2 x 115 MHz, con algunas variaciones entre las regiones de la UIT. Sin embargo, conviene observar que en la mayoría de los países, una parte sustancial de estas atribuciones son utilizadas por otros servicios, lo que reduce considerablemente su disponibilidad real para el servicio móvil por satélite; en muchos países, tales atribuciones directamente no están disponibles para el SMS.

La CAMR-92 abordó esa cuestión, al aprobar la Resolución 213. En dicha Resolución se pide al UIT-R que estudie la viabilidad de atribuir partes de las bandas 1 675-1 710 MHz (espacio-Tierra) y 1 492-1 525 MHz (Tierra-espacio) al SMS. En la Región 2, tales bandas ya están atribuidas al servicio móvil por satélite.

• Este documento se imprime en un número limitado de ejemplares, por razones de economía. Por tanto, se ruega a los • participantes los lleven consigo a la reunión ya que no podrán disponer de otros adicionales.

2 Disposiciones de la Resolución 213 (Rev.CMR-95)

El estudio propuesto en la Resolución 213 está dividido en dos partes, a saber:

1) Estudios técnicos y de explotación de la viabilidad de la compartición entre el SMS (Tierra-espacio) y el servicio de meteorología por satélite (Tierra-espacio) (MetSat), el servicio de ayudas a la meteorología (MetAids), y los servicios fijo y móvil (SF y SM) en la banda 1 675-1 710 MHz.

2) Definición e investigación de una banda en enlace descendente con posibilidades de adaptación al SMS, que pueda contribuir a atender las necesidades de espectro de dicho servicio.

2.1 Viabilidad de la compartición en la banda 1 675-1 710 MHz

En los estudios del UIT-R se ha llegado a la conclusión de que es viable la compartición entre el SMS (Tierra-espacio) y el servicio de meteorología por satélite (espacio-Tierra), el servicio de ayudas a la meteorología y los servicios SF y SM en la banda 1 675-1 690 MHz. Los resultados de los estudios del UIT-R se presentaron en la CMR-95, y el Sector concluyó que era posible proceder a atribuciones limitadas al SMS, con alcance mundial, en esta banda. Sin embargo, en la CMR-95 se modificó esta Resolución para aumentar la gama de opciones de bandas de frecuencias para hacer atribuciones complementarias en enlace descendente. Los estudios del UIT-R han confirmado hasta la fecha los resultados mencionados, y ese Sector llegó a la conclusión de que pueden hacerse atribuciones en enlace ascendente al SMS específicamente en la banda 1 683-1 690 MHz, en que no se llevan a cabo operaciones del servicio de ayudas a la meteorología. Sin embargo, serán necesarias distancias de separación adecuadas entre las estaciones terrenas del servicio de meteorología por satélite y el SMS en la banda 1 683-1 690 MHz, según lo determine la coordinación en virtud del número S9.11A.

2.2 Atribución en enlace descendente debidamente adaptada al SMS

Como resultado de la Resolución 213, en la CMR-97 se definieron dos posibles bandas (1 517-1 525 MHz) y (1 559-1 567 MHz) que podrían estudiarse como atribuciones complementarias en enlace descendente al SMS.

2.2.1 Utilización de la banda 1 559-1 567 MHz como banda asociada en enlace descendente para el funcionamiento del SMS dentro de la banda 1 675-1710 MHz

Debido a la falta de estudios oficiales del UIT-R en la conferencia, la Resolución 220 se aprobó en la CMR-97 y se encargó al UIT-R que estudiara la viabilidad de utilizar partes de la banda 1 559-1 610 MHz como una posible atribución en enlace descendente al SMS, complementaria de la atribución en enlace ascendente 1 675-1 710 MHz.

La gama de frecuencias sujeta a estudio, es decir, 1 559-1 567 MHz, está actualmente atribuida a título coprimario al SRNS (espacio-Tierra) y al SRNA. Además, la banda está atribuida al SF en algunos países.

De los estudios más actualizados llevados a cabo en respuesta a la Resolución 220 (CMR-97) se desprende que no es posible la compartición entre el SMS (espacio-Tierra) y el SRNA/SRNS, pues se impondrían condiciones en el SMS. Es necesario demostrar, de forma completa y aceptable:

- la manera en que se vigilarían las señales del SMS,
- la manera en que se notificaría a los aviones las consiguientes anomalías derivadas de la interferencia del SMS,

- la manera en que se registrarían y archivarían los parámetros de señales del SMS.

En los estudios del UIT-R se examinó también la cuestión de la compartición de la carga entre el SRNA/SRNS y el SMS (espacio-Tierra) y se llegó a la conclusión de que este concepto no era aplicable en la banda 1 559-1 610 MHz, en particular debido al hecho de que SRNA y SRNS eran servicios de seguridad.

2.2.2 Utilización de la banda 1 517-1 525 MHz como banda asociada de enlace descendente para el funcionamiento del SMS dentro de la banda 1 675-1 710 MHz

Uno de los métodos utilizados para definir posibles bandas en enlace descendente es examinar las actuales atribuciones regionales al SMS y la viabilidad de extender esas bandas a otras regiones. Por consiguiente, se consideró la atribución de 1 517-1 525 MHz, puesto que forma parte de la atribución al SMS para la Región 2 en la banda 1 492-1 525 MHz.

En la actualidad la banda 1 492-1 525 MHz está atribuida a los servicios fijo y móvil a título primario en todo el mundo; sin embargo, el servicio móvil aeronáutico está excluido de los servicios móviles sólo en la Región 1. En la Región 2, el servicio móvil aeronáutico tiene prioridad para utilizar esta banda con fines de telemetría, por encima de otras utilizaciones del SM, tal como se desprende en la Nota S5.343.

Al considerarse la banda 1 517-1 525 MHz como posible atribución en enlace descendente adaptada al SMS, se puede determinar la viabilidad de compartición con otros servicios a título primario, examinando los resultados de los estudios de compartición pertinentes del UIT-R.

1) Compartición con los servicios fijos

Las hipótesis de compartición entre el SMS (espacio-Tierra) y los servicios fijos terrenales (SF) supondrían solamente dos métodos de interferencia:

1) Transmisores del SMS que causan interferencia en el receptor SFS.

2) Transmisores del SF que causan interferencia en el receptor SMS.

Las Recomendaciones UIT-R M.1141-1 y UIT-R M.1142-1 son aplicables para el primer modo de interferencia y resumen los umbrales de coordinación resultantes y los procedimientos de coordinación que deberán seguirse en caso que se superen esos umbrales. Asimismo, la Recomendación UIT-R M.1319 ofrece una metodología detallada para la coordinación de frecuencias entre el SMS (espacio-Tierra) y los receptores del SF. En el caso del SM, el RR número S5.348 especifica que, para el Japón, el umbral de coordinación es la densidad espectral de flujo de potencia de -150 dBW/m^2/4 kHz (para todos los ángulos de llegada), a fin de proteger la utilización del SM en el territorio japonés.

El segundo modo de interferencia puede reducirse todo lo posible, a un nivel aceptable, manteniendo una determinada distancia de separación entre los transmisores del SF y las ETM. En todo caso, habrá interferencia en las ETM, pero esto no debería suscitar objeciones por parte de los operadores del SF.

2) Compartición con la telemetría aeronáutica

Los estudios pertinentes han mostrado que la densidad de flujo de potencia espectral (dfpe) generada por los satélites del SMS en las estaciones receptoras de telemetría aeronáutica debe estar limitada a niveles bajos para proteger los receptores de telemetría. Como la Recomendación UIT-R M.[8B/XA] (Documento 8/53) estipula activadores de coordinación provisional para los ángulos de elevación de satélites bajos y altos, el funcionamiento en

cofrecuencia y sin cobertura es efectivamente posible, ya que puede obtenerse una separación suficiente entre las zonas operacionales de los sistemas de telemetría aeronáutica y las zonas de cobertura del SMS.

3 Propuestas

Habida cuenta de las conclusiones mencionadas, la Administración de los Emiratos Árabes Unidos propone atribuciones adicionales al SMS de 2 x 7 MHz en las bandas 1 492-1 525 MHz (espacio-Tierra) y 1 675-1 690 MHz (Tierra-espacio), tal como se desprende de los siguientes cuadros modificados de atribución de frecuencias:

MOD UAE/22/1

1 350-1 525 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
1 492-1 525	**1 492-1 525**	**1 492-1 525**
FIJO	FIJO	FIJO
MÓVIL salvo móvil aeronáutico	MÓVIL S5.343	MÓVIL
MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ADD S5.XXX	MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.348A	MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ADD S5.YYY
S5.341 S5.342	S5.341 S5.344 S5.348	S5.341 S5.348A

ADD UAE/22/2

S5.XXX La banda 1 518-1 525 MHz está también atribuida al servicio móvil por satélite (espacio-Tierra) a título primario.

S5.YYY La utilización de la banda 1 518-1 525 MHz por parte del servicio móvil por satélite está sujeta a la condición de que la densidad espectral de flujo de potencia de las emisiones procedentes de satélites geoestacionarios del SMS en la estación receptora de telemetría aeronáutica no supere los niveles de dfpe mencionados en la Recomendación UIT-R M.[8B/XA] (Documento 8/53).

MOD UAE/22/3

1 660-1 710 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
1 675-1 690	**1 675-1 690**	**1 675-1 690**
AYUDAS A LA METEOROLOGÍA	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA
FIJO	FIJO	FIJO
METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra)	METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra)	METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra)
MÓVIL salvo móvil aeronáutico	MÓVIL salvo móvil aeronáutico	MÓVIL salvo móvil aeronáutico
MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio)
S5.341 ADD S5.ZZZ	S5.341 S5.377	S5.341 ADD S5.ZZZ

ADD UAE/22/4

S5.ZZZ Los sistemas móviles por satélite que funcionan en la banda 1 683-1 690 MHz no causarán interferencia perjudicial a las estaciones terrenas del servicio de meteorología por satélite. Para no causar interferencia perjudicial, las estaciones terrenas móviles sólo funcionarán en un canal de señalización que no cause interferencia dentro de las zonas de exclusión en torno a las estaciones terrenas meteorológicas definidas en la Recomendación UIT-R SA.1158-2. El sistema móvil por satélite tendrá capacidad de determinación de posición para asegurar el cumplimiento de esta disposición.

Motivos: La necesidad de atribución adicional para el SMS entre 1-3 GHz fue subrayada en la Resolución 213 (Rev.CMR-95), que ha estado en el orden del día de las ulteriores conferencias mundiales de radiocomunicaciones. Además, la RPC-99 ha indicado que si no puede encontrarse una atribución en enlace descendente adaptada para el SMS a través de los estudios realizados en virtud de la Resolución 220 (CMR-97), deberá hacerse todo lo que está al alcance para encontrar una atribución en enlace descendente adaptada para el SMS, tomando en cuenta los resultados de los estudios sobre compartición pertinentes del UIT-R ya disponibles. Para la CMR-2000, la labor preparatoria realizada sobre dos puntos del orden del día, a saber, 1.6.1 y 1.9, tal como surge del Informe de la RPC, indican claramente una disminución prevista del espectro del SMS, de 2 x 8 MHz, para el año 2005.

Los estudios concluidos antes de las dos CMR anteriores han indicado la viabilidad de proceder a una atribución para el SMS (Tierra-espacio) en la banda 1 675-1 690 MHz. Los estudios han determinado también que la compartición entre el SMS (espacio-Tierra) y otros servicios existentes en la banda 1 517-1 525 MHz es viable, tomando en cuenta los resultados de las Recomendaciones pertinentes del UIT-R ya disponibles en relación con los criterios de compartición.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 23-S
15 de febrero de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Emiratos Árabes Unidos

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

SUPRESIÓN DE NOTAS DEL CUADRO DE ATRIBUCIÓN DE BANDAS DE FRECUENCIAS

Introducción

En la Resolución 26 de la CMR-97 se pide la revisión de las notas. Se debe suprimir a la Administración de los Emiratos Árabes Unidos de las siguientes notas:

MOD UAE/23/1

S5.349 *Categoría de servicio diferente:* en Arabia Saudita, Azerbaiyán, Bahrein, Bosnia y Herzegovina, Camerún, Egipto, ~~Emiratos Árabes Unidos,~~ Francia, República Islámica del Irán, Iraq, Israel, Kazakstán, Kuwait, la ex República Yugoslava de Macedonia, Líbano, Marruecos, Mongolia, Omán, Qatar, Siria, Kirguistán, Rumania, Turkmenistán, Ucrania, Yemen y Yugoslavia, la atribución de la banda 1 525-1 530 MHz, al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico, es a título primario (véase el número **S5.33**).

MOD UAE/23/2

S5.355 *Atribución adicional:* en Bahrein, Bangladesh, Congo, Egipto, ~~Emiratos Árabes Unidos,~~ Eritrea, Etiopía, República Islámica del Irán, Iraq, Israel, Jordania, Kuwait, Líbano, Malta, Marruecos, Omán, Qatar, Siria, Somalia, Sudán, Sri Lanka, Chad, Togo, Yemen y Zambia, las bandas 1 540-1 645,5 MHz y 1 646,5-1 660 MHz están también atribuidas, a título secundario, al servicio fijo.

• Este documento se imprime en un número limitado de ejemplares, por razones de economía. Por tanto, se ruega a los participantes los lleven consigo a la reunión ya que no podrán disponer de otros adicionales. •

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 3 al Documento 24-S 3 de mayo de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Canadá

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

ÍNDICE

Página

Propuestas sobre el punto 1.13.2 del orden del día 2

Punto 1.13.2 del orden del día - considerar la inclusión en otras bandas de frecuencias de límites similares a los de los artículos **S21** y **S22**, o la aplicación de otros métodos reglamentarios en relación con situaciones de compartición..... 2

Propuestas sobre el punto 1.13.2 del orden del día

Punto 1.13.2 del orden del día - considerar la inclusión en otras bandas de frecuencias de límites similares a los de los artículos S21 y S22, o la aplicación de otros métodos reglamentarios en relación con situaciones de compartición

Antecedentes

De conformidad con las disposiciones de las Resoluciones 130 y 538, el UIT-R ha efectuado estudios técnicos sobre los límites de potencia que figuran en los artículos S21 y S22, en relación con las consideraciones sobre la compartición entre los sistemas del SFS no OSG y OSG y del SRS OSG. Estos estudios se referían a los sistemas de satélite que funcionan en la gama de frecuencias de 10-30 GHz. Los resultados de dichos estudios figuran en el capítulo 3 del Informe de la RPC a la CMR-2000.

Queda ahora claro que hay un interés creciente en la explotación de los sistemas OSG y no OSG en la gama de frecuencias 37,5-50,2 GHz. Es por tanto el momento, según lo indicado en el punto 1.13.2 del orden del día, para que la CMR-2000 aborde el tema.

Análisis

En el punto 3.2.4 del Informe de la RPC se examina brevemente el tema de la compartición OSG/no OSG fuera de la gama de frecuencias 10-30 GHz. En este breve análisis del punto 3.2.4 se destacan los puntos siguientes:

- en las bandas de frecuencia por encima de 30 GHz, a falta de una utilización actual o inminente por parte de los sistemas OSG y no OSG, los operadores de ambos tipos de sistemas deben mostrar mayor flexibilidad en el logro de un equilibrio apropiado en el entorno de la compartición;
- se requieren estudios fuera de la gama de 10-30 GHz que incluyan enfoques técnicos y reglamentarios para establecer las condiciones de la compartición entre sistemas OSG y no OSG.

Basándose en esta conclusión del Informe de la RPC, y teniendo en cuenta que hay un interés creciente en los sistemas de satélite con funcionamiento en la gama de 40-50 GHz, la CMR-2000 debe iniciar estudios sobre la utilización compartida entre los sistemas OSG y no OSG de las bandas de frecuencias de la gama 37,5-50,2 GHz.

ADD CAN/24/115

RESOLUCIÓN EEE (CMR-2000)

Compartición de frecuencias en la gama 37,5-50,2 GHz entre sistemas OSG y no OSG del servicio fijo por satélite

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que esta Conferencia ha establecido disposiciones para el funcionamiento de los sistemas de satélite OSG y no OSG en la gama de frecuencias de 10-30 GHz;

b) que hay un interés creciente en el funcionamiento de los sistemas de satélite OSG y no OSG en la gama de frecuencias de 37,5-50,2 GHz;

c) que es necesario prever el desarrollo paulatino y la implementación de nuevas tecnologías de satélite en la gama de frecuencias de 37,5-50,2 GHz;

d) que los sistemas basados en la utilización de nuevas tecnologías asociadas con sistemas de satélites geoestacionarios (OSG) y no geoestacionarios (no OSG) son capaces de proporcionar a las regiones más aisladas del mundo medios de comunicación de alta capacidad a bajo costo;

e) que debe haber un acceso equitativo al espectro de las frecuencias radioeléctricas y a los recursos orbitales de manera mutuamente aceptable y que tenga en cuenta a los recién llegados a la provisión de servicios;

f) que el Reglamento de Radiocomunicaciones debe ser lo suficientemente flexible para que puedan introducirse y realizarse tecnologías innovadoras a medida que evolucionan;

g) que el Reglamento de Radiocomunicaciones especifica que, al aplicar las disposiciones del artículo **S22**, el nivel de la interferencia aceptada se determine mediante acuerdo entre las administraciones interesadas, utilizando como guía las Recomendaciones pertinentes del UIT-R; pero que dichas Recomendaciones no se han elaborado aún;

h) que el Informe de la RPC a la CMR-2000 indica que en las bandas 37,5-50,2 GHz en las que los sistemas de satélite han tenido escaso desarrollo o ninguno hasta la fecha, cabe esperar que los operadores de sistemas OSG y no OSG muestren mayor flexibilidad en el logro de un equilibrio apropiado a su entorno de compartición,

resuelve

instar a las administraciones, en aplicación del artículo **S22** a sus sistemas OSG y no OSG en la gama de frecuencias de 37,5-50,2 GHz, a tratar de lograr, antes de la CMR-03, disposiciones equilibradas de compartición entre dichos sistemas,

pide al UIT-R

1 que con carácter urgente, emprenda los estudios técnicos, operacionales y reglamentarios adecuados sobre las disposiciones de compartición con las que se logre un equilibrio adecuado entre sistemas OSG y no OSG;

2 que informe de los resultados de dichos estudios a la CMR-03.

Motivos: Debido a la aparición prevista de los sistemas de satélite OSG y no OSG con funcionamiento en la gama de frecuencias de 37,5-50,2 GHz, es el momento de que el UIT-R emprenda los estudios de compartición adecuados.

_____

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 2 al Documento 24-S 1 de mayo de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

Canadá

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

ÍNDICE

Página

Propuestas sobre el punto 1.2 del orden del día 3

Punto 1.2 del orden del día: finalizar los asuntos pendientes en el examen del apéndice **S3** del Reglamento de Radiocomunicaciones con relación a las emisiones no esenciales en los servicios espaciales, teniendo en cuenta la Recomendación **66 (Rev.CMR-97)** y las decisiones de la CMR-97 sobre la adopción de nuevos valores de emisiones no esenciales que entrarán en vigor en el futuro para los servicios espaciales 3

Propuesta adicional sobre la modificación de la Recomendación 66 3

Propuestas sobre el punto 1.3 del orden del día 7

Punto 1.3 del orden del día: considerar los resultados de los estudios del UIT-R relativos al apéndice **S7/28** sobre el método para determinar la zona de coordinación en torno a una estación terrena en las bandas de frecuencias compartidas entre los servicios espaciales y los servicios de radiocomunicación terrenal, y tomar las decisiones adecuadas para revisar dicho apéndice 7

Propuestas sobre el punto 1.6.1 del orden del día 13

Punto 1.6.1 del orden del día: examen de problemas de espectro y reglamentación de las aplicaciones avanzadas del servicio móvil en el contexto de las IMT-2000, teniendo en cuenta la necesidad urgente de prever más espectro para el componente terrenal de esas aplicaciones y la prioridad que debe concederse a las necesidades de espectro del servicio móvil terrenal en cuestión, así como de los reajustes necesarios del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias 13

Propuesta para la utilización de las estaciones en plataformas a gran altitud en los sistemas terrenales IMT-2000 13

Propuestas sobre el punto 4 del orden del día 18

Punto 4 del orden del día: de conformidad con la Resolución **95 (CMR-97)**, examinar las Resoluciones y Recomendaciones de conferencias anteriores con miras a su posible revisión, sustitución o derogación 18

Propuestas sobre el punto 7.1 del orden del día 22

Punto 7.1 del orden del día: considerar y aprobar el Informe del Director de la Oficina de Radiocomunicaciones sobre las actividades del Sector de Radiocomunicaciones desde la CMR-97 22

Propuesta de modificación a la disposición S5.43 (Funcionamiento a reserva de no causar interferencia perjudicial) 22

Propuestas sobre el punto 7.2 del orden del día 25

Punto 7.2 del orden del día: recomendar al Consejo los puntos que han de incluirse en el orden del día de la próxima CMR y formular opiniones sobre el orden del día preliminar de la conferencia siguiente y sobre posibles temas de los órdenes del día de conferencias futuras 25

Propuestas relativas al orden del día para la CMR-03 25

Propuestas sobre el punto 1.2 del orden del día

Punto 1.2 del orden del día: finalizar los asuntos pendientes en el examen del apéndice **S3** del Reglamento de Radiocomunicaciones con relación a las emisiones no esenciales en los servicios espaciales, teniendo en cuenta la Recomendación **66 (Rev.CMR-97)** y las decisiones de la CMR-97 sobre la adopción de nuevos valores de emisiones no esenciales que entrarán en vigor en el futuro para los servicios espaciales

Propuesta adicional sobre la modificación de la Recomendación 66

Información básica

Canadá apoya la propuesta de modificar la Recomendación 66 (Rev.CMR-97) que fue presentada por la CITEL (véase la propuesta CAN/24/36). Las siguientes propuestas de la administración canadiense tienen por objeto sugerir otras revisiones a fin de aclarar diversos aspectos de la citada Recomendación.

La CMR-97 revisó la Recomendación 66, incluidos los temas relativos a los servicios de seguridad. Tras la CMR-97, para cumplir lo especificado en la citada Recomendación 66, el Grupo de Tareas Especiales 1/5 del UIT-R señaló a los representantes de los servicios de seguridad en las Comisiones de Estudio 4 y 8 la necesidad de emprender los estudios requeridos referentes a dichos servicios. Estos representantes de los servicios de seguridad en las citadas Comisiones de Estudio 4 y 8 llegaron a la conclusión de que como existe un programa en curso para tratar la interferencia causada a los servicios de seguridad caso por caso, no es necesario participar en los estudios a los que hace referencia la Recomendación 66. En consecuencia, al actualizar la Recomendación debe suprimirse las referencias a los servicios de seguridad.

Propuestas

Las siguientes propuestas adicionales se consideran importantes para asegurar la actualización de la Recomendación 66 (Rev.CMR-97) a fin de que refleje las necesidades de las tecnologías inalámbricas.

NOTA - La propuesta para la revisión de la Recomendación 66 (Rev.CMR-97) que aparece a continuación contiene revisiones adicionales a las propuestas por la CITEL y por CAN/24/36.

RECOMENDACIÓN 66 (Rev.CMR-~~97~~2000)

Estudios de los niveles máximos permitidos de las emisiones no deseadas

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (~~Ginebra, 1997~~Estambul, 2000),

considerando

a) que en el apéndice **S3** se especifican los niveles máximos permitidos de las emisiones no esenciales, expresados en términos del nivel de potencia media de todo componente no esencial suministrado por un transmisor a la línea de alimentación de la antena;

b) que la principal finalidad del apéndice **S3** es determinar los niveles máximos permitidos de las emisiones no esenciales que, pudiendo ser alcanzados, ofrezcan protección contra la interferencia perjudicial;

c) que niveles demasiado elevados de emisiones no deseadas pueden dar lugar a interferencia perjudicial;

SUP CAN/24/82

d)

Motivos: La supresión del *considerando d)* es consecuencia de la supresión del *recomienda* 9 contenido en la propuesta IAP/14/83.

~~e)~~d) que si bien el apéndice **S3** se refiere generalmente a la potencia media del transmisor y de las emisiones no esenciales, también considera una diversidad de emisiones en que sería difícil interpretar el término «potencia media», así como la consiguiente medición de ésta, particularmente en los casos de modulación digital, sistemas de banda ancha, modulación por impulsos y transmisores de banda estrecha de gran potencia;

~~f)~~

Motivos: Véase IAP/14/76.

~~g)~~e) que las emisiones no deseadas procedentes de los transmisores de las estaciones espaciales pueden causar interferencia perjudicial, especialmente en lo que respecta a las emisiones de los amplificadores de banda ancha que no pueden ajustarse después del lanzamiento;

MOD CAN/24/83

~~h)~~f) que las emisiones no deseadas pueden causar interferencia perjudicial a los ~~servicios de seguridad, así como a los~~ servicios de radioastronomía y espaciales que utilizan sensores pasivos;

Motivos: Para los servicios de seguridad, los estudios y la resolución de los problemas referentes a la interferencia causada por las emisiones no deseadas se consideran caso por caso como parte del programa en curso que están llevando a cabo las Comisiones de Estudio del UIT-R. Por lo tanto, no es necesario incluir los servicios de seguridad en la presente Recomendación. Véase también IAP/14/77.

MOD CAN/24/84

~~i~~g) que por razones técnicas u operacionales, pueden ser necesarios límites de las emisiones no esenciales más estrictos que los límites generales del apéndice **S3** para proteger servicios específicos tales como los ~~de seguridad y los~~ pasivos en determinadas bandas o situaciones;

Motivos: Véase la razón de la supresión del *considerando d)*. Véase también IAP/14/78.

~~j~~h) que la modulación digital de banda ancha puede causar emisiones no deseadas en frecuencias distantes de la frecuencia de la portadora,

observando

MOD CAN/24/85

a) que, en muchos casos, a los servicios ~~de seguridad y~~ pasivos se les han atribuido frecuencias adyacentes o próximas a las de los servicios que emplean transmisores de gran potencia;

Motivos: Véase la razón de la supresión del *considerando f)*.

b) que algunas administraciones han adoptado límites más estrictos para las emisiones no esenciales que los especificados en el apéndice **S3**,

recomienda al UIT-R

SUP CAN/24/86

1

Motivos: Véase IAP/14/80.

SUP CAN/24/87

2

Motivos: Véase IAP/14/81.

~~3~~1 que continúe el estudio de los niveles de las emisiones no esenciales en todas las bandas de frecuencias, insistiendo en las bandas de frecuencias, servicios y técnicas de modulación a los que no se aplica en la actualidad el apéndice **S3**;

~~4~~2 que estudie la cuestión de las emisiones no deseadas resultantes de los transmisores de todos los servicios y todos los métodos de modulación y, sobre la base de esos estudios, elabore una o más Recomendaciones sobre los niveles máximos permitidos para las emisiones no esenciales y las emisiones fuera de banda;

~~5~~3 que establezca métodos adecuados de medición de las emisiones no deseadas, cuando no se disponga actualmente de esos métodos, incluida la determinación de los niveles de referencia de las transmisiones de banda ancha, así como la posibilidad de utilizar anchuras de banda de referencia para las mediciones;

~~6~~4 que estudie el límite razonable de las emisiones no esenciales y las emisiones fuera de banda con miras a definir ese límite en el artículo **S1**;

MOD CAN/24/88

~~7~~5 que estudie las bandas de frecuencias y los casos en los cuales, por razones técnicas u operacionales, se pueden necesitar límites más estrictos para las emisiones no esenciales que los límites generales consignados en el apéndice **S3**, para proteger a los servicios ~~de seguridad y los servicios~~ pasivos tales como el de radioastronomía, y las consecuencias de la aplicación o falta de aplicación de esos límites sobre todos los servicios interesados;

Motivos: Véase la razón de la modificación del *considerando f)*.

MOD CAN/24/89

~~8~~6 que estudie las bandas de frecuencias y los casos en los cuales, por razones técnicas u operacionales, se pueden necesitar límites de las emisiones fuera de banda para proteger a los servicios ~~de seguridad y los servicios~~ pasivos tales como el de radioastronomía, y el impacto de la aplicación o falta de aplicación de esos límites sobre todos los servicios interesados;

Motivos: Véase la razón de la modificación del *considerando f)*. Véase también IAP/14/82.

SUP CAN/24/90

9

Motivos: Véase IAP/14/83.

MOD CAN/24/91

~~10~~7 que, con arreglo a los anteriores *recomienda al UIT-R* ~~6, 7 y 8~~ 4, 5 y 6, comunique los resultados de los estudios a una o más conferencias mundiales de radiocomunicaciones competentes.

Motivos: Véase IAP/14/84.

Propuestas sobre el punto 1.3 del orden del día

Punto 1.3 del orden del día: considerar los resultados de los estudios del UIT-R relativos al apéndice S7/28 sobre el método para determinar la zona de coordinación en torno a una estación terrena en las bandas de frecuencias compartidas entre los servicios espaciales y los servicios de radiocomunicación terrenal, y tomar las decisiones adecuadas para revisar dicho apéndice

Propuesta sobre la revisión del apéndice S7

Información básica

El UIT-R elaboró un proyecto de nueva Recomendación UIT-R SM.[1/1004] titulado "Determinación de la zona de coordinación alrededor de una estación terrena en las bandas de frecuencias entre 100 MHz y 105 GHz", que fusiona en una sola Recomendación los métodos para determinar las zonas de coordinación. La Recomendación incluye los modelos de propagación revisados, se inspira en los métodos descritos en las Recomendaciones UIT-R IS.847-1, IS.848-1 e IS.849-1 y utiliza las metodologías y los valores de los parámetros proporcionados por las Comisiones de Estudio del UIT-R correspondientes. Las siguientes propuestas describen los principios apoyados por Canadá en la revisión del apéndice S7.

Canadá apoya la utilización del texto fundamental de esta Recomendación como base para revisar el apéndice S7. Se propone sustituir el texto del apéndice S7 por el texto de la Recomendación UIT-R SM.[1/1004] que describe las distintas metodologías que deben emplearse para calcular el tamaño de la zona de coordinación en torno a una estación terrena a fin de determinar la necesidad de realizar una coordinación internacional como exige el apéndice S5. Al considerar la Recomendación UIT-R SM.[1/1004] es evidente que no todo su texto es esencial para determinar la necesidad de coordinación con las estaciones de una administración vecina. En otras palabras, para llegar a una conclusión reglamentaria. En particular, la Recomendación contiene características que facilitarían el proceso de coordinación mediante el empleo de métodos y contornos (suplementarios y auxiliares) adicionales. Estos contornos, descritos en los puntos 1.6.1 y 1.6.2, así como el método de ganancia dependiente del tiempo (TVG) del punto 2.2.2 pueden ayudar en las discusiones bilaterales y, por consiguiente, es conveniente introducirlos en el apéndice S7 revisado. Canadá apoya la inclusión de tales textos dejando muy claro el cometido de los mismos en el proceso reglamentario. Por último, la Recomendación contiene ejemplos de cálculos cuya inclusión no es adecuada en un texto con carácter de tratado y, en consecuencia no deben incorporarse en el apéndice S7 revisado.

Para facilitar la aplicación de los procedimientos de coordinación entre las estaciones terrenas y las estaciones terrenales, el Informe de la RPC propone que todo el material relativo a la determinación de las zonas de coordinación se incluya en un solo apéndice. Canadá apoya la transferencia de la información sobre las distancias de coordinación predeterminadas desde el apéndice S5 al apéndice S7.

APÉNDICE S7

MOD CAN/24/92

Método<u>s</u> para determinar la zona de coordinación de una estación terrena en bandas de frecuencias comprendidas entre ~~1 GHz y 40 GHz, compartidas entre servicios de radiocomunicación espacial y terrenal~~<u>100 MHz y 105 GHz</u>

Motivos: Reflejar los cambios introducidos por la nueva Recomendación UIT-R SM.[1/1004]. Un apéndice S7 revisado basado en este proyecto de nueva Recomendación puede cubrir una gama más amplia de bandas de frecuencias.

MOD CAN/24/93

1) Sustitúyase todo el texto del apéndice S7 por las ideas principales contenidas en la Recomendación UIT-R SM.[1/1004], salvo lo indicado a continuación.

2) Indíquese mediante una nota en los puntos 1.6.1, 1.6.2 y 2.2.2 (y anexos asociados) que dicho material se incluye para facilitar las disposiciones bilaterales durante el proceso de coordinación.

3) Introdúzcanse las modificaciones correspondientes en el punto 2.2.

4) Suprímanse todos los ejemplos de cálculo que aparecen en la Recomendación UIT-R SM.[1/1004].

5) Trasfiéranse las distancias de coordinación predeterminadas del anexo 1 del apéndice S5 como figuran en el anexo 1 al capítulo 7 del Informe de la RPC.

Motivos: Tras unos esfuerzos considerables, el UIT-R ha completado sus estudios relativos al apéndice S7 y ha elaborado un proyecto de nueva Recomendación UIT-R SM.[1/1004] sobre los métodos para determinar la zona de coordinación alrededor de una estación terrena en las bandas de frecuencias comprendidas entre 100 MHz y 105 GHz. La sustitución del actual apéndice S7 propuesta incorporará el material reglamentario esencial procedente de la nueva Recomendación para establecer unas bases reglamentarias y ofrecer orientaciones sobre la utilización de contornos y métodos adicionales que pueden utilizarse para facilitar el proceso de coordinación durante las discusiones bilaterales. Esta propuesta también sugiere la incorporación de las distancias de coordinación predeterminadas al apéndice S7, agrupando en un solo sitio el proceso de determinación de las distancias de coordinación de las estaciones terrenas. Dicho método, además, evitará ciertas incoherencias existentes actualmente entre las disposiciones reglamentarias vigentes y el texto más generalizado de la Recomendación.

Como ya se ha hecho una propuesta detallada a la CMR, Canadá no adjuntará dicha propuesta detallada y ello será tarea de la Comisión 4 y de sus Grupos de Trabajo.

Proceso para asegurar la actualización continua del apéndice S7

Información básica

El UIT-R ha llevado a cabo importantes trabajos desde la CMR-97 con objeto de elaborar una nueva Recomendación que sirva de base para actualizar el apéndice S7 con las actuales metodologías mediante las cuales una administración puede determinar si el funcionamiento propuesto de una estación terrena puede afectar los servicios de radiocomunicaciones de otra administración que compartan la misma banda de frecuencias o resultar afectada por los mismos. El apéndice S7 también depende de varios cuadros de parámetros del sistema supuestos en la determinación de la distancia de coordinación. A pesar de grandes esfuerzos realizados, los trabajos aún no han finalizado, especialmente por lo que respecta a los cuadros de los parámetros de

coordinación del sistema. Cabe esperar que el UIT-R continúe el estudio de nuevas tecnologías y desarrollos de estaciones terrenas (que formen parte de redes de satélites geoestacionarios o no geoestacionarios) y de nuevas aplicaciones o tipos de estaciones terrenales que comparten la misma banda de frecuencias. Es importante señalar que algunas de las inscripciones en los cuadros de los parámetros de coordinación del sistema para varios servicios del anexo II del apéndice S7 revisado están en blanco a la espera de los resultados de nuevos estudios al respecto. Además, cada CMR puede tomar decisiones en cuanto atribuciones que exijan la actualización de los valores de los parámetros del sistema.

La necesidad de mantener relativamente actualizado el apéndice S7 ha sido reconocida por la RPC y por algunas propuestas presentadas a esta Conferencia. Sin embargo, la forma de lograr este objetivo no es evidente y será necesario iniciar un proceso muy largo para añadir un punto en el orden del día que permita a una CMR considerar este tema. Canadá propone confiar al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones la redacción de un Informe dirigido a una CMR al respecto a fin de actualizar el apéndice manteniendo ciertos controles, con objeto de asegurar que cualquier actualización se considera necesaria por todo el UIT-R.

ADD CAN/24/94

RESOLUCIÓN [CAN/24/ABC] (CMR-2000)

Proceso para mantener actualizados los cuadros de los parámetros del sistema del apéndice S7

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que el apéndice **S7** del Reglamento de Radiocomunicaciones es el método para determinar la zona de coordinación de una estación terrena, que requiere unos parámetros de coordinación técnica supuestos para la estación terrenal o la estación terrena desconocida;

b) que estos parámetros de coordinación técnica aparecen en los cuadros 1, 2 y 3 del anexo II el apéndice **S7 (Rev.CMR-2000)**;

c) que estos cuadros con los parámetros de coordinación técnica se basan directamente en las Recomendaciones del UIT-R;

d) que continúa los estudios del UIT-R sobre sistemas de radiocomunicaciones y las conclusiones de estos estudios pueden desembocar en una revisión del apéndice **S7**;

e) que puede que también sea necesario modificar los cuadros de los parámetros de coordinación técnica cuando futuras CMR introduzcan cambios en el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias;

f) que los cuadros de los parámetros de coordinación técnica no incluyen valores para todos los parámetros necesarios de algunos servicios de radiocomunicaciones espaciales y de radiocomunicaciones terrenales que comparten bandas de frecuencias con igualdad de derechos,

reconociendo

a) que la Recomendación UIT-R SM.[Documento 1/1004] fue elaborada por el UIT-R para que sirva de base en la revisión del apéndice **S7**;

b) que es necesario que las futuras CMR mantengan actualizado el apéndice **S7** con las últimas técnicas y aseguren la protección de otros servicios de radiocomunicaciones que comparten las mismas bandas de frecuencias con igualdad de derechos, especialmente la revisión de los cuadros de los parámetros de coordinación técnica,

invita al UIT-R

a que recomiende valores para los recuadros que aparecen vacíos en los cuadros de parámetros de coordinación técnica (anexo II del apéndice **S7**) y mantenga los textos pertinentes del UIT-R en un formato que facilite la futura revisión del apéndice **S7**,

resuelve

1 que cuando las Comisiones de Estudio del UIT-R lleguen a la conclusión de que está justificada una revisión del apéndice **S7**, basándose en sus estudios más recientes sobre los valores de los parámetros de coordinación técnica, sea considerado este asunto por la Asamblea de Radiocomunicaciones;

2 que si la Asamblea de Radiocomunicaciones confirma la propuesta realizada por las Comisiones de Estudio del UIT-R, el Director de la Oficina de Radiocomunicaciones señale este tema en el Informe del Director a la próxima CMR,

pide

1 que la CMR considere la revisión del apéndice **S7** teniendo en cuenta la recomendación de la Asamblea de Radiocomunicaciones, en virtud de los *resuelve* 1 y 2 anteriores; y

2 que las CMR, cuando modifiquen el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias, consideren todos los cambios correspondientes en los parámetros de coordinación técnica del apéndice **S7** y, si es necesario, soliciten al UIT-R que estudie este asunto.

Motivos: Esta nueva Resolución reconoce la importancia de mantener actualizado el apéndice S7 sin necesidad de emprender un largo proceso al respecto. Para las administraciones es muy importante contar con un conjunto completo de parámetros de coordinación técnica a fin de permitirlas cumplir sus obligaciones con arreglo al artículo S9 del Reglamento de Radiocomunicaciones.

Propuestas relacionadas y consecuentes

APÉNDICE S5

ANEXO 1

SUP CAN/24/95

3

Motivos: Como consecuencia a CAN/24/93. El texto pertinente con las modificaciones adecuadas aparecerá ahora en el apéndice S7.

ARTÍCULO S1

Términos y definiciones

Sección VII – Compartición de frecuencias

MOD CAN/24/96

S1.171 *zona de coordinación:* Cuando se determina la necesidad de coordinación, es la ~~Z~~zona asociada que rodea a una *estación terrena* fuera de la cual una *estación terrenal*, que comparte la misma banda de frecuencias, no puede producir ni sufrir ninguna *interferencia* superior a la *interferencia admisible*, compartiendo la misma banda de frecuencias con estaciones terrenales o que rodea a una estación terrena transmisora que comparte la misma banda de frecuencias atribuida bidireccionalmente con estaciones terrenas receptoras, más allá de la cual no se rebasará el nivel de interferencia admisible.

MOD CAN/24/97

S1.173 *distancia de coordinación:* ~~En un acimut determinado, distancia a partir de la posición de una *estación terrena*, más allá de la cual una *estación terrenal*, que comparte la misma banda de frecuencias, no puede producir ni sufrir ninguna *interferencia* superior a la *interferencia admisible*~~Cuando se determina la necesidad de coordinación, se trata de la distancia en un determinado acimut a partir de una *estación terrena* que comparte la misma frecuencia con estaciones terrenales o a partir de una estación terrena transmisora que comparte la misma banda de frecuencias atribuida bidireccionalmente con estaciones terrenas receptoras, más allá de la cual no deberá rebasarse el nivel de interferencia admisible.

Motivos: Consecuencia del cambio identificado en el Informe de la RPC para alinear el texto de las definiciones con el de la Recomendación UIT-R.

SUP CAN/24/98

RESOLUCIÓN 60

Relativa a la información sobre propagación de ondas radioeléctricas utilizada para determinar la zona de coordinación

Canadá apoya la propuesta interamericana de la CITEL IAP/14/85 (Addéndum 1 al Documento CMR2000/14 de 27 de marzo de 2000) en el sentido de suprimir esta Resolución.

Motivos: La Resolución 60 considera la necesidad de actualizar los modelos de propagación utilizados en el apéndice S7 (anterior apéndice 28). Ya se ha hecho así, por lo tanto esta Resolución puede suprimirse.

Propuestas sobre el punto 1.6.1 del orden del día

Punto 1.6.1 del orden del día: examen de problemas de espectro y reglamentación de las aplicaciones avanzadas del servicio móvil en el contexto de las IMT-2000, teniendo en cuenta la necesidad urgente de prever más espectro para el componente terrenal de esas aplicaciones y la prioridad que debe concederse a las necesidades de espectro del servicio móvil terrenal en cuestión, así como de los reajustes necesarios del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias

Propuesta para la utilización de las estaciones en plataformas a gran altitud en los sistemas terrenales IMT-2000

Información básica

Esta propuesta considera la opción de utilizar las estaciones en plataformas a gran altitud (HAPS, *high altitude platform stations*) para la componente terrenal de las IMT-2000 en las bandas identificadas por la CAMR-92 en la disposición S5.388, sujetas a la reglamentación sobre concesión de licencias, características técnicas, compartición, coordinación y realización establecidas por las administraciones. Trata cuestiones reglamentarias relativas a las HAPS en el contexto de las IMT-2000 y no está relacionada con las propuestas que sugieren la atribución de más espectro para la componente terrenal de las IMT-2000.

Una estación en plataforma a gran altitud (HAPS) se define en el número S1.66A como "una estación situada sobre un objeto a una altitud de 20 a 50 km y en un punto nominal, fijo y especificado con respecto a la Tierra". Cada HAPS incorpora una antena multihaz capaz de proyectar numerosos haces puntuales dentro de su zona de cobertura. El Reglamento de Radiocomunicaciones, en la disposición S4.15A señala que "las transmisiones dirigidas a estaciones en plataformas a gran altitud o procedentes de las mismas deberán estar limitadas a las bandas identificadas específicamente en el artículo **S5**". Las únicas bandas actualmente identificadas para su utilización por las HAPS en el artículo S5 se indican en la nota S5.552A que señala que "la atribución al servicio fijo en las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz está destinada para las estaciones en plataformas a gran altitud. El empleo de las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz está sujeta a las disposiciones de la Resolución **122 CMR-97)**".

El GTE 8/1 del UIT-R ha finalizado unos amplios estudios relativos a la capacidad de las HAPS para proporcionar los servicios IMT-2000 en las Regiones 1 y 3 utilizando las bandas 1 885-2 025 MHz, 2 010-2 025 MHz y 2 110-2 170 MHz y en la Región 2 utilizando las bandas 1 885-1 980 MHz y 2 110-2 160 MHz identificadas para las IMT-2000. Estos estudios consideran, entre otras cosas, la capacidad de las HAPS para coordinarse y compartir con estaciones IMT-2000 que funcionen en administraciones vecinas y con algunas estaciones de otros servicios que funcionen en bandas adyacentes. El proyecto de nueva Recomendación UIT-R M.[8/115], aprobado por la Comisión de Estudio 8 del UIT-R para su adopción por correspondencia, considera algunos requisitos de compartición y coordinación asociados con la utilización de las HAPS como estaciones de base en un sistema IMT-2000 terrenal. La actual Resolución HAPS se refiere a las características de comportamiento mínimas extraídas de la Recomendación UIT-R M.[8/115].

Esta propuesta reconoce que, de acuerdo con la nota S5.388, las administraciones pueden utilizar las bandas identificadas para las IMT-2000, incluidas las bandas aquí señaladas, para estaciones de otros servicios primarios a las que fueron atribuidas.

Al igual que el resto de tipos de estaciones de base que funcionan como una estación de base en un sistema IMT-2000, la propuesta también reconoce la necesidad de realizar futuros estudios sobre la compatibilidad entre las HAPS que funcionan como una estación de base en un sistema IMT-2000 y otras estaciones que funcionan en la misma banda de frecuencias o en bandas adyacentes.

Esta propuesta solicita que una nota del artículo S5 del RR identifique las HAPS como método opcional de prestación del servicio de un sistema IMT-2000 en las bandas de frecuencias identificadas para las IMT en las Regiones 1 y 3, bandas 1 885-2 025 MHz, 2 010-2 025 MHz y 2 110-2 170 MHz, y en la Región 2, bandas 1 885-1 980 MHz y 2 110-2 160 MHz, sujetas a la Resolución HAPS y a la reglamentación de carácter nacional.

MOD CAN/24/99

1 710-2 170 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
1 710-1 930	FIJO MÓVIL S5.380 S5.149 S5.341 S5.385 S5.386 S5.387 S5.388 ADD S5.BBB	
1 930-1 970 FIJO MÓVIL S5.388 ADD S5.BBB	**1 930-1 970** FIJO MÓVIL Móvil por satélite (Tierra-espacio) S5.388 ADD S5.BBB	**1 930-1 970** FIJO MÓVIL S5.388 ADD S5.BBB
1 970-1 980	FIJO MÓVIL S5.388 ADD S5.BBB	
1 980-2 010	FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.388 S5.389A S5.389B S5.389F	
2 010-2 025 FIJO MÓVIL S5.388 ADD S5.BBB	**2 010-2 025** FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.388 S5.389C S5.389D S5.389E S5.390	**2 010-2 025** FIJO MÓVIL S5.388 ADD S5.BBB
2 025-2 110	OPERACIONES ESPACIALES (Tierra-espacio) (espacio-espacio) EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) (espacio-espacio) FIJO MÓVIL S5.391 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (Tierra-espacio) (espacio-espacio) S5.392	
2 110-2 120	FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (Tierra-espacio) S5.388 ADD S5.BBB	
2 120-2 160 FIJO MÓVIL S5.388 ADD S5.BBB	**2 120-2 160** FIJO MÓVIL Móvil por satélite (espacio-Tierra) S5.388 ADD S5.BBB	**2 120-2 160** FIJO MÓVIL S5.388 ADD S5.BBB

2 160-2 170 FIJO MÓVIL S5.388 ADD S5.BBB S5.392A	**2 160-2 170** FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.388 S5.389C S5.389D S5.389E S5.390	**2 160-2 170** FIJO MÓVIL S5.388 ADD S5.BBB

ADD CAN/24/100

S5.BBB En las Regiones 1 y 3, bandas 1 885-1 980 MHz, 2 010-2 025 MHz y 2 110-2 170 MHz, y en la Región 2, las bandas 1 885-1 980 MHz y 2 110-2 160 MHz pueden ser utilizadas por las estaciones en plataformas a gran altitud como estaciones de base para la prestación de los servicios de las IMT-2000. Estas bandas están atribuidas a los servicios fijo, móvil y móvil por satélite y la utilización por las aplicaciones IMT-2000 que utilicen estaciones en plataformas a gran altitud como una estación de base IMT-2000 en estas bandas no deberá restringir el empleo de las mismas por otras estaciones de servicios primarios que tengan atribuidas dichas bandas. La Resolución **HAPS (CMR-2000)** proporciona orientaciones sobre los asuntos de compartición y coordinación dirigidos a las administraciones que estén considerando la instalación de estaciones HAPS.

Motivos: El número S4.15A del Reglamento de Radiocomunicaciones limita las transmisiones dirigidas y procedentes de las HAPS a las bandas específicamente identificadas en el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias. La adición de la disposición S5.BBB a dicho Cuadro ofrecerá a las administraciones la opción de utilizar las HAPS para los servicios IMT-2000 dentro de las bandas identificadas, siempre que no se limite la utilización de estas bandas por otras estaciones de servicios primarios que tengan atribuidas dichas bandas.

ADD CAN/24/101

RESOLUCIÓN HAPS (CMR-2000)

Utilización de estaciones situadas en plataformas a gran altitud que suministran IMT-2000 en las bandas 1 885-1 980 MHz, 2 010-2 025 MHz y 2 110-2 170 MHz en la Regiones 1 y 3 y 1 885-1 980 MHz y 2 110-2 160 MHz en la Región 2

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que en el número **S5.388** la CAMR-92 identificó las bandas 1 885-2 025 MHz y 2 110-2 200 MHz, para que sean utilizadas a nivel mundial por las IMT-2000, incluidas las bandas 1 980-2 010 MHz y 2 170-2 200 MHz para la componente de satélite de las IMT-2000;

b) que en el número **S1.66A** se define una estación en plataforma a gran altitud como una "estación situada sobre un objeto a una altitud de 20 a 50 km y en un punto nominal, fijo y especificado con respecto a la Tierra";

c) que las HAPS pueden ofrecer un nuevo medio de prestar servicios IMT-2000 con una necesidad mínima de construcción de redes, ya que permiten prestar servicios a una gran zona y con una cobertura densa;

d) que, de conformidad con MOD **S5.388**, las administraciones pueden utilizar las bandas identificadas para las IMT-2000, incluidas las bandas que se mencionan en la presente, para estaciones distintas de los otros servicios primarios a los que fueron atribuidas;

e) que estas bandas están atribuidas a los servicios fijo, móvil y móvil por satélite;

f) que el UIT-R no abordó la compartición y la coordinación entre las HAPS y algunos sistemas existentes, tales como PCS y MMDS, que actualmente funcionan en algunas administraciones en las bandas 1 885-2 025 MHz y 2 110-2 200 MHz;

g) que, de conformidad con **S5.BBB,** está permitido utilizar las HAPS como estación de base de las IMT-2000 terrenales en las bandas 1 885-1 980 MHz, 2 010-2 025 MHz y 2 110-2 170 MHz en las Regiones 1 y 3 y 1 885-1 980 MHz y 2 110-2 160 MHz en la Región 2, que están atribuidas a los servicios fijo, móvil y móvil por satélite,

resuelve

1 que las administraciones que deseen instalar HAPS en aplicación de **S5.BBB** dentro de un sistema de IMT-2000 terrenal utilicen como directrices las características de calidad mínima de rendimiento y condiciones operacionales estipuladas en la Recomendación UIT-R M.[8/115], hasta que se finalicen los estudios futuros relativos a la compatibilidad de las HAPS con sistemas distintos a las IMT-2000;

2 que, a los fines de proteger las estaciones que funcionan en las administraciones vecinas de la interferencia cocanal, las administraciones que utilizan HAPS como estaciones de base para las IMT-2000 puedan utilizar en el límite con las administraciones vecinas o más allá de ese límite los valores de dfp específicos fijados en la Recomendación UIT-R M.[8/115], como norma, sujeto al acuerdo de la administración vecina,

invita al UIT-R

a finalizar los estudios adicionales sobre los criterios de compartición y coordinación de las HAPS con otros sistemas, entre otros sistemas y dentro de otros sistemas, que funcionen en las bandas 1 885-1 980 MHz, 2 010-2 025 MHz y 2 110-2 170 MHz en las Regiones 1 y 3 y 1 885-1 980 MHz y 2 110-2 160 en la Región 2, y en las bandas adyacentes.

Motivos: especificar de qué manera han de utilizarse los sistemas HAPS en las bandas.

Propuestas sobre el punto 4 del orden del día

Punto 4 del orden del día: de conformidad con la Resolución **95 (CMR-97)**, examinar las Resoluciones y Recomendaciones de conferencias anteriores con miras a su posible revisión, sustitución o derogación

Propuesta de modificación a la Resolución 51 (CMR-97)

Información básica

En la CMR-97 se aprobó la Resolución 51 (CMR-97) para poner en vigor las enmiendas a determinadas disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones inmediatamente después de la Conferencia. Se aprobó el *resuelve* 3 de esta Resolución con miras a mantener el periodo máximo autorizado entre la fecha de recepción de la publicación anticipada de la información (API) y la fecha de entrada en funcionamiento de una red de satélite, con arreglo al régimen que se aplicaba antes de la CMR-97 (6+3 años) a las redes que se habían notificado antes del 22 de noviembre de 1992.

El *resuelve* 3 de la Resolución 51 (CMR-97), que mantiene esos periodos máximos, estipula:

"3 que para las redes de satélites sobre las cuales la Oficina ha recibido la API antes del 22 de noviembre de 1997, el máximo periodo de tiempo a partir de la fecha de recepción de la API para poner en funcionamiento las asignaciones de frecuencias pertinentes sea de seis años más la prórroga señalada en el número **1550** (véase también la Resolución **49 (CMR-97)**);"

La prórroga estipulada en el número 1550, que se autorizaba antes de la CMR-97, era de tres años. Sin embargo, el periodo de seis años, más tres años adicionales se contaba a partir de la **fecha de publicación** de la API, y no de la fecha de recepción, como se desprende del texto del número 1550:

"**1550 Orb-88** (4) La fecha notificada de puesta en servicio de la primera asignación de una red de satélite no deberá superar el plazo de seis años a partir de la fecha de publicación de la sección especial de la circular semanal mencionada en el número **1044**. Esta fecha notificada de la puesta en servicio será prorrogada a petición de la administración notificante hasta un máximo de tres años."

Por consiguiente, existe incompatibilidad dentro del *resuelve* 3, que cita la prórroga autorizada en virtud del número 1550, pero aplica esta prórroga a partir de la fecha de recepción. Para resolver la ambigüedad creada por la formulación actual en el *resuelve* 3 de la Resolución 51 (CMR-97), Canadá propone que se corrija esta disposición a fin de armonizar los periodos con los aplicables en el momento en que se comunicaron las notificaciones de API a la Oficina y, de esta manera, evitar una aplicación retroactiva accidental de las modificaciones reglamentarias.

MOD CAN/24/102

RESOLUCIÓN 51 (Rev.CMR-~~97~~2000)

Aplicación provisional de ciertas disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones modificado por la CMR-97 y acuerdos transitorios

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (~~Ginebra, 1997~~Estambul, 2000),

considerando

a) que como resultado del examen llevado a cabo con arreglo a la Resolución 18 (Kyoto, 1994), un cierto número de disposiciones relativas a la publicación anticipada, coordinación y notificación de asignaciones de redes de satélites han sido modificadas y deben aplicarse de forma provisional a la mayor brevedad posible;

b) que se ha decidido disminuir el plazo reglamentario para la puesta en servicio de una red de satélites, así como la supresión de la información para publicación anticipada (API), si no se han recibido los datos de coordinación en el plazo de 24 meses a partir de la fecha de recepción de la API;

c) que existe un cierto número de redes de satélites sobre las cuales se ha comunicado a la UIT la información pertinente antes del final de esta Conferencia y que es necesario tomar algunas medidas transitorias para el tratamiento de esta información por parte de la Oficina de Radiocomunicaciones,

resuelve

1 que las disposiciones de las secciones I, IA y IB del artículo **S9** y las disposiciones del artículo **S11** (números **S11.43A**, **S11.44**, **S11.44B** a **S11.44I**, **S11.47** y **S11.48**) en su versión revisada por esta Conferencia, sean aplicadas por la Oficina y por las administraciones de forma provisional a partir del 22 de noviembre de 1997;

2 que, para las redes de satélites sujetas a coordinación sobre las cuales la Oficina ha recibido la API antes del 22 de noviembre de 1997, pero no ha recibido los datos de coordinación antes de esa fecha, la administración responsable presente dichos datos de coordinación antes del 22 de noviembre de 1999 o antes de que finalice el periodo con arreglo a la aplicación del número **1056A**, tomándose entre ambos plazos el menor, de acuerdo con la aplicación de las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones; de no ser así, la Oficina cancelará la API pertinente de acuerdo con el número **1056A** o el número **S9.5D**, según proceda;

3 que para las redes de satélites sobre las cuales la Oficina ha recibido la API antes del 22 de noviembre de 1997, el máximo periodo de tiempo a partir de la fecha de ~~recepción~~ publicación de la API para poner en funcionamiento las asignaciones de frecuencias pertinentes sea de seis años más la prórroga señalada en el número **1550** (véase también la Resolución **49 (CMR-97)**);

4 que el apéndice **S4** revisado con respecto a la API para las redes de satélites sujetas a coordinación con arreglo a la sección II del artículo **S9** se aplique a partir del 22 de noviembre de 1997;

5 que, para las redes sujetas a coordinación sobre las cuales se ha recibido la API, pero no se ha publicado antes del 22 de noviembre de 1997, la Oficina publique únicamente la información del apéndice **S4** revisado modificado por la presente Conferencia.

Motivos: Armonizar las condiciones estipuladas en el *resuelve* 3 con las contenidas en el número 1550 del Reglamento de Radiocomunicaciones, que estaba en vigor en el momento en que se presentaron las API a la Oficina.

RESOLUCIÓN 644 (CMR-97)

Información básica

La CMR-97 aprobó la Resolución 644 "Telecomunicaciones para mitigar los efectos de las catástrofes y para operaciones de socorro".

La Conferencia de Plenipotenciarios de la UIT (Minneápolis, 1998) hizo suya la Resolución 644 y aprobó la Resolución 36 (Rev.Minneápolis, 1998) en que se encargaba al Secretario General y se instaba a los Estados Miembros a que adoptaran todas las disposiciones necesarias sobre telecomunicaciones al servicio de la asistencia humanitaria. Así pues, la CMR-2000 deberá actualizar la Resolución 644 para reflejar estos cambios.

MOD CAN/24/103

RESOLUCIÓN 644 (Rev.CMR-~~97~~2000)

Telecomunicaciones para mitigar los efectos de las catástrofes y para operaciones de socorro

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (~~Ginebra, 1997~~Estambul, 2000),

considerando

a) que la UIT ha reconocido expresamente en los artículos 40 y 46 de la Constitución y en la Resolución **209 (Mob-87)** la importancia de la utilización internacional de las radiocomunicaciones en caso de catástrofes naturales, epidemias, hambrunas y emergencias similares;

b) que la Conferencia de Plenipotenciarios de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (~~Kyoto, 1994~~Minneápolis, 1998), apoyando la Resolución ~~7~~19 de la Conferencia Mundial de Desarrollo de las Telecomunicaciones (~~Buenos Aires, 1994~~La Valetta, 1998), adoptó la Resolución 36 (Rev.Minneápolis, 1998) relativa a las telecomunicaciones ~~para mitigar los efectos de las operaciones y para las operaciones de socorro en caso de catástrofes~~ al servicio de la asistencia humanitaria;

c) que se ha instado a las administraciones a que tomen todas las medidas prácticas necesarias a fin de facilitar la rápida instalación y la utilización eficaz de los medios de telecomunicación para mitigar los efectos de las catástrofes y para las operaciones de socorro en caso de catástrofe, reduciendo y, cuando sea posible, suprimiendo las barreras reglamentarias e intensificando la cooperación transfronteriza entre Estados,

reconociendo

a) el potencial de las modernas tecnologías de telecomunicaciones como instrumentos esenciales para mitigar los efectos de las catástrofes y para las operaciones de socorro, así como el cometido fundamental de las telecomunicaciones para garantizar la seguridad del personal de socorro en la zona afectada;

b) las necesidades particulares de los países en desarrollo y en especial de las personas que viven en zonas aisladas;

c) los progresos realizados en la aplicación de la Resolución 36 (Rev.Minneápolis, 1998) con respecto a la preparación del Convenio sobre la utilización de las telecomunicaciones para mitigar los efectos de las catástrofes y para las operaciones de socorro,

observando

~~con satisfacción la convocatoria del 16 al 18 de junio de 1998 en Tampere (Finlandia) de~~ que la Conferencia Intergubernamental sobre Telecomunicaciones para casos de Emergencia (ICET-98), ~~que adoptará probablemente~~ celebrada del 16 al 18 de junio de 1998 en Tampere (Finlandia), adoptó el Convenio indicado en el *reconociendo c),*

resuelve

invitar al ~~UIT-R~~ Sector de Radiocomunicaciones de la UIT a que continúe estudiando, con carácter de urgencia, los aspectos de las radiocomunicaciones relacionados con la mitigación de los efectos de las catástrofes y las operaciones de socorro, tales como los medios de comunicaciones descentralizados, apropiados y generalmente disponibles, incluidos las instalaciones de radioaficionados y los terminales de satélite móviles y portátiles,

pide al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

que apoye a las administraciones en sus trabajos destinados a aplicar la Resolución 36 (Rev.Minneápolis, 1998),

encarga al Secretario General

que trabaje estrechamente con el Coordinador de las Naciones Unidas para el Socorro en Casos de Catástrofe con objeto de aumentar la participación de la Unión en las comunicaciones en caso de catástrofe y su apoyo a estas comunicaciones, y ~~que presente un Informe sobre los resultados de la Conferencia de Tampere a la Conferencia de Plenipotenciarios de 1998 para que ésta o el Consejo pueda tomar las medidas que juzguen necesarias~~ tome las medidas que juzgue apropiadas para poner en práctica las disposiciones del Convenio de Tampere,

invita

al Coordinador de las Naciones Unidas para el Socorro en Casos de Catástrofe y al Grupo de Trabajo sobre telecomunicaciones para casos de emergencia a que colaboren estrechamente con la UIT en los trabajos futuros encaminados a la aplicación de la Resolución 36 (Rev.Minneápolis, 1998) y, en particular, a la adopción del Convenio sobre la utilización de las telecomunicaciones para mitigar los efectos de las catástrofes y para las operaciones de socorro,

insta a las administraciones

a que apoyen plenamente la adopción del mencionado Convenio y su aplicación a nivel nacional.

Motivos: Se debe actualizar la Resolución 644 para reflejar las decisiones de la Conferencia de Plenipotenciarios de la UIT (Minneápolis, 1998), en la Resolución 36 (Rev.Minneápolis, 1998) y el Convenio de Tampere.

Propuestas sobre el punto 7.1 del orden del día

Punto 7.1 del orden del día: considerar y aprobar el Informe del Director de la Oficina de Radiocomunicaciones sobre las actividades del Sector de Radiocomunicaciones desde la CMR-97

Propuesta de modificación a la disposición S5.43 (Funcionamiento a reserva de no causar interferencia perjudicial)

Información básica

Un importante elemento del Informe del Director de la Oficina de Radiocomunicaciones sobre las actividades del Sector de Radiocomunicaciones desde la CMR-97 será la sección dedicada a las Reglas de Procedimiento elaboradas por la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones (RRB). Durante el periodo que siguió a la CMR-97, la RRB elaboró una Regla de Procedimiento sobre el número S5.43. Esta Regla de Procedimiento se refiere a la aplicación del S5.43 a todos los casos, considerando que por servicio sujeto a la reserva de no causar interferencia perjudicial se entiende que dicho servicio debe proteger a todos los servicios que funcionen en la banda, incluidos los servicios secundarios, y no puede reclamar protección de esos servicios. En lo fundamental, cuando un servicio está sujeto a lo dispuesto en S5.43, ya sea explícitamente como en el S5.282, o implícitamente, como en S5.268, con frecuencia se indica que el servicio de que se trata puede funcionar a reserva de no causar interferencia perjudicial a otro servicio o servicios especificados, y ni siquiera a otra aplicación en el mismo servicio. Con todo, la Regla de Procedimiento se refiere a la aplicación del S5.43 en la inteligencia de que el servicio al que se aplica dicha Regla no puede causar interferencia perjudicial a ningún otro servicio en la banda, incluido los servicios secundarios. Esto tiene consecuencias de largo alcance.

Para mayor comodidad, se reproduce a continuación el texto de la disposición S5.43:

"**S5.42** *Disposiciones varias*

S5.43 1) Cuando en el presente Reglamento se indica que un servicio puede funcionar en una banda de frecuencias a reserva de no causar interferencia perjudicial ello implica, además, que este servicio no puede reclamar protección contra interferencias perjudiciales causadas por los otros servicios a los que, de conformidad con el capítulo **SII** del presente Reglamento, está atribuida la banda."

También para mayor comodidad, se reproduce a continuación el texto de la Regla de Procedimiento sobre esta disposición:

"**S5.43**

1 Como esta disposición es similar a la de los números **S5.29** y **S5.30**, se considera muy a menudo que la atribución a condición de no causar interferencia, equivale a un servicio secundario. Esta interpretación es correcta solamente cuando interviene un servicio primario, pero no cuando interviene un servicio secundario porque esta disposición se refiere a «servicios a los que está atribuida la banda» y por consiguiente, una atribución condicionada a no causar interferencia no deberá causar interferencia o reclamar protección ni siquiera de un servicio secundario. La categoría respectiva de las diferentes atribuciones se resume en el cuadro siguiente.

Asignación	**Tiene los mismos derechos que**	**No causará interferencia ni reclamará protección frente a**
Primario	Primario	
Secundario	Secundario	Primario
S5.43	**S5.43**	Primario Secundario
S4.4	**S4.4**	Primario Secundario **S5.43**

2 Esta disposición cubre solamente el caso de atribuciones hechas a condición de no causar interferencia perjudicial. En algunos casos, como en el número **S5.429**, la atribución se hace sin derecho a protección. La Junta considera que tales atribuciones se hacen también a condición de no causar interferencia y que les es aplicable esta disposición."

Como se desprende de lo indicado, cualquier servicio que esté sujeto a la disposición S5.43 se considera "terciario" en el sentido de que no puede causar interferencia o reclamar protección de ningún otro servicio atribuido en las mismas bandas de frecuencias, incluidos los servicios secundarios. Ello es suficiente en los casos en que el servicio está atribuido a condición de no causar interferencia a todos los demás servicios en la banda, pero no cuando la atribución a este servicio está sujeta a la reserva de que no cause interferencia perjudicial a uno o varios otros servicios específicos.

Existen **tres supuestos** en que puede invocarse la disposición S5.43:

1) el servicio A está atribuido a reserva de la disposición S5.43 con respecto a todos los demás servicios atribuidos en la banda;

2) el servicio A está atribuido a reserva de la disposición S5.43 con respecto a uno o varios servicios atribuidos en la banda;

3) el servicio A está atribuido a reserva de la disposición S5.43 con respecto a cualquier otra utilización en el mismo servicio.

Además, la RRB, en sus Reglas de Procedimiento, decidió que cuando un servicio se ha atribuido a condición de que no se reclame protección contra interferencia, el mismo tratamiento se aplicaría si la atribución estaba sujeta a la condición de no causar interferencia perjudicial.

En el artículo S5 hay varias notas en que se especifica que las atribuciones están condicionadas a "no causar interferencia perjudicial" o "no reclamar protección" frente a interferencia, y a las que se aplicaría por ende el número S5.43, explícita o implícitamente. En la mayoría de los casos, el servicio está sujeto a esta Regla en virtud del supuesto 2) *supra*. Un número menor de casos parecerían encajar en los supuestos 1) o 3) *supra*. En la mayoría de los casos la atribución está condicionada a no causar interferencia perjudicial en otro servicio específico, por lo que no parece razonable aplicar esa condición respecto de todos los demás servicios que comparten la banda. Por ejemplo, en virtud de la Regla de Procedimiento para la disposición S5.43, en las bandas regidas por S5.558 el servicio móvil aeronáutico debería proteger a muchos servicios, y no podría reclamar protección de ellos, siendo que las condiciones para la atribución se referían sólo al servicio entre satélites.

La dificultad posiblemente deriva de la formulación de la disposición S5.43. La primera parte de esta disposición, que establece que "un servicio puede funcionar en una banda de frecuencias a reserva de no causar interferencia perjudicial", no establece diferencia entre los tres posibles

supuestos antes descritos; la segunda parte, en que establece "ello implica además que este servicio no pueda reclamar protección contra interferencias perjudiciales causadas por otros servicios a los que, de conformidad con el capítulo **SII** del presente Reglamento, está atribuida la banda", utiliza la forma genérica de servicios que comparten la banda. Ello lleva a interpretar que cuando se haya hecho una atribución condicionada a no causar interferencia a otro servicio específico, o ni siquiera a otra utilización en el mismo servicio, es necesario proteger a todos los demás servicios que funcionan en la banda. Canadá estima que cuando se indica que un servicio no deberá causar interferencia perjudicial a otros servicios, ese servicio no deberá estar obligado a proteger todos los demás servicios atribuidos en la banda.

Propuestas

Las siguientes modificaciones a la disposición S5.43 limitarían su aplicación sólo entre los servicios que están consignados en las disposiciones (notas) pertinentes. La adición de una nueva disposición S5.43A permitiría contemplar el procedimiento recíproco que actualmente figura en las Reglas de Procedimiento.

MOD CAN/24/104

S5.43 1) Cuando en el presente Reglamento se indica que un servicio o estaciones en un servicio pueden funcionar en una banda de frecuencias a reserva de no causar interferencia perjudicial a otro servicio o estación en el mismo servicio ello implica, además, que ~~este~~ el servicio que está condicionado a no causar interferencia perjudicial no puede reclamar protección contra interferencias perjudiciales causadas por ~~los otros servicios a los que, de conformidad con el capítulo **SII** del presente Reglamento, está atribuida la banda~~ este otro servicio u otras estaciones en el mismo servicio.

Motivos: Clarificar la aplicación de la disposición S5.43 cuando su alcance está limitado a uno o varios servicios, pero no a todos los servicios a los que está atribuida la banda.

ADD CAN/24/105

S5.43A 1*bis*) Cuando en el presente Reglamento se indica que un servicio o estaciones en un servicio pueden funcionar en una banda de frecuencias a reserva de no reclamar protección frente a otro servicio u otra estación en el mismo servicio, ello implica también que el servicio que está condicionado a no reclamar protección no puede causar interferencia perjudicial a este otro servicio u otras estaciones en el mismo servicio.

Motivos: Añadir el procedimiento recíproco a la disposición S5.43.

Propuestas sobre el punto 7.2 del orden del día

Punto 7.2 del orden del día: recomendar al Consejo los puntos que han de incluirse en el orden del día de la próxima CMR y formular opiniones sobre el orden del día preliminar de la conferencia siguiente y sobre posibles temas de los órdenes del día de conferencias futuras

Propuestas relativas al orden de día para la CMR-03

Información básica

Durante la CMR-2000 se redactará el orden del día para la próxima CMR (CMR-03), que se someterá a consideración del Consejo. En las secciones 8.1.1 y 8.1.2 del texto de la RPC se esbozan respectivamente los puntos incluidos en la Resolución 722 (CMR-97) y los puntos oficialmente identificados en la Resolución 721 (CMR-97). Canadá formula las siguientes propuestas en relación con los puntos contenidos en estas secciones del texto de la RPC, así como en relación con nuevos puntos. En lo que se refiere al orden del día preliminar para la conferencia siguiente (CMR-05), Canadá no formula por el momento ninguna propuesta oficial.

SUP CAN/24/106

RESOLUCIÓN 722 (CMR-97)

Orden del día preliminar de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2001

Motivos: Se debería sustituir la Resolución 722 (CMR-97) por una nueva Resolución que contenga los puntos del orden del día para la CMR-03.

SUP CAN/24/107

2.3

2.3.1

2.3.2

Motivos: Los puntos del orden del día que, como éstos, pueden dar lugar a un debate abierto, pueden ser demasiado generales, por lo que convendría abordarlos en Recomendaciones del UIT-R más que en una CMR. Si se dispusieran de estudios sobre emisiones no deseadas llevados a cabo en el UIT-R, ello daría tiempo para adquirir experiencia en la utilización de las Recomendaciones técnicas resultantes de estos estudios.

NOC CAN/24/108

2.12 consideración de la necesidad de reajustar a escala mundial las atribuciones a los servicios de aficionados, aficionados por satélite y radiodifusión en torno a 7 MHz, teniendo en cuenta la Recomendación **718 (CAMR-92)**;

Motivos: La CMR-97 examinó la necesidad de que una CMR ulterior tome medidas sobre la incompatibilidad, que persiste desde hace mucho, entre los servicios en torno a 7 MHz, a saber, los servicios de aficionados, de radiodifusión y fijo, y por ende incluyó este asunto en la Resolución 722 (CMR-97).

La Resolución 641 (Rev.HFBC-87) y la Recomendación 718 (CAMR-92) reconocen este problema de incompatibilidad así como la conveniencia de disponer de atribuciones exclusivas de carácter mundial para estos servicios.

Ha habido una creciente presión para armonizar y equilibrar la necesidad de espectro de los servicios de aficionados y de radiodifusión, así como responder a las necesidades del servicio fijo, en apoyo de muchas aplicaciones nacionales e internacionales, incluidas la asistencia humanitaria y el socorro en caso de catástrofe.

Por consiguiente, se considera fundamental mantener este punto del orden del día para la CMR-03, a fin de responder eficazmente a las necesidades de los servicios mencionados y facilitar una mejor planificación y una utilización eficiente del espectro en torno a 7 MHz.

ADD CAN/24/109

2.14 examen de la necesidad de disposiciones de reglamentación interregionales, incluidos límites de densidad de flujo de potencia, para proteger al servicio fijo en las bandas 17,7-17,8 GHz (en las Regiones 1 y 3) y 21,4-22 GHz (en la Región 2) de los sistemas SRS de la Región 2 y las Regiones 1 y 3, respectivamente;

Motivos: En la CAMR-92 el servicio de radiodifusión por satélite recibió atribuciones regionales para la entrega de TVAD, a saber, en la banda de 17,3-17,8 GHz en la Región 2 y 21,4-22 GHz en las Regiones 1 y 3. Las atribuciones al SRS entran en vigor el 1 de abril de 2007, de conformidad con el RR S5.517 y S5.530. La subbanda 17,7-17,8 GHz y la banda 21,4-22 GHz están también atribuidas con carácter mundial, a título primario, al servicio fijo.

En principio, no son deseables límites a la dfp en el SRS. Con todo, es importante proteger al servicio fijo (SF) que funciona en la Región 2, en la banda 21,4-22 GHz, de los niveles de interferencia no intencionales, y posiblemente inaceptables, emitidos por el SRS en las Regiones 1 y 3. Análogamente, los sistemas del SF que funcionan en la banda 17,7-17,8 GHz en las Regiones 1 y 3 necesitarán protección de las operaciones del SRS en Región 2.

Hay en esta gama de espectro una variedad de sistemas del SF actuales y previstos, que incluyen los sistemas de acceso inalámbrico y de reserva punto a punto de alta eficiencia espectral, en banda ancha, que cursan servicios Internet y multimedios. Los límites de la dfp en las gamas de espectro de 17 y 22 GHz que figuran en RR S21 (–115/–105 dBW/m^2 en cualquier banda de 1 MHz) se establecieron hace más de 25 años. Si bien en 1992 la Recomendación UIT-R F.760-1 confirmó la adecuación de estos límites para el funcionamiento del servicio fijo punto a punto, la Resolución 725 (CAMR-92) considera que los límites de dfp del RR S21 deberían cumplir la función de valor umbral de la coordinación para la banda 21,4-22 GHz en las Regiones 1 y 3 antes del 1 de abril de 2007. No sería deseable o aceptable simplemente considerar que los actuales límites del RR S21 son valores de umbral para proteger al SF en la Región 2. Es más, sería necesario establecer disposiciones reglamentarias alternativas para asegurar la protección del SF con carácter interregional, sin limitar el desarrollo de sistemas SRS. Conviene observar que en la Región 2 el SF no comparte la banda 21,4-22 GHz con un servicio espacial; así pues, la exclusión de OSG no es un requisito para el SF. Es importante que el UIT-R estudie este asunto, lo que incluye un examen de la Recomendación UIT-R F.760-1, y formule recomendaciones para abordar las condiciones de compartición interregionales, con suficiente antelación a la próxima CMR, a fin de asegurar que los sistemas SRS incorporen las disposiciones más actuales del Reglamento de Radiocomunicaciones en el diseño de los sistemas.

ADD CAN/24/110

2.15 examen de la atribución de espectro adicional para el servicio de exploración de la Tierra por satélite (SETS) en torno a 5 GHz;

Motivos: Los sistemas que se están diseñando actualmente para funcionar en el SETS en 5,25-5,46 GHz podrán ofrecer una mayor resolución de imagen. Para lograr este mejor resultado será necesaria una anchura de banda de frecuencias mayor que la disponible actualmente. Como estos sistemas funcionan con alcance mundial, es necesaria una atribución mundial a título primario para proteger sus operaciones. Se debería estudiar la posibilidad de utilizar la banda 5,46-5,57 GHz para ampliar la atribución actual al SETS.

SUP CAN/24/111

3.1

Motivos: La Resolución 528, aprobada en la CAMR-92, invita a la celebración de una conferencia, preferentemente a más tardar en 1998, para la planificación del SRS (sonora) en la gama 1-3 GHz, y la elaboración de procedimientos para la radiodifusión terrenal complementaria.

En la CMR-97 se formuló una propuesta de que se invitara a la celebración de una conferencia de planificación en el año 2002. Sin embargo, tras las deliberaciones en la CMR-97, se acordó incluir el examen de los resultados de los estudios relativos a la Resolución 528 en el punto 3 del orden del día de la Resolución 722.

La transmisión de radiodifusión sonora digital por satélite no se ha desarrollado con la rapidez que se previó en 1992, principalmente debido a los muy elevados costos iniciales relacionados con los sistemas de satélite y la no disponibilidad de receptores. A ello se añadían los motivos peculiares de cada administración, por ejemplo, la utilización actual de las bandas por parte de los servicios fijo y móvil y la saturación de la radiodifusión sonora terrenal en todas las partes de un país. Otra complicación reside en que hay tres frecuencias contempladas por la Resolución 528, a saber, la banda 1,5 GHz, la banda 2,3 GHz y la banda 2,56 GHz.

El GTM 10-11S, junto con el GT 9D, han estudiado la viabilidad de la compartición de frecuencias con el SF en determinadas circunstancias, pero los estudios no son concluyentes y se debe seguir trabajando para contemplar todas las situaciones y todas las bandas de frecuencias. Asimismo, si se aprueba la propuesta de APT, se abrirá todo un nuevo ámbito de estudio en relación con el SRS sonora no OSG. Mientras tanto, el GTM 10-11S aprobó recientemente una Recomendación en que se establecen directrices para la puesta en práctica ordenada de la radiodifusión sonora digital por satélite, ante la ausencia de una conferencia de planificación.

Por consiguiente, a juicio de Canadá el examen de los estudios relacionados con la Resolución 528, tal como se desprende del punto 3.1 del orden del día de la Resolución 722, no debería tener lugar antes de la CMR-05.

SUP CAN/24/112

3.2 posibles atribuciones en bandas de frecuencias por encima de 275 GHz;

Motivos: Canadá considera prematuro ampliar el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias más allá de 275 GHz por el momento. No se conocen aún suficientemente las necesidades de los servicios de radiocomunicaciones en esta parte del espectro, para garantizar el tratamiento equitativo. Es más, se considera que la nota actual S5.565 es suficiente para proteger el funcionamiento de los servicios científicos pasivos por encima de 275 GHz.

SUP CAN/24/113

3.4 atribuciones adicionales a escala mundial al SMS no OSG con enlaces de servicio que funcionan por debajo de 1 GHz, de acuerdo con la Resolución **728 (CMR-97)**;

Motivos: La Resolución 728 (CMR-97) pide que se lleven a cabo estudios en la banda 470-862 MHz. Canadá estima que el examen de las propuestas para poner en práctica el SMS en esta gama de frecuencias podría tener efectos negativos en la puesta en práctica de la televisión digital y la reutilización de una parte de esta banda de frecuencias para otros servicios a largo plazo. Este punto del orden del día también podría complicar cualquier examen general de las atribuciones en la parte superior de esta banda por parte de una futura CMR.

SUP CAN/24/114

3.5 atribuciones a escala mundial en las bandas en torno a 1,4 GHz a enlaces de conexión del SMS no OSG con enlaces de servicio que funcionan por debajo de 1 GHz, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R llevados a cabo en respuesta a la Resolución **127 (CMR-97)**;

Motivos: No se conoce que sea necesario obtener espectro para el enlace de conexión para el SMS en esta gama de frecuencias. Existe también la preocupación de que esta atribución pueda causar interferencia a la atribución al servicio de radioastronomía en la banda 1 400-1 427 MHz y a las aplicaciones del servicio fijo en esta gama del espectro.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 1 al Documento 24-S 11 de abril de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Canadá

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

ÍNDICE

Página

Propuestas sobre el punto 1.1 del orden del día 6

Punto 1.1 del orden del día: Propuestas de las administraciones encaminadas a suprimir notas referentes a su propio país o el nombre de su país en ciertas notas, si ya no son necesarios, dentro de los límites de la Resolución **26 (Rev.CMR-97)** **6**

Adición de nombres de países de la Región 2 en las notas S5.293 y S5.480 del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT 6

Propuestas sobre el punto 1.2 del orden del día 6

Punto 1.2 del orden del día: Finalizar los asuntos pendientes en el examen del apéndice **S3** del reglamento de radiocomunicaciones con relación a las emisiones no esenciales en los servicios espaciales, teniendo en cuenta la Recomendación **66 (Rev.CMR-97)** y las decisiones de la CMR-97 sobre la adopción de nuevos valores de emisiones no esenciales que entrarán en vigor en el futuro para los servicios espaciales 6

Propuesta de modificación de la Recomendación 66 (Rev.CMR-97) 6

Propuestas sobre el punto 1.4 del orden del día 7

Punto l.4 del orden del día: Considerar los temas relativos a las atribuciones y aspectos reglamentarios referentes a las Resoluciones **126 (CMR-97)**, **128 (CMR-97)**, **129 (CMR-97)**, **133 (CMR-97)**, **134 (CMR-97)** y **726 (CMR-97)** 7

Propuesta relativa a la utilización de la gama de frecuencias 37-43,5 GHz por el servicio fijo y por otros servicios con atribuciones (Resoluciones 133, 128, 726 y 134) 7

Página

Propuesta para considerar los temas relativos al servicio fijo y el servicio de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) en la banda 55,78-56,26 GHz 8

Propuestas sobre el punto 1.5 del orden del día 9

Punto 1.5 del orden del día: Considerar disposiciones reglamentarias y posibles atribuciones de frecuencias adicionales a los servicios que utilizan estaciones en plataformas a gran altitud, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R en respuesta a la Resolución **122 (CMR-97)** 9

Propuesta para modificar la Resolución 122, Estaciones en plataformas a gran altitud en el servicio fijo..... 9

Propuestas sobre el punto 1.6.1 del orden del día 10

Punto 1.6.1: Examen de problemas de espectro y reglamentación de las aplicaciones avanzadas del servicio móvil en el contexto de las IMT-2000, teniendo en cuenta la necesidad urgente de prever más espectro para el componente terrenal de esas aplicaciones y la prioridad que debe concederse a las necesidades de espectro del servicio móvil terrenal en cuestión, así como de los reajustes necesarios del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias 10

Propuesta para identificar espectro adicional para las IMT-2000..... 10

Propuestas sobre el punto 1.10 del orden del día 10

Punto 1.10 del orden del día: Considerar los resultados de los estudios del UIT-R realizados de acuerdo con la Resolución **218 (CMR-97)** y tomar las medidas apropiadas sobre el tema 10

Propuesta para modificar las notas S5.353A y S5.357A 10

Propuestas sobre el punto 1.13.1 del orden del día 10

Punto 1.13.1 del orden del día: Examinar y, si procede, revisar los límites de potencia que figuran en los artículos **S21** y **S22** en relación con las condiciones de compartición entre los servicios SFS no OSG, SFS OSG, servicio de radiodifusión por satélite (SRS) OSG, servicios científicos espaciales y servicios terrenales, con el fin de que estos límites de potencia no impongan limitaciones indebidas al desarrollo de estos sistemas y servicios..... 10

Modificaciones de la sección II del artículo S22 en relación con las condiciones de compartición entre el SFS no OSG, el SFS y el SRS OSG..... 11

Propuesta de modificación del APS4..... 11

Revisiones de los artículos S9 y S11 y del apéndice S5 para los sistemas no OSG sujetos a la disposición S22.2 12

Adiciones y modificaciones a los artículos S9, S11 y S22 y a los apéndices S4 y S5 para requerir la coordinación entre las estaciones espaciales transmisoras del SFS no OSG y las estaciones terrenas receptoras OSG con antenas de gran tamaño 12

Página

Protección de las redes del SFS OSG y del SRS OSG contra el valor máximo de la densidad de flujo de potencia equivalente combinada producida por múltiples sistemas del SFS no OSG en bandas de frecuencias donde se han adoptado límites de dfpe 13

Propuesto de nueva sección VII del artículo S15 13

Propuesta de supresión de la Resolución 130 (CMR-97) 16

Supresión de la Resolución 538 (CMR-97) 16

Propuesta de modificación del artículo S5 para reflejar las disposiciones de las Resoluciones 130 y 538 16

Metodologías para asegurar el cumplimiento de los límites operacionales y de los límites operacionales adicionales de la $dfpe_{descendente}$ 18

Propuesta de modificación de la sección VI del artículo S22 21

Propuestas sobre el punto 1.15.1 del orden del día 22

Punto 1.15.1 del orden del día: Consideración de nuevas atribuciones al servicio de radionavegación por satélite necesarias para responder a la evolución de las necesidades en la gama de 1 GHz A 6 GHz 22

Propuesta de atribución al SRNS (espacio-Tierra) en la parte superior de la banda 960-1 215 MHz 22

Propuesta de atribución al SRNS (espacio-Tierra) en la parte superior de la banda 1 260-1 300 MHz 23

Propuesta de atribución al SRNS (Tierra-espacio) en la banda 5 000-5 010 MHz y al SRNS (espacio-Tierra) en la banda 5 010-5 030 MHz 23

Propuesta de atribución al SRNS (Tierra-espacio) en la banda 1 300-1 350 MHz ... 24

Propuestas sobre el punto 1.15.2 del orden del día 24

Punto 1.15.2 del orden del día: Consideración de la inclusión del sentido espacio-espacio en las atribuciones al servicio de radionavegación por satélite en las bandas de frecuencias 1 215 - 1 260 MHz y 1 559 - 1 610 MHz 24

Propuesta de inclusión del sentido espacio-espacio en las atribuciones del SRNS en las bandas 1 215-1 260 MHz y 1 559-1 610 MHz 24

Propuestas sobre el punto 1.16 del orden del día 25

Punto 1.16 del orden del día: Considerar la atribución de bandas de frecuencias por encima de 71 GHz a los servicios de exploración de la tierra por satélite (pasivo) y de radioastronomía, teniendo en cuenta la resolución **723 (CMR-97)** 25

Propuesta de modificación de las atribuciones en las bandas de frecuencias por encima de 71 GHz 25

Página

Propuestas sobre el punto 1.19 del orden del día 26

Punto 1.19 del orden del día: Considerar el informe del grupo de representantes interconferencias (GRI) presentado por el director de la oficina de radiocomunicaciones y sentar las bases para una replanificación por la próxima conferencia que ofrezca a cada país una cantidad de espectro que permita la creación económica de un sistema de servicios de radiodifusión por satélite 26

Asegurar la protección de otros servicios de radiocomunicaciones y del SRS en la Región 2 contra la interferencia causada por cualquier del Plan de las Regiones 1 y 3 y no exigir que estos servicios proporcionen mayor protección al SRS en las Regiones 1 y 3 que la que actualmente ofrecen 26

Anexo 7 al apéndice S30. Asegurar el acceso futuro permanente de las redes del SFS en la Región 2 al segmento de arco orbital en la OSG comprendido entre 37ºW y 10ºE en la banda 11,7-12,2 GHz, como contempla actualmente el anexo 7 al apéndice S30 27

Propuestas sobre el punto 1.19*bis* del orden del día 29

Punto 1.19*bis* del orden del día**:** De conformidad con artículo S14, examinar las objeciones expresadas por las administraciones en relación con las reglas de procedimiento de la junta del reglamento de radiocomunicaciones relativas a la aplicación de RR 2674/S23.13, de modo que la oficina modifique sus conclusiones con arreglo a las conclusiones de la conferencia 29

Reglas de Procedimiento de la Junta al Reglamento de Radiocomunicaciones relativas a la aplicación del RR 2674/S23.13 29

Propuestas sobre el punto 1.20 del orden del día 29

Punto 1.20 del orden del día: Considerar los asuntos relativos a la aplicación de las disposiciones **S9.8**, **S9.9** y **S9.17** y las partes correspondientes del apéndice **S5** en relación con los apéndices **S30** y **S30A**, con miras a la posible supresión de los artículos 6 y 7 de los apéndices **S30** y **S30A** y teniendo también en cuenta la Recomendación **35 (CMR-95)** 29

Límites de dfp del anexo 1 al apéndice S30 (secciones 5b) y 5c)) 29

Aplicación de las notas S5.487 y S5.490 30

Mantenimiento de los artículos 6 y 7 en los apéndices S30 y S30A 31

Límites de dfp del anexo 1 al apéndice S30 (sección 8b)) 32

Propuestas sobre el punto 4 del orden del día 32

Punto 4 del orden del día: De conformidad con la Resolución **95 (CMR-97)**, examinar las resoluciones y recomendaciones de conferencias anteriores con miras a su posible revisión, sustitución o derogación 32

Supresión de la Resolución 63 32

Página

Propuestas sobre el punto 7 del orden del día 32

Propuestas sobre el punto 7.1 del orden del día 33

Punto 7.1 del orden del día: Considerar y aprobar el informe del director de la Oficina de radiocomunicaciones sobre las actividades del Sector de Radiocomunicaciones desde la CMR-97 33

Actualización del apéndice S5 para la simplificación del Reglamento de Radiocomunicaciones 33

Resolución 86 de la PP-98: Separación de los datos sobre enlaces ascendentes y enlaces descendentes 44

Propuestas sobre el punto 1.1 del orden del día

Punto 1.1 del orden del día: Propuestas de las administraciones encaminadas a suprimir notas referentes a su propio país o el nombre de su país en ciertas notas, si ya no son necesarios, dentro de los límites de la Resolución **26 (Rev.CMR-97)**

Adición de nombres de países de la Región 2 en las notas S5.293 y S5.480 del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT

Información básica

La nota S5.293 eleva a la categoría primaria los servicios fijo y móvil en nueve países de la Región 2 en las bandas 470-512 MHz y 614-806 MHz. La utilización de estos servicios está sujeta a obtener el acuerdo indicado en el número S9.21. Canadá prevé que con la plena implantación de la televisión digital los servicios de televisión necesitarán menos espectro que actualmente. Incorporándose a la nota S5.293 Canadá tendría la opción de implantar los servicios fijo y móvil en algunas partes de las bandas de frecuencias especificadas en dicha nota, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número S9.21.

CAN/24/35

Además de CAN/24/2 (Documento CMR2000/24 de 16 de febrero de 2000). Canadá también apoya la propuesta interamericana IAP/14/74 (Addédum 1 al Documento CMR2000/14 de 27 de marzo de 2000) pues es coherente con la propuesta de Canadá (en el sentido de solicitar la incorporación de países de la Región 2 en la nota S5.293).

Propuestas sobre el punto 1.2 del orden del día

Punto 1.2 del orden del día: Finalizar los asuntos pendientes en el examen del apéndice S3 del Reglamento de Radiocomunicaciones con relación a las emisiones no esenciales en los servicios espaciales, teniendo en cuenta la Recomendación **66 (Rev.CMR-97)** y las decisiones de la CMR-97 sobre la adopción de nuevos valores de emisiones no esenciales que entrarán en vigor en el futuro para los servicios espaciales

Propuesta de modificación de la Recomendación 66 (Rev.CMR-97)

Información básica

La Recomendación 66 se ha modificado para que refleje la situación actual de este documento. Se han completado los trabajos sobre las emisiones no esenciales de los servicios espaciales y, en consecuencia, Canadá apoya las propuestas interamericanas de la CITEL al respecto (IAP/14/75 a IAP/14/84). Estas propuestas incluyen la supresión del *considerando f*) y de los *recomienda* 1) y 2). Se ha editado el "*reconociendo i*)" para satisfacer el concepto que aparece en el *recomienda* en el sentido de que pueden necesitarse límites en determinadas situaciones. Además, las propuestas de la CITEL incluyen la supresión del *recomienda* 9 basándose en la conclusión del GTE 1/5 de que por ahora no es apropiado establecer límites para las emisiones fuera de banda.

CAN/24/36

Canadá apoya las propuestas interamericanas de la CITEL IAP/14/75 a IAP/14/84 (Addéndum 1 al Documento CMR2000/14 de 27 de marzo de 2000).

Propuestas sobre el punto 1.4 del orden del día

Punto 1.4 del orden del día: Considerar los temas relativos a las atribuciones y aspectos reglamentarios referentes a las Resoluciones **126 (CMR-97)**, **128 (CMR-97)**, **129 (CMR-97)**, **133 (CMR-97)**, **134 (CMR-97)** y **726 (CMR-97)**

Propuesta relativa a la utilización de la gama de frecuencias 37-43,5 GHz por el servicio fijo y por otros servicios con atribuciones en esa banda (Resoluciones 133, 128, 726 y 134)

Información básica

La CMR-97 añadió atribuciones a título igualmente primario al servicio fijo por satélite (SFS) (espacio-Tierra) en las Regiones 2 y 3 y en algunos países de la Región 1 en la banda 40,5-42,5 GHz y elevó a la categoría primaria las atribuciones existentes en todo el mundo a título secundario al servicio fijo (SF). Canadá también ha incorporado el SF con categoría igualmente primaria en la banda 40,5-42,5 GHz para sus atribuciones nacionales. Además, esta banda también está atribuida a título coprimario al servicio de radiodifusión y al servicio de radiodifusión por satélite (SRS).

La Resolución 134 (CMR-97) establece que la fecha de aplicación provisional de atribución de la banda 40,5-42,5 GHz al SFS en las Regiones 1 y 3 sea el 1 de enero de 2001 y solicita que se reconsidere esta atribución así como la fecha de aplicación provisional. Basándose en los estudios realizados por el UIT-R, conviene adelantar al 2 de junio de 2000 (tras finalizar la CMR-2000) la fecha de aplicación de la atribución al SFS en las Regiones 1 y 3 y ampliar la atribución a todos los países de la Región 1 (de esta forma, pueden suprimirse las disposiciones S5.551C, S5.551D y S5.551E, así como la Resolución 134 (CMR-97)).

La utilización de las atribuciones al SFS está sujeta a los estudios del UIT-R indicados en las Resoluciones 128 y 129. Como los sistemas del servicio fijo de alta densidad (HDFS) y los terminales del SFS y del SRS instalados de forma ubicua no pueden compartir el mismo espectro en la misma zona, es necesario encontrar soluciones de carácter reglamentario para satisfacer las necesidades de espectro de los sistemas HDFS (tanto punto a punto como punto a multipunto) y de los sistemas del SFS (tanto mundiales como regionales) en la gama 37-51,4 GHz. Además, cabe reconocer que la próxima atribución al SFS, por encima de las bandas de 40/50 GHz, está próxima a los 80 GHz. En esta gama de frecuencias, existen factores físicos tales como unas pérdidas de propagación elevadas que pueden afectar la implantación de los sistemas del SFS. Hasta la fecha, el UIT-R no ha realizado estudios sobre la viabilidad de la implantación de dichos sistemas en bandas de frecuencias próximas a 80 GHz.

La Resolución 133 se refiere a la compartición del SF con otros servicios en la gama 37-40 GHz. Muchas administraciones han autorizado la instalación de sistemas del servicio fijo de alta densidad (punto a punto y punto a multipunto) en partes de la banda 37-40 GHz. Cabe esperar que los nuevos operadores de banda ancha instalen sistemas punto a multipunto y punto a punto en zonas urbanas. La instalación de sistemas HDFS puede complicar la compartición con los sistemas del SFS, dependiendo del número de receptores de estaciones terrenas y de la naturaleza del plan comercial. Debe señalarse que las economías de escala son un factor fundamental en el éxito de las instalaciones de alta densidad de los sistemas del SF y del SFS y que este factor se potenciará según el grado de armonización del espectro a escala mundial.

Algunas administraciones están buscando espectro para los sistemas del SF y el SFS de alta densidad en la gama de frecuencias 37-42,5 GHz. Teniendo en cuenta las características del sistema, los requisitos del servicio y la necesidad de proporcionar espectro a escala mundial para los sistemas del SFS, cabe prever que serán precisos aproximadamente 2 GHz de espectro a fin de

satisfacer las futuras necesidades de los sistemas del SFS de alta densidad en esta gama de frecuencias. En la banda de frecuencias 37-42,5 GHz se propone que las aplicaciones del SF de alta densidad utilicen la banda 37-40 GHz y las aplicaciones del SFS de alta densidad empleen la banda 40-42 GHz. Las atribuciones al SF y al SFS se mantienen en la gama 37,5-42,5 GHz para ofrecer flexibilidad a las administraciones a la hora de instalar aplicaciones de densidad inferior, aunque sujetas a ciertas restricciones. Además, cabe indicar que como resultado de esta propuesta, se necesitará una agrupación por pares de 2 GHz en los sistemas del SFS de alta densidad cerca de 50 GHz para las transmisiones Tierra-espacio, teniendo en cuenta las actuales atribuciones en dicha banda. A tal efecto, la banda 48,2-50,2 GHz parece la más adecuada actualmente.

También debe señalarse que las aplicaciones del SFS de alta densidad son similares en su naturaleza a los sistemas del SRS, especialmente en la prestación de servicios multimedios e interactivos. Teniendo esto en cuenta, se propone alinear la atribución al servicio de radiodifusión por satélite con la atribución a los sistemas del SFS de alta densidad en la banda 40-42 GHz. Ello dará lugar a una nueva atribución al SRS en la banda 40-40,5 GHz. El alineamiento del SFS y del SRS en la banda 40-42 GHz también representa una oportunidad de ofrecer espectro adicional a los sistemas HDFS en la banda 42-43,5 GHz.

Se propone que la protección del servicio de radioastronomía en la banda de frecuencias 42,5-43,5 GHz se aborde con arreglo a las disposiciones de la Resolución 128 (Rev.CMR-2000).

Para facilitar la instalación de sistemas del SF y del SFS de alta densidad es necesario elaborar disposiciones reglamentarias que reconozcan la naturaleza ubicua de estos sistemas y aseguren al mismo tiempo que otros servicios con atribuciones continúan teniendo acceso al espectro, sujeto a ciertas limitaciones. Para lograr este objetivo lo más adecuado es utilizar un método denominado "distribución flexible" que hace uso de notas para indicar que una banda está disponible para las aplicaciones de alta densidad en los servicios terrenales o espaciales. No supone la supresión o la disminución de categoría de ninguno de los servicios actuales. En la propuesta que aparece a continuación, mediante la nota S5.547 se han identificado las bandas 37-40 GHz y 42-43,5 GHz como disponibles para las aplicaciones de alta densidad del servicio fijo. Además, en la nota S5.55X se identifica la banda 40-42 GHz para las aplicaciones del SFS de alta densidad. Ninguno de los actuales servicios con atribuciones en dichas bandas debe ser suprimido de las mismas.

CAN/24/37

Canadá apoya las propuestas interamericanas de la CITEL IAP/14/86 a IAP/14/106 (Addéndum l al Documento CMR 2000/14 de 27 de marzo de 2000).

Propuesta para considerar los temas relativos al servicio fijo y al servicio de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) en la banda 55,78-56,26 GHz

Información básica

La nota **S5.547** indica que la banda 55,78-59 GHz (entre otras) está disponible para aplicaciones de alta densidad del servicio fijo. La Resolución 726 (CMR-97) establece que las administraciones deben tener en cuenta la disponibilidad de esta banda para aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo cuando estudien las atribuciones u otras disposiciones reglamentarias en relación con dicha banda.

El UIT-R ha estudiado la situación de compartición entre el servicio fijo y el servicio de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) en la banda 55,78-56,26 GHz sin llegar a una conclusión sobre la necesidad de establecer un límite de potencia de las emisiones procedentes de estaciones del servicio fijo. El Informe de la RPC sugiere dos métodos para considerar el tema de la

compartición: el primer método indica que no son necesarios más límites en esta banda. El segundo método impone algunas limitaciones al servicio fijo en esta banda. En este segundo método se proponen tres límites. Además, algunos estudios posteriores del UIT-R han establecido unos límites de potencia alternativos.

Debido a la falta de conclusiones definitivas al respecto, Canadá considera prematuro imponer un límite de potencia al servicio fijo en la banda 55,78-56,26 GHz basándose en los estudios realizados hasta ahora. En consecuencia se propone mantener el actual Cuadro de atribución de bandas de frecuencias y considerar este asunto mediante la elaboración de las Recomendaciones UIT-R adecuadas.

NOC CAN/24/38

55,78-56,9 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
55,78-56,9	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO ENTRE SATÉLITES S5.556A MÓVIL S5.558 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) S5.547 S5.557	

Propuesta sobre el punto 1.5 del orden del día

Punto 1.5 del orden del día: Considerar disposiciones reglamentarias y posibles atribuciones de frecuencias adicionales a los servicios que utilizan estaciones en plataformas a gran altitud, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R en respuesta a la Resolución **122 (CMR-97)**

Propuesta para modificar la Resolución 122, Estaciones en plataformas a gran altitud en el servicio fijo

Información básica

La Resolución 122 (CMR-97), "Utilización de las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz por las estaciones del servicio fijo situadas en plataformas a gran altitud y por otros servicios", encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones que a partir del 22 de noviembre de 1997 acepte las notificaciones en las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz sólo para las estaciones en plataformas a gran altitud en el servicio fijo y para los enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite, a la espera de revisar los estudios de compartición entre los servicios con atribuciones en la banda a título igualmente primario. Basándose en los estudios realizados por el UIT-R, conviene modificar la citada Resolución **122** (CMR-97) para tener en cuenta tanto el proyecto de nueva Recomendación UIT-R [4-9S/AAX] que establece los parámetros de comportamiento de ciertas antenas del SFS que pueden compartirse con sistemas en plataformas a gran altitud como la necesidad de seguir realizando estudios.

CAN/24/39

Canadá apoya la propuesta interamericana de la CITEL IAP/14/107 (Addéndum 1 al Documento CMR 2000/14 de 27 de marzo de 2000).

Propuestas sobre el punto 1.6.1 del orden del día

Punto 1.6.1 del orden del día: Examen de problemas de espectro y reglamentación de las aplicaciones avanzadas del servicio móvil en el contexto de las IMT-2000, teniendo en cuenta la necesidad urgente de prever más espectro para el componente terrenal de esas aplicaciones y la prioridad que debe concederse a las necesidades de espectro del servicio móvil terrenal en cuestión, así como de los reajustes necesarios del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias

Propuesta para identificar espectro adicional para las IMT-2000

CAN/24/40

Además de CAN/24/6 a CAN/24/13 (Documento CMR-2000/24 de 16 de febrero de 2000), Canadá también apoya las propuestas interamericanas de la CITEL IAP/14/108 a IAP/14/110 (Addéndum 1 al Documento CMR-2000/14 de 27 de marzo de 2000) que indican que debe identificarse la gama de frecuencias 1 710-1 885 MHz como espectro adicional en todo el mundo para las aplicaciones móviles avanzadas en el contexto de las IMT-2000. Ello es coherente con la propuesta canadiense que aparece en el documento CMR-2000/24 de 16 de febrero de 2000.

Propuestas sobre el punto 1.10 del orden del día

Punto 1.10 del orden del día: Considerar los resultados de los estudios del UIT-R realizados de acuerdo con la Resolución **218 (CMR-97)** y tomar las medidas apropiadas sobre el tema

Propuesta para modificar las notas S5.353A y S5.357A

Información básica

Para acomodar el tráfico del SMAS(R) sería necesario que todos los sistemas del SMS que utilizan este espectro dentro de una zona geográfica determinada sean técnicamente capaces de liberar todo el espectro, o partes del mismo, para cualquier operador del SMS con requisitos de tráfico del SMAS(R) de prioridad 1 a 6. Los requisitos técnicos y de explotación para lograr dicha transferencia de los recursos de espectro al SMAS(R) debe establecerlos la OACI y los operadores de los sistemas del SMS y a continuación aplicar dichos operadores conforme a las especificaciones acordadas. Únicamente los sistemas del SMS que cumplan estos requisitos deben tener acceso a los 10 MHz identificados en el número S5.357A de espectro genérico asociado por pares del SMS a fin de asegurar la disponibilidad de este espectro para satisfacer las comunicaciones del SMAS(R) con prioridad 1 a 6.

La Resolución propuesta tiene por objeto sustituir a la Resolución 218 y solicita al UIT-R que estudie y desarrolle los requisitos y especificaciones de tipo técnico y de explotación sobre los métodos de establecimiento de prioridades y precedencias de acceso dentro del sistema y entre sistemas.

CAN/24/41

Canadá apoya las propuestas interamericanas de la CITEL IAP/14/112 a IAP/14/117 (Addéndum 1 al Documento CMR-2000/14 de 27 de marzo de 2000).

Propuestas sobre el punto 1.13.1 del orden del día

Punto 1.13.1 del orden del día: Examinar y, si procede, revisar los límites de potencia que figuran en los artículos **S21** y **S22** en relación con las condiciones de compartición entre los servicios SFS no OSG, SFS OSG, servicio de radiodifusión por satélite (SRS) OSG, servicios científicos espaciales y servicios terrenales, con el fin de que estos límites de potencia no impongan limitaciones indebidas al desarrollo de estos sistemas y servicios

Modificaciones de la sección II del artículo S22 en relación con las condiciones de compartición entre el SFS no OSG, el SFS y el SRS OSG

Información básica

Resolución 130 (CMR-97) y la Resolución 538 (CMR-97) solicitan al UIT-R que lleve a cabo: a) "los adecuados estudios técnicos, de explotación y reglamentarios" para examinar las condiciones reglamentarias relativas a la coexistencia de los sistemas del SFS no OSG, del SFS OSG y del SRS OSG, con objeto de asegurar que no se imponen limitaciones indebidas al desarrollo de los mismos, y b) el desarrollo de una metodología para calcular los niveles de potencia producidos por los sistemas del SFS no OSG y la conformidad de estos niveles con los límites aplicables establecidos con arreglo a las Resoluciones 130 y 538. El UIT-R creó el Grupo de Tareas Especiales Mixto 4-9-11 con este mandato y a fin de que estableciera las bases técnicas necesarias.

En la RPC-99 se llegó a un compromiso sobre un cierto número de criterios técnicos fundamentales que proporcionarían la adecuada protección a los sistemas de satélites geoestacionarios del SFS y del SRS sin imponer limitaciones indebidas a los sistemas de satélites no geoestacionarios del SFS. La mayoría de los elementos de este compromiso quedan reflejados en el capítulo 3 del Informe de la RPC. Dicho Informe reconoce, sin embargo, que existen otros elementos esenciales en el paquete de compromisos que aún deben desarrollarse. La CITEL ha realizado propuestas para considerar estos otros elementos esenciales. Teniendo en cuenta los trabajos del UIT-R y de la RPC-99 sobre este asunto se propone lo siguiente:

CAN/24/42

Canadá apoya las propuestas interamericanas de la CITEL IAP/14/242 a IAP/14/268 (Addéndum 1 al Documento CMR-2000/14 de 27 de marzo de 2000).

Propuesta de modificación del APS4

Información básica

La RPC-99, para facilitar la introducción en los sistemas del SFS no OSG ofreciendo a la vez la protección adecuada a los sistemas de satélites geoestacionarios del SFS y del SRS, llegó a un acuerdo sobre tres tipos de límites de $dfpe_{descendente}$, a saber: límites de validación, que debe verificarlos la Oficina de Radiocomunicaciones utilizando las herramientas informáticas acordadas; límites operacionales, para ofrecer a las estaciones terrenas OSG operativas protección contra la pérdida de sincronización y límites operacionales adicionales a fin de garantizar la protección de las estaciones terrenas operativas del SFS OSG con antenas de 3 metros y 10 metros de diámetro que funcionan en la banda 10,7-12,75 GHz. Los límites operacionales, que son valores únicos para el 100% del tiempo, ofrecen la oportunidad a la BR de elaborar procedimientos reglamentarios que permitan a los sistemas OSG tomar las medidas correctivas pertinentes si los sistemas SFS no OSG rebasan tales límites. Los límites operacionales adicionales son valores especificados asociados con periodos de tiempo. Tales límites, al igual que los límites operacionales, deben ser observados en la práctica por cada sistema del SFS no OSG. Con respecto a los límites operacionales adicionales de la $dfpe_{descendente}$, una administración que proponga un sistema del SFS no OSG ha de comprometerse a que dicho sistema satisfaga los citados límites. Las administraciones proponen que este requisito se cumpla incluyendo una inscripción de datos adicional en el apéndice S4.

CAN/24/43

Canadá apoya las propuestas interamericanas de la CITEL IAP/14/269 a IAP/14/270 (Addéndum 1 al Documento CMR-2000/14 de 27 de marzo de 2000).

Revisiones de los artículos S9 y S11 y del apéndice S5 para los sistemas no OSG sujetos a la disposición S22.2

Propuestas para la publicación anticipada según el artículo S9

Información básica

Para tener en cuenta la publicación de información anticipada de los sistemas de satélites no geoestacionarios es necesario incluir una nueva nota en el artículo **S9**, subsección IB, y añadir una referencia a esta nota en el número S9.5B.

CAN/24/44

Canadá apoya las propuestas interamericanas de la CITEL IAP/14/271 a IAP/14/276 (Addéndum 1 al Documento CMR-2000/14 de 27 de marzo de 2000).

Adiciones y modificaciones a los artículos S9, S11 y S22 y a los apéndices S4 y S5 para requerir la coordinación entre las estaciones espaciales transmisoras del SFS no OSG y las estaciones terrenas receptoras OSG con antenas de gran tamaño

Información básica

La CMR-97 adoptó unos límites de densidad de flujo de potencia provisionales en algunas bandas de frecuencias que se aplicarían a los sistemas del SFS no OSG para proteger las redes del SFS OSG y del SRS OSG. La Resolución 130 (CMR-97), *Utilización de sistemas no geoestacionarios del servicio fijo por satélite en algunas bandas de frecuencias*, y el artículo S22 del Reglamento de Radiocomunicaciones contienen límites correspondientes a un nivel de interferencia causado por un sistema de satélites no geoestacionarios en las bandas de frecuencias 10,7-12,75 GHz; 17,8-18,6 GHz y 19,7-20,2 GHz. Algunos estudios han demostrado que ni los límites provisionales de $dfpe_{descendente}$ establecidos por la CMR-97 y los porcentajes de tiempo asociados ni las modificaciones propuestas acordadas durante los estudios del UIT-R protegen adecuadamente las actuales redes del SFS OSG con antenas de estación terrena de gran tamaño. El punto 3.1.2 del Informe de la RPC para la CMR-2000 llega a la conclusión de que las transmisiones dirigidas a estaciones terrenas con antenas de gran tamaño deben protegerse y es necesario establecer un procedimiento reglamentario adicional. El UIT-R llegó a un acuerdo sobre unos umbrales de activación de la coordinación basados en las características de la red de satélites geoestacionarios, que fueron confirmados por la RPC-99. Además de estos valores umbrales de activación de la coordinación para la red de satélites geoestacionarios, se decidió incluir la condición de la $dfpe_{descendente}$ radiada por el sistema del SFS no OSG. La RPC-99 decidió que se necesitarían dos valores en cada banda y que el rebasamiento de cualquiera de estos valores de la $dfpe_{descendente}$ desencadenaría la coordinación. El GT 4A completó los estudios sobre los umbrales de $dfpe_{descendente}$ para activar la coordinación. El anexo 3 al capítulo 3 del Informe de la RPC contiene un ejemplo de texto reglamentario y de procedimiento así como los umbrales de activación de la coordinación acordados por el GT 4A. Basándose en el texto del Informe de la RPC, esta propuesta incluye adiciones y modificaciones a los artículos S9, S11 y S22 y a los apéndices S4 y S5 para exigir la coordinación entre las estaciones espaciales transmisoras del SFS no OSG y las estaciones terrenas receptoras del OSG con antenas de estación terrena de gran tamaño.

CAN/24/45

Canadá apoya las propuestas interamericanas de la CITEL IAP/14/277 a IAP/14/286 (Addéndum 1 al Documento CMR-2000/14 de 27 de marzo de 2000).

Protección de las redes del SFS OSG y del SRS OSG contra el máximo valor de la densidad de flujo de potencia equivalente combinada producida por múltiples sistemas del SFS no OSG en bandas de frecuencias donde se han adoptado límites de dfpe

Información básica

El UIT-R y la RPC-99 acordaron que "es necesario establecer un mecanismo de tipo reglamentario que asegure la protección de las redes del SFS OSG y del SRS OSG contra la máxima densidad de flujo de potencia equivalente combinada producida por múltiples sistemas del SFS no OSG en las bandas de frecuencias donde se han adoptado los límites de densidad de flujo de potencia equivalente (dfpe)", véase el punto 3.1.1.3.2 del Informe de la RPC-99. Con respecto concretamente al SRS OSG, en el punto 3.1.3.3 de dicho Informe de la RPC-99 a la CMR-2000 se indica que "es necesario asegurar que la dfpe combinada producida por todos los sistemas del SFS no OSG que comparten frecuencia no rebasa los límites de interferencia máxima, determinados por los contornos de dfpe acordados, necesarios para proteger los sistemas del SRS OSG". Este acuerdo puede instrumentarse incluyendo los límites de $dfpe_{descendente}$ combinada anexos a una Resolución de la CMR-2000. Tal Resolución se propone más adelante basada en el acuerdo alcanzado en el seno del UIT-R.

Además de los límites de $dfpe_{descendente}$ procedente de una sola fuente (validación, operacionales y operacionales adicional), la RPC-99 llegó a la conclusión de que se necesita un mecanismo que asegure a los sistemas del SFS OSG y del SRS OSG que la interferencia combinada procedente de todos los sistemas del SFS no OSG no rebasa un valor considerado como el nivel aceptable. Los límites de validación combinados ya han sido determinados por el UIT-R basándose en los límites de validación procedente de una sola fuente y figuran en los cuadros WWW-1A a WWW-1D que aparecen más adelante.

Canadá apoya la propuesta de la CITEL sobre los límites de la $dfpe_{descendente}$ combinada y presenta propuestas para la supresión de las Resoluciones 130 y 538. En consecuencia, sería necesario examinar y revisar los cambios introducidos en la propuesta IAP/14/287 por el texto de la RPC.

CAN/24/46

Canadá apoya la propuesta interamericana de la CITEL IAP/14/287 (Addéndum 1 al Documento CMR2000/14 de 27 de marzo de 2000) tomando nota de los comentarios que aparecen en la información básica.

Propuesta de nueva sección VII del artículo S15

Información básica

El Informe de la RPC indica la necesidad de establecer procedimientos reglamentarios para aplicar los límites de la $dfpe_{descendente}$ operacionales y operacionales adicionales que identifiquen los sistemas no OSG que rebasan los citados límites operacionales y operacionales adicionales y asegurar una inmediata reducción del nivel de interferencia hasta esos límites por cualquier sistema no OSG que los supere. Las administraciones de la CITEL, en la propuesta IAP/14/288 identifican ciertas opciones sobre posibles procedimientos que podrían constituir una nueva sección VII del artículo S15. Esta propuesta adicional plantea una de las opciones de IAP/14/288 que supone la supresión de la disposición S15.60 y la revisión de la disposición S15.59.

Canadá propone modificar la propuesta interamericana de la CITEL IAP/14/288 (Addéndum 1 al Documento CMR2000/14 de 27 de marzo de 2000) de la forma siguiente:

ARTÍCULO S15

Interferencias

ADD CAN/24/47

Sección VII - Verificación del cumplimiento de los límites operacionales y los límites operacionales adicionales del artículo S22

S15.47 §35 Cuando una administración identifique unos niveles de $dfpe_{descendente}$ superiores a los límites u operacionales adicionales de la $dfpe_{descendente}$ aplicables que aparecen en los cuadros **S22-4A** y **S22-4B** y en la nota 3 del cuadro **S22-1D** del Reglamento de Radiocomunicaciones, intentará en primer lugar identificar la fuente de los niveles de $dfpe_{descendente}$ en exceso.

S15.48 §36 Si la administración que explota la red de satélites geoestacionarios afectada puede identificar la fuente de la interferencia producida por exceso de $dfpe_{descendente}$, puede aplicar la disposición **S15.56** que aparece más adelante.

S15.49 §37 Las administraciones que no puedan identificar la fuente de interferencia que provoca la $dfpe_{descendente}$ en exceso que está recibiendo, deberán enviar una solicitud de cooperación a todas las administraciones que explotan sistemas del servicio fijo por satélite con satélites no geoestacionarios en las bandas en que haya aparecido la interferencia de $dfpe_{descendente}$ en exceso. La solicitud debe señalar todos los datos pertinentes tales como el emplazamiento y las frecuencias de funcionamiento de la estación terrena geoestacionaria afectada e indicar las fechas, las horas y, si se dispone de ellos, los niveles de exceso de interferencia de $dfpe_{descendente}$ experimentados. Una copia de la solicitud deberá remitirse conjuntamente a la Oficina y a los operadores del SFS no OSG, en caso de ser posible.

S15.50 §38 Las administraciones que reciban la solicitud deberán acusar recibo de la misma en el plazo de 5 días. Se insta a tales administraciones a que indiquen, en su acuse de recibo, cualquier información que pueda utilizarse para identificar la fuente del exceso de interferencia de $dfpe_{descendente}$. Deberá remitirse a la Oficina una copia del acuse de recibo y de la información relacionada.

S15.51 §39 Si una administración no responde a una solicitud en el plazo de 5 días, la Oficina pedirá, al final del siguiente día laborable, a cada administración que no haya respondido que remita el acuse de recibo al que se hace referencia en el número **S15.50** en un plazo de 3 días. La Oficina deberá entregar copias de ese pedido a la administración solicitante y a todas las que hayan recibido la solicitud inicial.

S15.52 §40 Una vez que la administración haya acusado recibo de la solicitud realizada con arreglo al número **S15.49** anterior, en el plazo de los 3 días siguientes deberá enviar a la administración solicitante, a la Oficina y a todas las administraciones destinatarias de la solicitud inicial con arreglo al número **S15.49** una nota admitiendo que el sistema del servicio fijo por satélite con satélites no geoestacionarios del cual es responsable es la causa del exceso de interferencia de $dfpe_{descendente}$ o información que indique que ninguno de los sistemas del servicio fijo por satélite con satélites no geoestacionarios de los que es responsable puede haber causado el exceso de interferencia de $dfpe_{descendente}$ experimentado por la red que realizó la solicitud.

S15.53 §41 Si una administración que recibe una solicitud con arreglo al número **S15.51** no responde en el plazo especificado de 3 días, la Oficina incluirá inmediatamente la siguiente declaración en la columna de "observaciones" del Registro Internacional de Frecuencias para las asignaciones de frecuencias pertinentes al sistema del servicio fijo por satélite con satélites no geoestacionarios: "La utilización de estas bandas de frecuencias por [nombre del sistema/nombre de la administración] es la causa de una queja de exceso de interferencia no resuelta".

S15.54 §42 La declaración permanecerá en el Registro hasta que la administración responsable proporcione información con arreglo al número **S15.52** indicando que su sistema del servicio fijo por satélite con satélites no geoestacionarios no es la causa del exceso de interferencia o, en caso de que sea el origen del exceso de interferencia de $dfpe_{descendente}$, que ha cumplido las obligaciones fijadas en la disposición **S15.57**. La Oficina incluirá en la circular semanal la notificación de esta inscripción en el Registro.

S15.55 §43 Si una administración no proporciona una respuesta completa y a tiempo conforme al número **S15.51**, se deberán aplicar las medidas correctivas indicadas en los números **S15.52** y **S15.53**.

S15.56 §44 Una vez identificada la fuente de exceso de interferencia de $dfpe_{descendente}$, la administración que explota la red de satélites geoestacionarios afectada deberá informar a la administración que explota el sistema de servicio fijo por satélite con satélites no geoestacionarios que causa el exceso de interferencia de la cuantía de dicho exceso y solicitará una acción correctiva inmediata. En la notificación/solicitud de acción correctiva deben indicaser todos los detalles pertinentes tales como el volumen y la fuente de exceso de interferencia de $dfpe_{descendente}$ recibida y deberá remitirse una copia a la Oficina de Radiocomunicaciones.

S15.57 §45 Al recibir una solicitud de acción correctiva realizada con arreglo a lo dispuesto en el número **S15.56**, la administración que explota el sistema del servicio fijo por satélite con satélites no geoestacionarios causante del exceso de interferencia deberá reducir inmediatamente las emisiones de dicho sistema a los niveles indicados en los cuadros **S22-4A** o **S22-4B** o en la nota 3 del cuadro **S22-1D**, según corresponda, y en el plazo de 5 días tras recibir la solicitud deberá comunicárselo a la administración cuya red resulta afectada. Deberá igualmente remitir a la Oficina una copia del acuse de recibo y la confirmación de la acción tomada.

S15.58 §46 En el plazo de 5 días tras recibir una solicitud de acción correctiva realizada con arreglo a lo dispuesto en el número **S15.56**, en los casos en que los procedimientos de los números **S15.49** a **S15.55** no se han aplicado previamente, la administración que recibe la solicitud puede, como alternativa a la reducción de las emisiones de la forma indicada en el número **S15.57**, proporcionar a la administración solicitante y a la Oficina información indicando que ningún sistema del servicio fijo por satélite con satélites no geoestacionarios de los que es responsable ha podido causar exceso de interferencia $dfp_{descendente}$ experimentada por la red de la administración solicitante. En tal caso, deberán aplicarse los procedimientos señalados en los números **S15.49** a **S15.55**.

S15.59 §47 Si una administración no cumple lo dispuesto en el número **S15.57**, la Oficina solicitará a dicha administración que tome inmediatamente las medidas necesarias para reducir las emisiones de su sistema no OSG a un nivel que se encuentra dentro de los límites indicados en los cuadros **S22-4**.

Motivos: Los procedimientos ofrecen un método para asegurar que los sistemas no OSG cumplen con los límites operacionales indicados en el cuadro S22-4.

Propuesta de supresión de la Resolución 130 (CMR-97)

Información básica

Las propuestas que aparecen a continuación se presentan como consecuencia de la revisión de los límites que figuran en el anexo a la presente Resolución y deben incluirse en el artículo S22 y como consecuencia de la modificación del artículo S5 para que refleje las disposiciones restantes de la Resolución 130.

CAN/24/48

Canadá propone suprimir la Resolución 130 y su anexo 1 asociado como se indica en IAP/14/289 (Addéndum 1 al Documento CMR2000/14 de 27 de marzo de 2000).

Supresión de la Resolución 538 (CMR-97)

Información básica

Las propuestas que aparecen a continuación se presentan como consecuencia de la revisión de los límites que figuran en el anexo a la presente Resolución y deben incluirse en el artículo S22; el artículo S5 se ha modificado para que refleje las disposiciones restantes de la Resolución 538.

CAN/24/49

Canadá propone suprimir la Resolución 538 y su anexo 1 asociado como se indica en IAP/14/290 (Addéndum 1 al Documento CMR2000/14 de 27 de marzo de 2000).

Propuesta de modificación del artículo S5 para reflejar las disposiciones de las Resoluciones 130 y 538

ARTÍCULO S5

MOD CAN/24/50

S5.441 La utilización de las bandas 4 500-4 800 MHz (espacio-Tierra) y 6 725-7 025 MHz (Tierra-espacio) por el servicio fijo por satélite se ajustará a las disposiciones del apéndice **S30B**. La utilización de las bandas 10,7-10,95 GHz (espacio-Tierra), 11,2-11,45 GHz (espacio-Tierra) y 12,75-13,25 GHz (Tierra-espacio) por los sistemas de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite se ajustará a las disposiciones del apéndice **S30B**. La utilización de las bandas 10,7-10,95 GHz (espacio-Tierra) 11,2-11,45 GHz (espacio-Tierra) y 12,75-13,25 GHz (Tierra-espacio) por ~~los~~ un sistema~~s~~ de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite ~~se ajustará a las disposiciones de la Resolución **130 (CMR-97)**~~ está sujeta a la aplicación de las disposiciones del **MOD S9.10** para la coordinación con otros sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite. En estas bandas, los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite no podrán reclamar protección contra las redes de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite.

MOD CAN/24/51

S5.484A La utilización de las bandas 10,95-11,2 GHz (espacio-Tierra), 11,45-11,7 GHz (espacio-Tierra), 11,7-12,2 GHz (espacio-Tierra) en la Región 2, 12,2-12,75 GHz (espacio-Tierra) en la Región 3, 12,5-12,75 GHz (espacio-Tierra) en la Región 1, 13,75-14,5 GHz (Tierra-espacio), 17,8-18,6 GHz (espacio-Tierra), 19,7-20,2 GHz (espacio-Tierra), 27,5-28,6 GHz (Tierra-espacio)

y 29,5-30 GHz (Tierra-espacio) por ~~los~~ un sistema~~s~~ de satélites ~~geoestacionarios y~~ no geoestacionarios del servicio fijo por satélite está sujeta a la aplicación de las disposiciones ~~de la Resolución **130 (CMR-97)**. La utilización de la banda 17,8-18,1 GHz (espacio-Tierra) por sistemas no geoestacionarios del servicio fijo por satélite está también sujeta a lo dispuesto en la Resolución **538 (CMR-97)**~~ del **MOD S9.10** para la coordinación con otros sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite. En estas bandas, los sistemas de satélite no geoestacionario del servicio fijo por satélite no podrán reclamar protección contra las redes de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite.

MOD CAN/24/52

S5.487A *Atribución adicional*: en la Región 1 la banda 11,7-12,5 GHz, en la Región 2 la banda 12,2-12,7 GHz y en la Región 3 la banda 11,7-12,2 GHz están también atribuidas, al servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) a título primario y su utilización está limitada a los sistemas de satélites no geoestacionarios y sujeta a la aplicación de lo dispuesto en ~~la Resolución **538 (CMR-97)**.~~ el **MOD S9.10** para la coordinación entre los sistemas de satélite geoestacionario del servicio fijo por satélite. En estas bandas, los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite no podrán reclamar protección contra las redes de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite.

MOD CAN/24/53

S5.516 La utilización de la banda 17,3-18,1 GHz por los sistemas de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) está limitada a los enlaces de conexión para el servicio de radiodifusión por satélite. Para la utilización de la banda 17,3-17,8 GHz en la Región 2 por los enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite en la banda 12,2-12,7 GHz, véase el artículo **S11**. La utilización de las bandas 17,3-18,1 GHz (Tierra-espacio) en las Regiones 1 y 3 y 17,8-18,1 GHz (Tierra-espacio) en la Región 2 por los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite está sujeta a la aplicación de lo dispuesto en ~~la Resolución **538 (CMR-97)**.~~ el **MOD S9.10** para la coordinación entre los sistemas de satélites no geoestacionario del servicio fijo por satélite. En estas bandas, los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite no podrán reclamar protección contra las redes de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite. La utilización de la banda 17,3-17,8 GHz en la Región 2 por sistemas del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) está limitada a los satélites geoestacionarios.

Motivos: Estas modificaciones del artículo S5 tienen por objeto sustituir las referencias a las Resoluciones 131 y 538 por referencia al MOD S9.10 del artículo S9. El texto adicional en el número S5.516 pretende aclarar la intención de que no hay atribuciones en la banda 17,3-17,8 GHz en la Región 2 para el SFS no OSG (Tierra-espacio). La posibilidad de una atribución se basó en los estudios de compartición entre el SFS no OSG y los servicios existentes y planificados. Los estudios demostraron que la compartición entre las estaciones de radiolocalización y las redes del SFS no OSG y del SFS OSG no es viable debido a la fuerte interferencia procedente de las estaciones de radiolocalización en funcionamiento y estos servicios no son compatibles. Además, la banda 17,3-17,8 GHz en la Región 2 está atribuida al SRS a partir del 1 de abril de 2007. Los estudios demostraron que las transmisiones de las estaciones terrenas del SFS no OSG no son compatibles con las estaciones terrenas receptoras del SRS.

Metodologías para asegurar el cumplimiento de los límites operacionales y de los límites operacionales adicionales de la $dfpe_{descendente}$

Información básica

La RPC-99, a fin de facilitar la introducción de los sistemas del SFS no OSG ofreciendo la debida protección al SRS y al SFS OSG acordó tres tipos de límite de $dfpe_{descendente}$, a saber: límites de validación, que debe verificar la Oficina de Radiocomunicaciones utilizando las herramientas informáticas acordadas; límites operacionales, para proporcionar a las estaciones terrenas OSG operativas protección contra la pérdida de sincronización y límites operacionales adicionales a fin de garantizar la protección de las estaciones terrenas operativas del SFS OSG con antenas de 3 metros y 10 metros de diámetro que funcionan en la banda 10,7-12,75 GHz. Los límites operacionales, que son valores únicos para el 100% del tiempo, ofrecen la oportunidad a la BR de elaborar procedimientos reglamentarios que permitan a los sistemas OSG tomar las medidas correctivas pertinentes si los sistemas del SFS no OSG rebasan tales límites. Los límites operacionales adicionales son valores especificados asociados a periodos de tiempo. Tales límites, al igual que los límites operacionales, deben ser observados en la práctica por cada sistema del SFS no OSG.

Con respecto a los límites operacionales y a los límites operacionales adicionales, el UIT-R ha iniciado estudios sobre la forma de determinar si se rebasan estos límites. En una reciente reunión del GT 4A (20-29 de febrero de 2000) se elaboró un anteproyecto de nueva Recomendación sobre las técnicas de medición que pueden utilizarse para averiguar si se superan los valores de los límites operacionales en las estaciones terrenas OSG operativas. Como en el caso de los límites operacionales adicionales, la opinión del GT 4A es que tales límites no pueden medirse y es necesario utilizar una simulación por ordenador detallada de un sistema del SFS no OSG haciendo unas hipótesis de funcionamiento que incluyan distribución de tráfico y carga de los haces. Continúan los trabajos sobre estos temas y la Resolución CEA (CMR-2000) propuesta responde a esta necesidad.

ADD CAN/24/54

RESOLUCIÓN CEA (CMR-2000)

Desarrollo de metodologías para asegurar el cumplimiento por parte de los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite en ciertas bandas de frecuencias de los límites de $dfpe_{descendente}$ operacionales de la $dfpe_{descendente}$ y de los límites operacionales adicionales de la $dfpe_{descendente}$ del artículo S22

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que la CMR-2000 ha adoptado un cierto número de límites de dfpe que se aplican a sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite en ciertas bandas de frecuencias entre 10,7 y 30,0 GHz;

b) que antes de que un sistema del servicio fijo por satélite con satélites no geoestacionarios pueda recibir una conclusión favorable con arreglo a los procedimientos del artículo **S11** del Reglamento de Radiocomunicaciones, la Oficina de Radiocomunicaciones deberá verificar el cumplimiento de los límites de validación de la dfpe adoptados por la CMR-2000;

c) que los límites operacionales y los límites operacionales adicionales de la $dfpe_{descendente}$ adoptados por la CMR-2000 en el número **S22.5G** del Reglamento de Radiocomunicaciones, los cuadros **S22-4A** y **S22-4B** asociados y la nota 3 del cuadro **S22-1D** se aplican únicamente a los sistemas operativos del servicio fijo por satélite con satélites no geoestacionarios y el cumplimiento de estos límites no está sujeto a validación por parte de la Oficina de Radiocomunicaciones para que un sistema del servicio fijo por satélite con satélites no geoestacionarios reciba una conclusión favorable con arreglo a los procedimientos del artículo **S11** del Reglamento de Radiocomunicaciones;

d) que los límites operacionales y los límites operacionales adicionales de la $dfpe_{descendente}$ proporcionan protección contra la interferencia inaceptable causada por los sistemas cofrecuencia del servicio fijo por satélite con satélites no geoestacionarios a las redes de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite y del servicio de radiodifusión por satélite en las bandas de frecuencias en cuestión;

e) que las administraciones que explotan redes de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite y/o del servicio de radiodifusión por satélite en bandas de frecuencias donde se han establecido límites operacionales y/o límites operacionales adicionales de la $dfpe_{descendente}$ necesitan métodos fiables para determinar si los sistemas operativos del servicio fijo por satélite con satélites no geoestacionarios cumplen los límites aplicables;

f) que las administraciones que explotan sistemas del servicio fijo por satélite con satélites no geoestacionarios en bandas de frecuencias donde se han establecido límites operacionales y/o límites operacionales adicionales de la $dfpe_{descendente}$ necesitan métodos fiables para determinar la validez de las declaraciones de las administraciones que explotan sistemas de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite y/o del servicio de radiodifusión por satélite en el sentido de que el funcionamiento de un sistema en particular del servicio fijo por satélite con satélites no geoestacionarios rebasa los límites aplicables;

g) que los estudios realizados en el seno del UIT-R son un medio apropiado para desarrollar metodologías y técnicas de evaluación asociadas que las administraciones pueden utilizar para verificar el cumplimiento de los límites operacionales y operacionales adicionales de la $dfpe_{descendente}$ por parte de los sistemas del servicio fijo por satélite con satélites no geoestacionarios,

reconociendo

a) que las redes de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite y del servicio de radiodifusión por satélite están funcionando o van a funcionar en bandas de frecuencias donde se aplican los límites operacionales y operacionales adicionales de la $dfpe_{descendente}$ y que está previsto el funcionamiento en esas mismas bandas de sistemas del servicio fijo por satélite con satélites no geoestacionarios sujetos a estos límites;

b) que el número **S22.5F** indica que los sistemas del servicio fijo por satélite con satélites no geoestacionarios sobre los que la Oficina haya recibido información de notificación o coordinación completa, según el caso, después del 21 de noviembre de 1997 estarán sujetos a los límites de potencia indicados en el artículo **S22**, adoptados por la CMR-2000;

c) que con arreglo al número **S22.5G** del Reglamento de Radiocomunicaciones, todo rebasamiento de los límites operacionales u operacionales adicionales de la $dfpe_{descendente}$ por parte de un sistema del servicio fijo por satélite con satélites no geoestacionarios al que se aplican los límites es una violación del número **S22.2** del Reglamento de Radiocomunicaciones;

d) que teniendo en cuenta la importancia de la protección que se pretende ofrecer a las redes de satélites geoestacionarios estableciendo los límites operacionales y operacionales adicionales de la $dfpe_{descendente}$ y debido a que la Oficina no cuenta con un mecanismo de validación para el cumplimiento de estos límites, es importante desalentar los rebasamientos de dichos límites por un sistema del servicio fijo por satélite con satélites no geoestacionarios; no obstante, si se produce tal rebasamiento debe corregirse de la forma más expeditiva posible,

resuelve encargar al UIT-R

1 que estudie con carácter de urgencia y desarrolle metodologías que permitan a las administraciones que explotan redes de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite o del servicio de radiodifusión por satélite o redes de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite en bandas de frecuencias en las que se aplican los límites operacionales y/o operacionales adicionales de la $dfpe_{descendente}$ del artículo **S22**:

a) evaluar los niveles de interferencia (mediante mediciones o simulación) producidos por los sistemas operacionales de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite en las mismas bandas;

b) asegurar que los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite cumplen los límites aplicables; y

c) elaborar los métodos apropiados, tales como herramientas informáticas, que deben emplear para determinar si un sistema propuesto de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite satisface los límites operacionales adicionales;

2 que elabore con carácter de urgencia un mecanismo y formato apropiados dirigido a las administraciones que explotan sistemas del SFS no OSG a fin de que informen sobre los datos de las efemérides de sus satélites y actualicen tales datos de forma periódica.

Propuesta de modificación de la sección VI del artículo S22

Información básica

El Informe de la RPC contiene opciones para considerar los límites de p.i.r.e. fuera del eje de las estaciones terrenas. La CMR-97 adoptó tales límites en el artículo S22, sección VI, para partes de la banda de frecuencias 12,75-14,5 GHz. Sin embargo, estas disposiciones quedaron en suspenso hasta el examen de estos límites por la CMR-2000. Canadá propone suprimir la sección VI del artículo S22.

ARTÍCULO S22

Servicios espaciales[1]

MOD CAN/24/54*bis*

Sección VI - Limitaciones de la potencia fuera del eje de las antenas de estaciones terrenas del servicio fijo por satélite~~11~~

MOD CAN/24/55

S22.26 § 9 ~~El nivel de la potencia isótropa radiada equivalente (p.i.r.e.) emitida por una estación terrena no debe rebasar los valores siguientes en cualquier ángulo φ fuera del eje, correspondiente a un ángulo de 2,5° como mínimo respecto al eje del lóbulo principal de la antena de la estación terrena:~~ El nivel de la potencia isótropa radiada equivalente (p.i.r.e.) emitida por una estación terrena para ángulos en cualquier dirección fuera del eje del haz principal tiene una influencia muy significativa sobre la interferencia causada a otras redes de satélites geoestacionarios y de satélites no geoestacionarios. Puede obtenerse una mejora en la utilización y una mayor facilidad de coordinación minimizando tales radiaciones fuera del eje y se insta a las administraciones a lograr los valores más bajos posibles de dichas radiaciones teniendo en cuenta las últimas Recomendaciones UIT-R. La reducción al mínimo de esos niveles es especialmente importante en las bandas de enlaces ascendentes ampliamente utilizadas.

~~*Ángulo fuera del eje*~~	~~*p.i.r.e. máxima*~~
~~$2{,}5° \le \varphi \le 7°$~~	~~$(39 - 25 \log \varphi)$ dB(W/40 kHz)~~
~~$7° < \varphi \le 9{,}2°$~~	~~18 dB(W/40 kHz)~~
~~$9{,}2° < \varphi \le 48°$~~	~~$(42 - 25 \log \varphi)$ dB(W/40 kHz)~~
~~$48° < \varphi \le 180°$~~	~~0 dB(W/40 kHz)~~

SUP CAN/24/56

S22.27 a **S22.29**

SUP CAN/24/57

---

11 **S22.VI.1**

Motivos: Canadá propone un método híbrido combinando las Opciones 1 y 3 que figuran en el anexo 7 al capítulo 3 del Informe de la RPC. Con este método se suprimirían los puntos S22.27 a S22.29 de la sección VI del artículo S22. Adicionalmente, se modificaría el punto S22.26 para

indicar que las administraciones que explotan redes del SFS OSG deben cumplir los límites de densidad de p.i.r.e. indicados en las Recomendaciones pertinentes. La ventaja de este método es que a medida que evolucione la tecnología permite evaluar los niveles recomendados por el UIT-R y modificarlos convenientemente. Además, señala a las administraciones las directrices técnicas elaboradas en el seno del UIT-R. Al mismo tiempo ofrece orientaciones a los diseñadores de los sistemas del SFS no OSG sobre el nivel de interferencia que cabría esperar de los sistemas del SFS OSG cofrecuencia.

Propuestas sobre el punto 1.15.1 del orden del día

Punto 1.15.1: Consideración de nuevas atribuciones al servicio de radionavegación por satélite necesarias para responder a la evolución de las necesidades en la gama de 1 GHz a 6 GHz

Propuesta de atribución al SRNS (espacio-Tierra) en la parte superior de la banda 960-1 215 MHz

Información básica

Las señales adicionales del servicio de radionavegación por satélite (SRNS) mejorarán significativamente la precisión, fiabilidad y robustez del sistema mundial de determinación de la posición (GPS) permitiendo realizar correcciones más eficaces para compensar en las señales procedentes del espacio los efectos del retardo de tiempo causados por la ionosfera. La Organización de la Aviación Civil Internacional (OACI) ha indicado la necesidad de incorporar una señal civil adicional para soportar los requisitos del sistema mundial de navegación por satélite (GNSS) y para los sistemas de aumento espaciales. Un requisito para los usuarios aeronáuticos es que la señal protegida se sitúe en el espectro radioeléctrico atribuido al servicio de radionavegación aeronáutica (SRNA), lo cual incluiría también la posibilidad de los sistemas de aumento terrenales.

Sin embargo, los estudios han demostrado que los receptores del SRNS a bordo de aeronaves situadas en altitudes de 10 000 pies y superiores pueden no ser compatibles con el entorno actual en ciertas zonas geográficas. La CITEL ha identificado la banda 1 151-1 215 MHz a fin de acomodar espectro adicional para un servicio internacional de aviación civil relativo a la seguridad de la vida humana. El sistema DME/TACAN constituye la fuente principal de interferencia pero debido a su importancia para la navegación de la aviación civil debe protegerse para que pueda continuar siendo utilizado en el futuro.

La compartición del mismo espectro por dos o tres redes distintas del SRNS exigiría niveles de potencia y tipos de señales compatibles en el diseño y funcionamiento de las distintas redes. La utilización de espectro independiente por cada red del SRNS disminuiría las posibilidades de que apareciera un solo incidente de interferencia que afecte a más de una red. Por lo tanto, la atribución debe satisfacer la necesidad de espectro de dos o tres sistemas distintos del SRNS.

Canadá apoya la propuesta de la CITEL relativa a una nueva atribución al SRNS en la banda 1 164-1 212 MHz tomando las medidas reglamentarias adecuadas para proteger la utilización actual y el desarrollo de los dispositivos de ayuda electrónica a bordo de aeronaves para la navegación aérea y cualquier otra aplicación en tierra asociada directamente.

CAN/24/58

Canadá apoya las propuestas interamericanas de la CITEL IAP/14/125 e IAP/14/126 (Addéndum 1 al Documento CMR-2000/14 de 27 de marzo de 2000).

Propuesta de atribución al SRNS (espacio-Tierra) en la parte superior de la banda 1 260-1 300 MHz

Información básica

La banda 1 260-1 300 MHz está atribuida a título primario a los servicios de radiolocalización, de exploración de la Tierra por satélite (activo) y de investigación espacial (activo). Algunas notas de carácter nacional atribuyen en varios países esta banda a título primario a los servicios fijo y móvil y al servicio de radionavegación. En Canadá y en Estados Unidos de América, la banda 1 240-1 300 MHz está también atribuida al servicio de radionavegación aeronáutica a título primario. La banda 1 260-1 300 MHz también está atribuida al servicio de aficionados a título secundario.

La nota S5.282 permite la utilización del servicio de aficionados por satélite (Tierra-espacio) siempre que no cause interferencia a otros servicios que funcionan en esta banda de conformidad con el cuadro (véase el número S5.43) ni reclame protección contra los mismos. La utilización de esta banda por el servicio de aficionados por satélite probablemente aumentará.

Al igual que la banda 1 215-1 260 MHz, la banda 1 260-1 300 MHz es utilizada por radares. Además, esta banda es empleada por radares meteorológicos de perfil del viento de alta potencia. No es adecuada para aplicaciones de seguridad de la vida humana, igual que la utilización del SRNS en la banda 1 215-1 260 MHz.

Canadá apoya las propuestas de la CITEL relativas a una nueva atribución en la banda 1 260-1 300 MHz (espacio-Tierra) para aplicaciones del SRNS que no sean relativas a la seguridad de la vida humana.

CAN/24/59

Canadá apoya las propuestas interamericanas de la CITEL IAP/14/127 e IAP/14/128 (Addéndum 1 al Documento CMR-2000/14 de 27 de marzo de 2000).

Propuesta de atribución al SRNS (Tierra-espacio) en la banda 5 000-5 010 MHz y al SRNA (espacio-Tierra) en la banda 5 010-5 030 MHz

Información básica

De conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT, la banda 5 000-5 250 MHz está atribuida a título primario al servicio de radionavegación aeronáutica en las tres Regiones de la UIT. La banda 5 000-5 030 MHz no se utiliza ni se pretende utilizar para el sistema internacional normalizado de aterrizaje por microondas (MLS).

Los resultados de los estudios del UIT-R muestran que con la separación de 10 MHz y el empleo de la tecnología de filtros adecuada y existente por parte del RSNS, se satisfacen los requisitos de protección del servicio de radioastronomía indicados en la Recomendación UIT-R RA.769-1.

La utilización del SRNS (espacio-Tierra) es compatible con el funcionamiento del MLS en la banda 5 030-5 150 MHz si la dfp en la superficie de la Tierra no rebasa el valor de $-124{,}5$ dB(W/m^2), en una banda de 150 kHz, como especifica la OACI. La utilización del SRNS (Tierra-espacio) es compatible con las operaciones del MLS si las radiobalizas se instalan adecuadamente.

Canadá apoya la propuesta de la CITEL relativa a la atribución al SRNS en la banda 5 010-5 030 MHz (espacio-Tierra) y a la atribución al SRNS en la banda 5 000-5 010 MHz (Tierra-espacio).

CAN/24/60

Canadá apoya las propuestas interamericanas de la CITEL IAP/14/129 a IAP/14/131 (Addéndum 1 al Documento CMR2000/14 de 27 de marzo de 2000).

Propuesta de atribución al SRNS (Tierra-espacio) en la banda 1 300-1 350 MHz

Información básica

La banda 1 300-1 350 MHz está atribuida en todo el mundo a título primario al servicio de radionavegación aeronáutica y a título secundario el servicio de radiolocalización. Se necesitan nuevas atribuciones al SRNS para apoyar su desarrollo y algunos sistemas propuestos de dicho servicio exigirían un número limitado de radiobalizas terrenales para la sincronización. La nota S5.149 indica el uso del servicio de radioastronomía para la observación de rayas espectrales y señala que deben tomarse las debidas precauciones para proteger dicho servicio contra la interferencia perjudicial.

Un adecuado emplazamiento de las radiobalizas debe proteger al servicio de radioastronomía.

Los resultados de los estudios del UIT-R demuestran que la distancia de separación necesaria entre radares y radiobalizas terrenales sería inferior a los 60 km para proteger los radares.

Elevando a la categoría primaria el servicio de radiolocalización se daría la misma categoría tanto al SRNS (Tierra-espacio) como a los radares de radiolocalización, que deberían coordinarse. Una nota mantendría la categoría más elevada del servicio de radionavegación aeronáutica.

CAN/24/61

Canadá apoya las propuestas interamericanas de la CITEL IAP/14/132 e IAP/14/133 (Addéndum 1 al Documento CMR2000/14 de 27 de marzo de 2000).

Propuestas sobre el punto 1.15.2 del orden del día

Punto 1.15.2 del orden del día - consideración de la inclusión del sentido espacio-espacio en las atribuciones al servicio de radionavegación por satélite en las bandas de frecuencias 1 215-1 260 MHz y 1 559-1 610 MHz

Propuesta de inclusión del sentido espacio-espacio en las atribuciones del SRNS en las bandas 1 215-1 260 MHz y 1 559-1 610 MHz

Información básica

Canadá apoya las propuestas interamericanas de la CITEL IAP/14/134 y 135 sobre este punto del orden del día. Esta propuesta tiene por objeto aclarar los aspectos de realización de las propuestas IAP.

La CITEL reconoce que no se necesitará protección adicional para los receptores a bordo de vehículos espaciales en la recepción de señales procedentes de satélites de radionavegación. Sin embargo, no incluye ninguna disposición reglamentaria en el artículo S5 para reflejar esta idea. En consecuencia, Canadá propone la inclusión de una nueva nota para asegurar que el SRNS (espacio-espacio) no impone limitaciones adicionales al servicio móvil por satélite que funciona en bandas adyacentes.

CAN/24/62

Canadá apoya las propuestas interamericanas de la CITEL IAP/14/134 e IAP/14/135 (Addéndum 1 al Documento CMR2000/14 de 27 de marzo de 2000).

Además, Canadá realiza la siguiente propuesta:

MOD CAN/24/63

1 525-1 610 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
1 559-1 610	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio) S5.341 S5.355 S5.359 S5.363 ADD S5.XYZ	

ADD CAN/24/64

S5.XYZ Los receptores de radionavegación a bordo de vehículos espaciales que funcionan en la banda 1 559-1 610 MHz no deberán imponer limitaciones adicionales a la utilización de las bandas 1 525-1 559 MHz y 1 610-1 660,5 MHz por los sistemas del servicio móvil por satélite.

Motivos: Proporcionar una atribución en sentido espacio-espacio al SRNS sin imponer restricciones adicionales a las estaciones del SMS en las bandas 1 610-1 660,5 MHz y 1 525-1 559 MHz.

Propuesta sobre el punto 1.16 del orden del día

Punto 1.16 del orden del día - considerar la atribución de bandas de frecuencias por encima de 71 GHz a los servicios de exploración de la tierra por satélite (pasivo) y de radioastronomía, teniendo en cuenta la Resolución 723 (CMR-97)

Propuesta de modificación de las atribuciones en las bandas de frecuencias por encima de 71 GHz

Información básica

Canadá ha examinado las necesidades de los servicios pasivos y activos en las bandas de frecuencias por encima de 71 GHz. Este examen ha incluido los requisitos específicos de Canadá, las necesidades de las comunidades internacionales del servicio de exploración de la Tierra, del servicio de investigación espacial y del servicio de la radioastronomía y las necesidades de espectro de los servicios activos. Basándose en este examen, Canadá apoya las propuestas interamericanas de la CITEL (IAP/14/137 a IAP/14/228).

Canadá reconoce que las necesidades de los servicios activos en esta gama del espectro no están bien definidas y probablemente no se conocerán con exactitud hasta que la tecnología para estas bandas de frecuencias esté suficientemente desarrollada. Para asegurar que se satisfacen las necesidades de espectro de los servicios activos cuando se conozcan, Canadá apoya la adopción de las Resoluciones XXX e YYY indicadas en las propuestas interamericanas de la CITEL. Estas Resoluciones reconocen la necesidad de que futuras Conferencias Mundiales de Radiocomunicaciones examinen y revisen convenientemente las atribuciones en bandas por encima de 71 GHz para satisfacer los requisitos de los servicios activos. Además, piden al UIT-R que establezca los métodos adecuados para distribuir de manera equitativa la carga de la compartición entre los servicios activos y pasivos.

CAN/24/65

Canadá apoya las propuestas interamericanas de la CITEL IAP/14/137 a IAP/14/228 (Addéndum 1 al Documento CMR2000/14 de 27 de marzo de 2000).

Propuestas sobre el punto 1.19 del orden del día

Punto 1.19 del orden del día: considerar el Informe del grupo de representantes interconferencias (GRI) presentado por el Director de la Oficina de Radiocomunicaciones y sentar las bases para una replanificación por la próxima conferencia que ofrezca a cada país una cantidad de espectro que permita la creación económica de un sistema de servicios de radiodifusión por satélite

Asegurar la protección de otros servicios de radiocomunicaciones y del SRS en la Región 2 contra la interferencia causada por cualquier revisión del Plan de las Regiones 1 y 3 y no exigir que estos servicios proporcionen mayor protección al SRS en las Regiones 1 y 3 que la que actualmente ofrecen

Información básica

La CMR-97 actualizó los Planes del SRS y de enlaces de conexión de las Regiones 1 y 3 incluyendo criterios técnicos pertinentes y efectuó asignaciones para todos los nuevos países. Sin embargo, hubo una insatisfacción general con el número de canales asignados (cinco para la Región 1 y cuatro para la Región 3). Se pretende que la nueva planificación ofrezca a cada país de las Regiones 1 y 3 una cantidad de espectro que permita el desarrollo económico de los sistemas del SRS.

Para ello, la CMR-97 adoptó la Resolución 532 que creó el GRI (Grupo de Representantes Interconferencias) y el Grupo Asociado GET (Grupo de Expertos Técnicos). La misma Resolución especifica en el anexo 1 los principios que gobernarán los estudios del GRI y del GET. El GRI y el GET estudiaron la viabilidad de aumentar hasta unos diez el número de canales de 27 MHz por país establecido en el Plan de la CRM-97 para las Regiones 1 y 3. De acuerdo con el punto 1.19 del orden del día, tal y como fue inicialmente aprobado en la CMR-97, la CMR-99 (ahora CMR-2000) utilizaría los resultado de los estudios del GRI/GET para decidir si una próxima CMR debería revisar el Plan de la CMR-97.

Sin embargo, la reunión de 1998 del Consejo de la UIT modificó el citado punto 1.19 del orden del día dejándolo en su forma actual. El objetivo de "unos diez canales" se sustituyó por "una cantidad de espectro que permita la creación económica de un sistema de servicios de radiodifusión por satélite". El propósito de los estudios del GRI/GET también se modificó, de determinar la viabilidad del objetivo, a sentar las bases para la elaboración de un nuevo Plan por la próxima Conferencia. No obstante, los estudios de planificación del GRI/GET todavía están restringidos a la observación de los ocho "principios" establecidos en el anexo 1 de la Resolución 532, incluyendo aquellos que tienen como objeto asegurar la compatibilidad con otros servicios y preservar la integridad del Plan de la Región 2.

Estos principios de carácter orientativo (véase el anexo 1 de la Resolución 532) incluyen los siguientes:

7 Velar por que se preserve la integridad del Plan de la Región 2 y de sus disposiciones asociadas, concediendo a las asignaciones contenidas en ese Plan la misma protección que reciben actualmente en virtud de las disposiciones pertinentes del Reglamento de Radiocomunicaciones, y sin exigir para las asignaciones del Plan de la Región 2 más protección que la que se concede actualmente en virtud del Reglamento de Radiocomunicaciones.

8 Asegurar la compatibilidad entre el SRS de las Regiones 1 y 3 y los servicios que tengan atribuciones en las bandas planificadas en todas las tres Regiones.

Al final de la reunión del GRI se preparó un Informe sobre los resultados de los estudios sobre viabilidad técnica y de planificación y de los estudios regulatorios. Este Informe será presentado por el Director de la BR a la CRM-2000.

CAN/24/66

Canadá apoya la propuesta interamericana de la CITEL IAP/14/229 (Addéndum 1 al Documento CMR2000/14 de 27 de marzo de 2000):

Anexo 7 al apéndice S30. Asegurar el acceso futuro permanente de las redes del SFS en la Región 2 al segmento de arco orbital en la OSG comprendido entre 37º W y 10º E en la banda 11,7-12,2 GHz, como contempla actualmente el anexo 7 al apéndice S30

Información básica

Además de invitar al UIT-R a estudiar las posibilidades técnicas para incrementar la capacidad mínima asignada a todos los países de las Regiones 1 y 3 en el Plan del SRS para dichas Regiones, la Resolución 532 (CMR-97) solicitó al GRI "que examine el anexo 7 (del apéndice S30/30) a la luz de sus estudios para una posible revisión de los Planes del SRS y con respecto a las decisiones adoptadas por la CMR-97, como la reducción de la p.i.r.e. del enlace descendente". En respuesta, el GRI y su Grupo de Expertos Técnicos asociado examinaron el anexo 7 con gran detenimiento.

El examen se centró principalmente en la sección A3) del anexo, citada a continuación en su totalidad:

"Toda nueva posición orbital incluida en el Plan de las Regiones 1 y 3 dentro del arco orbital comprendido entre 37° Oeste y 10° Este y asociada a una nueva asignación o resultante de la modificación de una asignación incluida en el Plan, deberá coincidir con una posición orbital nominal incluida en el Plan de las Regiones 1 y 3 en la fecha de entrada en vigor de las Actas Finales (Conferencia de 1977, en vigor el 1 de enero de 1979) o estar situada a menos de 1° al este de dicha posición orbital.

En caso de modificación de una asignación que figura en el Plan de las Regiones 1 y 3, la utilización de una nueva posición orbital nominal que no coincide con ninguna posición orbital nominal incluida en el Plan en la fecha de entrada en vigor de las Actas Finales (Conferencia de 1977, en vigor el 1 de enero de 1979) irá acompañada de una reducción de 8 dB de la p.i.r.e. con respecto a la indicada en el Plan de las Regiones 1 y para la asignación antes de la modificación."

La necesidad de tales restricciones se acordó en la CAMR SAT-77 para tener en cuenta cuatro temas: a) la banda 11,7-12,2 GHz atribuida a título primario al SFS en la Región 2, al SRS en las Regiones 1 y 3, y a los servicios terrenales (SF, SM y SR) en las tres Regiones; b) el segmento de arco orbital en la OSG 37º W a 10º E es de interés común para el SFS de la Región 2 y el SRS de la Región 1; c) el Plan del SRS adoptado en la CAMR SAT-77 utilizó posiciones orbitales nominales a intervalos regulares de 6º comenzando con 37º W y moviéndose hacia el este; y d) en 1977 la p.i.r.e. de un satélite típico del SFS era más de 20 dB inferior al valor estimado para los satélites del SRS en el Plan.

Una consecuencia obvia fue que, para prestar servicios a la Región 2 desde el arco orbital en cuestión, los futuros sistemas del SFS necesariamente tendrán que operar desde posiciones entre las posiciones orbitales adyacentes del SRS en el Plan. Estudios técnicos realizados en la CAMR SAT-77 mostraron que, para una red del SFS que preste servicios al este de Sudamérica y una asignación del Plan del SRS que presta servicios al oeste de África, tal operación requería una separación orbital mínima de casi 2,5º entre los satélites del SFS y del SRS. Por consiguiente, el primer párrafo de la sección A3) asegura que futuras adiciones al Plan del SRS no reducirán la separación entre las posiciones del SRS adyacentes a menos de 5º.

Otra consecuencia fue que, para facilitar la compartición tanto con los servicios terrenales como con el SFS de la Región 2, sería recomendable utilizar una p.i.r.e. de satélite menor para las adiciones al Plan del SRS en posiciones diferentes de las del Plan original. Por esta razón, el segundo párrafo de la sección A3) del anexo 7 especifica una reducción de p.i.r.e. de 8 dB cuando la modificación del Plan supone una nueva posición orbital. Debería tenerse en cuenta que esta restricción no está limitada al arco 37º W a 10º E.

El examen técnico del UIT-R de la posición orbital y de las limitaciones de la p.i.r.e. del anexo 7 condujo a las siguientes conclusiones principales:

1) A pesar de que las características técnicas de las redes del SFS y el SRS han cambiado considerablemente desde 1977 (mayores p.i.r.e. y antenas más pequeñas para el SFS; p.i.r.e. menores e incluso antenas más pequeñas para el SRS, empleo de modulación digital; menores temperaturas de ruido del sistema y antenas con niveles de lóbulo lateral mejorados en ambos), todos los estudios técnicos concluyen que la separación mínima requerida en caso más desfavorable entre un satélite del SFS de la Región 2 y un satélite del SRS de la Región 1 se mantiene entre 2º y 2,5º.

2) Con la reducción general de 5 dB en la p.i.r.e. del satélite estimada al revisar el Plan del SRS original en la CMR-97, ya no es necesaria la reducción de 8 dB indicada en el segundo párrafo de la sección A3) del anexo 7 para proteger los servicios terrenales.

3) El criterio de compartición del anexo 1 del apéndice S30 (para proteger las redes del SFS de la Región 2 que han sido notificadas o están coordinándose con las modificaciones a los Planes de las Regiones 1 y 3) y el criterio correspondiente del anexo 4 del apéndice S30 (para proteger el Plan de los nuevos sistemas del SFS de la Región 2) no son, por sí mismos, suficientes para asegurar ya sea el acceso de las redes del SFS de la Región 2 o la protección adecuada contra interferencias para el SFS y el SRS en el arco orbital de 37º W a 10º E.

4) Los resultados de los estudios de viabilidad de planificación del GRI demostraron que el cumplimiento de las limitaciones de posiciones orbitales del anexo 7 no fue un obstáculo para la elaboración con éxito de un Plan para las Regiones 1 y 3 que proporciona los 10 canales deseados para cada país (12 canales para los países de la Región 3).

Además de las conclusiones técnicas mencionadas anteriormente, se observó que los países de América del Norte han utilizado mucho la OSG en posiciones al oeste de unos 60º W para redes del SFS que brindan cobertura nacional, los países de América del Sur todavía no han utilizado demasiado posiciones orbitales más al este. De hecho, aunque varias redes internacionales del SFS planificadas incluyen la banda 11,7-12,2 GHz en posiciones del arco orbital identificado en el anexo 7, sólo una red como ésa está funcionando y ninguna de ellas pretende utilizar la banda completa u ofrecer una gama representativa de servicios. Puede decirse entonces, que como el Plan de la CMR-97 proporciona garantías a largo plazo de acceso al recurso órbita-espectro a los sistemas del SRS de cobertura nacional para los países en desarrollo de las Regiones 1 y 3, los países en desarrollo de América Latina siguen necesitando disposiciones que les permitan implantar sistemas del SFS nacionales o multinacionales futuros. La necesidad de tales disposiciones es probablemente mayor hoy en día de lo que era en 1977 debido precisamente a la mayor utilización de posiciones orbitales más hacia el oeste.

CAN/24/67

Canadá apoya las propuestas interamericanas de la CITEL IAP/14/295 a IAP/14/298 (Addéndum 1 al Documento CMR2000/14 de 27 de marzo de 2000).

Propuestas al punto 1.19*bis* del orden del día

Punto 1.19*bis* del orden del día: de conformidad con artículo S14, examinar las objeciones expresadas por las administraciones en relación con las Reglas de Procedimiento de la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones relativas a la aplicación de RR2674/S23.13, de modo que la Oficina modifique sus conclusiones con arreglo a las conclusiones de la conferencia

Reglas de Procedimiento de la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones relativas a la aplicación del RR2674/S23.13

Información básica

El número S23.13 (RR2674) manifiesta que: "Al establecer las características de una estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite, deberán utilizarse todos los medios técnicos disponibles para reducir al máximo la radiación sobre el territorio de otros países, salvo en los casos en que estos países hayan dado su acuerdo previo". La disposición S23.13 (RR2674) se adoptó en la CAMR-71 y es una declaración sobre las técnicas de ingeniería adecuadas para reducir la interferencia causada por el SRS a los servicios terrenales fuera de la zona de servicio designada.

Sin embargo, en la CMR-95, algunos países trataron de cambiar la interpretación del número S23.13 (RR2674) para que requiriera como condición para el registro, la aprobación de otros países dentro de la zona de servicio de un sistema del SRS propuesto como una modificación del Plan. Después de muchos debates, la CMR-95 aconsejó que la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones revisara sus Reglas de Procedimiento para reflejar los resultados de las discusiones. La decisión alcanzada por la CMR-95 reflejó un compromiso difícil entre todas las partes involucradas. La Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones realizó las revisiones, pero durante la CMR-97 surgieron otros problemas que llevaron a la Conferencia a adoptar la Resolución 536 que dice: "además de respetar el número **S23.13**/**2674**, y antes de proporcionar servicios de radiodifusión por satélite a otras administraciones, las administraciones que desean prestar estos servicios obtengan el acuerdo de esas otras administraciones".

Como aún persistía la insatisfacción tras la revisión de las Reglas de Procedimiento de la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones para el RR S23.13 según los procedimientos de "revisión de las conclusiones" del artículo S14, los países interesados solicitaron a la reunión del Consejo de la UIT celebrada en 1998 la inclusión del nuevo punto del orden del día 1.19*bis*.

CAN/24/68

Canadá apoya la propuesta interamericana de la CITEL IAP/14/230 (Addéndum 1 al Documento CMR2000/14 de 27 de marzo de 2000).

Propuestas sobre el punto 1.20 del orden del día

Punto 1.20 del orden del día: considerar los asuntos relativos a la aplicación de las disposiciones **S9.8**, **S9.9** y **S9.17** y las partes correspondientes del apéndice **S5** en relación con los apéndices **S30** y **S30A**, con miras a la posible supresión de los artículos 6 y 7 de los apéndices **S30** y **S30A** y teniendo también en cuenta la Recomendación **35 (CMR-95)**

Límites de dfp del anexo 1 al apéndice S30 (secciones 5 *b)* y 5 *c)*)

Información básica

El anexo 1 al apéndice S30 del Reglamento de Radiocomunicaciones especifica los límites para determinar si un servicio se ve afectado por una modificación propuesta al Plan del SRS (es decir, cuándo es necesario buscar el acuerdo de cualquier otra administración). La sección 5 del anexo 1 especifica límites a los cambios en la dfp para proteger los servicios terrenales de las administraciones en las Regiones 1 y 3 contra modificaciones al Plan de la Región 2. En particular,

la sección 5 *c)* especifica los límites de dfp para las administraciones de la Región 1 situadas al este de la longitud 30º E. Además, a través de la sección 8 *a)*, los límites de dfp de la sección 5 *b)* del anexo 1 se aplican también para proteger los servicios terrenales en las Regiones 1 y 3 contra las modificaciones de los Planes del SRS en las Regiones 1 y 3.

Este límite de dfp es muy estricto para ángulos de elevación bajos. Por ejemplo, para satisfacer este límite de dfp, la potencia de los vehículos espaciales del SRS debe ser significativamente menor en zonas remotas de una región en comparación con el valor de la potencia en otras zonas situadas en el centro de la región. En consecuencia, para prestar el servicio de SRS a esas zonas es preciso utilizar antenas parabólicas de recepción del SRS más grandes, en algunos casos de hasta 2,4 m de diámetro.

Una disminución en la exigencia del límite de dfp en la sección 5 *c)* del anexo 1 del apéndice S30, según se propone a continuación, permitiría el uso en estas zonas de antenas parabólicas de recepción del SRS de 60 cm de diámetro. El UIT-R estudió posibles modificaciones a los límites indicados en las secciones 5 *b)* y 5 *c)* del anexo 1. El punto 5.2.3.5 del Informe de la RPC contiene una modificación propuesta a estos límites. De acuerdo con el Informe de la RPC, se proponen los siguientes cambios a la sección 5 del anexo 1 al apéndice S30. Como resultado de estas modificaciones a las secciones 5 *b)* y 5 *c)*, debe examinarse y revisarse adecuadamente el cuadro 3 del artículo 10 del apéndice S30.

CAN/24/69

Canadá apoya la propuesta interamericana de la CITEL IAP/14/231 (Addéndum 1 al Documento CMR2000/14 de 27 de marzo de 2000).

Aplicación de las notas S5.487 y S5.490

Información básica

Uno de los temas relativos a la aplicación de los artículos 6 y 7 (o S9) de los apéndices S30 y S30A es el ámbito de aplicación de las notas S5.487 y S5.490. La nota S5.487 se refiere a las Regiones 1 y 3 e indica que otros servicios en la banda 11,7-12,5 GHz en las Regiones 1 y 3 no deberán causar interferencia perjudicial al SRS que funcione "de acuerdo con las disposiciones del apéndice **S30**". El número S5.490 está relacionado con la Región 2 en la banda 12,2-12,7 GHz e indica que los servicios de radiocomunicación terrenales existentes y futuros no causarán interferencia perjudicial a los servicios de radiodifusión por satélite que funcionen "de conformidad con el Plan de radiodifusión por satélite para la Región 2 que figura en el apéndice **S30**".

La cuestión que se ha planteado en este sentido es si estas notas se aplican sólo a las asignaciones en el Plan o también a las asignaciones que están funcionando como resultado de la aplicación satisfactoria de los procedimientos del artículo 4. Esta situación se debatió en la RPC y se presentan argumentos alternativos en el punto 5.2.3.3.5 del capítulo 5 del Informe de la RPC. Algunos opinaron que estas disposiciones proporcionan un título superprimario al SRS con categoría superior a la de otros servicios con atribuciones a título primario en la banda, porque requiere que los otros servicios no causen interferencia perjudicial a las estaciones de radiodifusión por satélite que funcionen de conformidad con las disposiciones del apéndice S30. Conforme a esta opinión, otros sugirieron que estas notas no se deben aplicar a las modificaciones de los Planes.

No obstante, cuando las administraciones acordaron los Planes del SRS lo hicieron teniendo conocimiento de que se dispondría de procedimientos de modificación para ofrecer a las administraciones la flexibilidad de modificar sus asignaciones para satisfacer sus necesidades futuras o sacar provecho de la tecnología actualmente disponible. Además, las administraciones comprendieron y acordaron que las asignaciones implantadas como resultado de la conclusión con éxito de los procedimientos de modificación del artículo 4 tendrían los mismos derechos que las

asignaciones originales en el Plan. Esto se indica claramente en el punto 4.3.17 del apéndice S30 que dice a este respecto: "La asignación de frecuencia tendrá el mismo estatuto jurídico que las que figuran en el Plan Regional apropiado y será considerada como asignación de frecuencia conforme a ese Plan". El texto establece la conexión con los números S5.487 y S5.490 en cuanto a las asignaciones de conformidad con los Planes o sus disposiciones.

CAN/24/70

Canadá apoya la propuesta interamericana de la CITEL IAP/14/300 e IAP/14/301 (Addéndum 2 al Documento CMR2000/14, 27 de marzo de 2000).

Mantenimiento de los artículos 6 y 7 en los apéndices S30 y S30A

Información básica

Actualmente, los apéndices S30 y S30A son autosuficientes por lo que se refiere a los procedimientos para coordinar asignaciones a otros servicios con las asignaciones de los Planes del SRS. Por ejemplo, el artículo 6 de los apéndices S30 y S30A cubre la coordinación, la notificación y la inscripción de estaciones terrenales en las bandas del SRS y de los enlaces de conexión, respectivamente y el artículo 7 desempeña un papel similar en cuanto a las asignaciones al SFS. El objetivo principal del punto 1.20 del orden del día es decidir si deben suprimirse los artículos 6 y 7 y sustituirlos por el procedimiento de coordinación general del artículo S9 y los procedimientos de notificación e inscripción del artículo S11. Con respecto a este tema hay varias situaciones de compartición que deben considerarse. Además, algunas administraciones de las Regiones 1 y 3 estiman que las modificaciones con arreglo al artículo 4 no pueden considerarse bajo este punto del orden del día.

En la RPC se han discutido ampliamente estos temas y los resultados se reflejan en el punto 5.2 del Informe de la RPC, capítulo 5, y sus anexos 1 y 2 donde se incluyen dos métodos relativos a los procedimientos. El anexo 1 contiene el texto sobre la Opción A que solicita mantener los procedimientos actuales de los artículos 6 y 7 y realizar actualizaciones para considerar algunas nuevas situaciones de compartición que se han identificado. El anexo 2 contiene la Opción B que solicita la supresión de los artículos 6 y 7 y la inclusión de su contenido en los artículos S9 y S11, donde figuran los procedimientos para el resto de servicios.

Tras un detenido examen de la situación, incluidos los textos pertinentes de la RPC, es evidente que para mejorar la actual situación no es necesario reubicar los artículos 6 y 7 en los artículos S9 y S11, lo que supondría unas modificaciones complejas importantes y se correría el riesgo de que aparecieran consecuencias inesperadas. Los actuales artículos 6 y 7 se han utilizado durante 20 años y en todo ese tiempo no ha surgido ningún problema que no haya podido corregirse actualizando estos artículos. Ello queda ampliamente demostrado en el anexo 1 al capítulo 5 del Informe de la RPC (Opción A) que contiene una actualización de los procedimientos que figuran en los apéndices para abordar nuevas situaciones que hayan sido identificadas en los últimos estudios y publicaciones.

Mantener todos los procedimientos relativos al SRS en un solo lugar del Reglamento de Radiocomunicaciones (es decir, en los apéndices S30 y S30A) facilitaría su utilización y actualización cuando sea necesario.

CAN/24/71

Canadá apoya el mantenimiento y la actualización de los artículos 6 y 7 como se indica en las propuestas interamericanas de la CITEL IAP/14/302 a IAP/14/361 (Addéndum 2 al Documento CMR2000/14 de 29 de marzo de 2000).

Motivos: Asegurar unos procedimientos adecuados y fáciles de aplicar para su empleo por el SRS.

Límites de dfp del anexo 1 al apéndice S30 (sección 8 *b)*)

Información básica

El capítulo 5 del Informe de la RPC incluye temas asociados con los apéndices S30 y S30A del Reglamento de Radiocomunicaciones. El punto 5.2.3.5 trata temas relacionados con la protección del servicio terrenal frente a las modificaciones de los Planes del SRS del apéndice S30. Las secciones 4, 5 y 8 del anexo 1 del apéndice S30 establecen los límites de la densidad de flujo de potencia (dfp) con el fin de determinar si las modificaciones al Plan pueden afectar a los servicios terrenales.

El Informe de la RPC trata en detalle las secciones 5 *b)* y 5 *c)* del anexo 1 (límites de dfp para proteger a los servicios terrenales en las Regiones 1 y 3) y propone modificar estos límites de dfp a fin de que sean coherentes con los límites que aparecen en el cuadro S21-4 del artículo S21 para proteger al servicio fijo contra el servicio fijo por satélite. Además, el punto 5.2.3.5 del Informe de la RPC aconseja la revisión de los límites de dfp con el fin de proteger a los servicios terrenales en las secciones 4, 5 y 8 del anexo 1 del apéndice S30 de una posible modificación o unificación.

La propuesta hace referencia a la sección 8 *b)* del anexo 1, que establece en los límites de dfp para determinar si la modificación al Plan SRS de la Región 2 puede afectar a los servicios terrenales de la Región 2. El límite actual es un solo valor de dfp que no varía en función del ángulo de llegada como lo hacen los límites de dfp para proteger a los servicios terrenales en el Reglamento de Radiocomunicaciones. Tras revisar los límites existentes, se propone modificar el límite de la densidad de flujo de potencia en 8 *b)* a fin de alinearlo con los límites de dfp para proteger al servicio fijo en otras partes del Reglamento de Radiocomunicaciones. La presente propuesta es coherente con la que se incluye en el Informe de la RPC sobre los límites de dfp para proteger a los servicios terrenales en las Regiones 1 y 3.

CAN/24/72

Canadá apoya la propuesta interamericana de la CITEL IAP/14/299 (Addéndum 1 al Documento CMR2000/14 de 27 de marzo de 2000).

Propuestas sobre el punto 4 del orden del día

Punto 4 del orden del día: de conformidad con la Resolución **95 (CMR-97)**, examinar las Resoluciones y Recomendaciones de conferencias anteriores con miras a su posible revisión, sustitución o derogación

Supresión de la Resolución 63

Información básica

La Resolución 63 puede suprimirse puesto que ya se han completado los estudios necesarios relativos a dicha Resolución.

CAN/24/73

Canadá apoya la propuesta interamericana de la CITEL IAP/14/234 (Addéndum 1 al Documento CMR2000/14 de 27 de marzo de 2000).

Propuestas sobre el punto 7 del orden del día

Punto 7 del orden del día: de conformidad con el artículo 7 del Convenio (Ginebra, 1992).

Propuestas sobre el punto 7.1 del orden del día

Punto 7.1 del orden del día: considerar y aprobar el Informe del Director de la Oficina de Radiocomunicaciones sobre las actividades del Sector de radiocomunicaciones desde la CMR-97.

Actualización del apéndice S5 para la simplificación del Reglamento de Radiocomunicaciones

Información básica

La Resolución 86 de la Conferencia de Plenipotenciarios de 1998 (PP-98) solicita la presentación de propuestas a la CMR-2000 sobre la simplificación de los procedimientos de coordinación y notificación contenidos en los artículos S9 y S11 y entre otros, en el apéndice S5 del Reglamento de Radiocomunicaciones. El punto 7.5.2.10 del Informe de la RPC-99 se refiere a este punto del orden del día. En dicho punto del Informe de la RPC-99 se describen ejemplos de modificaciones al apéndice S5 del Reglamento de Radiocomunicaciones para establecer el régimen de coordinación entre estaciones espaciales y estaciones terrenales en bandas donde se aplica el S9.11A y también para corregir algunos errores redaccionales.

Uno de los defectos principales del apéndice S5 es la falta de claridad con respecto a la relación entre las estaciones espaciales del SFS no OSG o el SMS no OSG, incluidos sus enlaces de conexión, y los servicios terrenales con arreglo al artículo S9.14. En particular, en el punto 2 del anexo 1 al apéndice S5 se indican unos límites estrictos que deben satisfacerse y que tienen por objeto proteger a los servicios terrenales, eliminando por lo tanto la necesidad de coordinación entre estos servicios y las estaciones espaciales. Desgraciadamente, el texto del apéndice S5 no es explicito y puede dar lugar a interpretaciones erróneas. Para evitar dicha posibilidad, la RPC-99 propuso suprimir el punto 2 de dicho apéndice e incorporar un texto aclaratorio para señalar sin ambigüedades que no es necesaria la coordinación entre las estaciones espaciales y los servicios terrenales cuando los límites estrictos del artículo S21 se aplican en bandas cubiertas por el S9.14. Canadá apoya el texto de la RPC-99 y propone suprimir el texto del punto 2 del anexo, que es redundante puesto que los límites específicos de la dfp están ya contenidos en los artículos S21 y S22. Además, como estos límites no se utilizan para determinar la necesidad de coordinación, que es la razón fundamental del apéndice S5, no hay motivos para incluir límites estrictos en dicho apéndice S5. Con ello se evitarían posibles problemas tales como las actuales diferencias entre el texto del anexo 1 al apéndice S5 y el texto del artículo S21. Canadá ha examinado el texto contenido en el Informe de la RPC-99 y estima que hay unos pocos temas adicionales que deben volver a considerarse y que se describen con detalle en la propuesta propiamente dicha.

El citado Informe de la RPC-99 también propone modificaciones al apéndice S5 del Reglamento de Radiocomunicaciones para corregir algunas discrepancias redaccionales. Canadá apoya a la RPC al respecto.

Por último, como el apéndice S7 probablemente será actualizado por la CMR-2000 basándose en la nueva Recomendación (SM.XX) elaborada por el Grupo de Tareas Especiales 1-6 del UIT-R, pueden lograrse más simplificaciones del apéndice S5. Las referencias a las Recomendaciones UIT-R IS.847, IS.848 e IS.849 deben sustituirse por referencias al apéndice S7 actualizado. Cabe esperar que la AR-2000 adopte la nueva Recomendación (SM.XX). En consecuencia, podrían suprimirse completamente los puntos 2 y 3 del anexo 1 al apéndice S5.

CAN/24/74

Canadá apoya los ejemplos de cambios en el apéndice S5 presentados por la RPC-99 para aclarar la aplicación del S9.14. Sin embargo, la Administración canadiense considera que es necesario evaluar todos los posibles casos para asegurar que el Reglamento de Radiocomunicaciones contempla todas las circunstancias y no presenta ninguna ambigüedad al respecto.

A continuación se describen los posibles casos con arreglo al S9.14 y la solución propuesta por Canadá:

1) Cuando se incluyen límites de dfp estrictos en el artículo S21 o en una nota del artículo S5 y no hay umbral de coordinación en el apéndice S5.

2) Cuando no se indican límites estrictos de dfp ni en el artículo S21 ni en una nota del artículo S5 pero aparece un umbral de coordinación en el apéndice S5.

3) Cuando no figuran límites estrictos de dfp ni en el artículo S21 ni en las notas del artículo S5 ni aparece un umbral de coordinación en el apéndice S5 (problema planteado a la RPC por una administración).

4) Cuando aparecen límites estrictos de dfp en el artículo S21 o en una nota del artículo S5 y también se señala un umbral de coordinación en el apéndice S5.

Los casos 1) y 2) anteriores se contemplan adecuadamente en el texto del ejemplo de la RPC; sin embargo, los casos 3) y 4) exigen una consideración más detenida. En el caso 3), en bandas donde no aparecen límites ni en el artículo S21 ni en las notas del artículo S5 y cuando no hay umbrales de coordinación Canadá propone utilizar la superposición de la banda como condición desencadenante de la coordinación. Hay precedentes al respecto en el actual apéndice S5; por ejemplo, en el caso del S9.12 y el S9.13. Para el caso 4) hay una sola situación en el actual Reglamento de Radiocomunicaciones, como describe el anexo a esta propuesta, en la banda 15,43-15,63 GHz. Canadá propone modificar el texto del cuadro S5-1 del apéndice S5 para que sea más completo y preciso.

El tratamiento de este tema es muy claro con respecto a la coordinación de las transmisiones de las estaciones espaciales en sentido espacio-Tierra con relación a los servicios terrenales. No obstante, la coordinación de los receptores de las estaciones espaciales en sentido Tierra-espacio y los servicios terrenales no es tan evidente. Por ejemplo, no hay ningún procedimiento para la coordinación de los servicios terrenales con una estación espacial (es decir, no hay ninguna disposición similar al número S9.14 para la coordinación inversa). A fin de evitar consecuencias inesperadas, se propone limitar esta aplicación al sentido espacio-Tierra únicamente.

Además, bajo el punto 1.13 del orden del día Canadá propone modificar el número S9.10 para la coordinación entre los sistemas del SFS no OSG en bandas cubiertas por las Resoluciones 130 y 538. Por lo tanto, para mayor claridad, la referencia en el cuadro S5-1A deberá cambiarse a esta disposición modificada.

APÉNDICE S5

Identificación de las administraciones con las que ha de efectuarse una coordinación o cuyo acuerdo se ha de obtener a tenor de las disposiciones del artículo S9

Únicamente se han reproducido las partes pertinentes del texto de los cuadros correspondientes y del anexo 1 al apéndice S5.

MOD CAN/24/75

CUADRO S5-1 (*continuación*)

Referencia del artículo S9	**Caso**	**Bandas de frecuencias (y Región) del servicio para el que se solicita coordinación**	**Umbral/condición**	**Método de cálculo**	**Observaciones**
Número **S9.12** 1)No OSG/ no OSG	Estación de una red de satélite en órbita no geoestacionaria en las bandas de frecuencias cuyas notas remiten a **S9.11A** con respecto a cualquier otra red de satélite en órbita no geoestacionaria, exceptuando el caso de coordinación entre estaciones terrenas que operan en sentidos opuestos de transmisión	Véase el cuadro ~~S5-2~~S5-1A	Condición: Superposición de las anchuras de banda	Verificación sobre la base de las frecuencias asignadas y las anchuras de banda	
Número **S9.12** 2)No OSG/	Estación de una red de satélite en órbita no geoestacionaria en las bandas de frecuencias cuyas notas remiten a **S9.11A** con respecto a cualquier otra red de satélite en la órbita geoestacionaria, exceptuando el caso de coordinación entre estaciones terrenas que operan en sentidos opuestos de transmisión	Véase el cuadro ~~S5-2~~S5-1A	Condición: Superposición de las anchuras de banda	Verificación sobre la base de las frecuencias asignadas y las anchuras de banda	

Motivos: Las bandas de frecuencias a las que se aplica el S9.11A se encuentran en el cuadro S5-1A y no en el cuadro S5-2.

CUADRO S5-1 (*continuación*)

Referencia del artículo S9	**Caso**	**Bandas de frecuencias (y Región) del servicio para el que se solicita coordinación**	**Umbral/condición**	**Método de cálculo**	**Observaciones**
Número **S9.13** OSG/no OSG	Estación de una red de satélite en órbita OSG en las bandas de frecuencias cuyas notas remiten al número **S9.11A** con respecto a cualquier otra red de satélite en órbita no OSG, exceptuando el caso de coordinación entre estaciones terrenas que operan en sentidos opuestos de transmisión	Véase el cuadro ~~S5-2~~S5-1A	Condición: Superposición de las anchuras de banda	Verificación sobre la base de las frecuencias asignadas y las anchuras de banda	

CUADRO S5-1 (*CONTINUACIÓN*)

Referencia del artículo S9	**Caso**	**Bandas de frecuencias (y Región) del servicio para el que se solicita coordinación**	**Umbral/condición**	**Método de cálculo**	**Observaciones**
Número **S9.14** No OSG/terre-nal, OSG/terre-nal	Estación espacial de una red de satélites en las bandas de frecuencias cuyas notas remiten al número **S9.11A**, con respecto a estaciones de servicios terrenales que exceden el (los) umbral(es)	Véase el cuadro ~~S5-2~~S5-1A	~~Véase el § 1 del anexo 1 de este apéndice~~Pueden producirse tres casos: 1) Aparecen límites de dfp en el artículo **S21** o en las notas del artículo **S5** pero no se indican umbrales en el § 1 del anexo 1 de este apéndice de manera que no es necesaria la coordinación. 2) Se rebasan los umbrales del § 1 del anexo 1 de este apéndice. 3) No aparecen límites de dfp en el artículo **S21** ni en las notas del artículo **S5** y no figuran umbrales en el § 1 del anexo 1 de este apéndice de manera que la condición es la superposición de la anchura de banda.	~~Véase el § 1 del anexo 1 de este apéndice~~ Caso 1: No se necesita coordinación. Caso 2: Véase el § 1 del anexo 1 de este apéndice. Caso 3: Verifíquese utilizando las frecuencias y anchuras de banda asignadas.	

CUADRO S5-1 (*CONTINUACIÓN*)

Referencia del artículo S9	**Caso**	**Bandas de frecuencias (y Región) del servicio para el que se solicita coordinación**	**Umbral/condición**	**Método de cálculo**	**Observaciones**
Número **S9.15** No OSG/terrenal	Estación terrena específica o estación terrena típica, con respecto a estaciones terrenales en bandas de frecuencias cuyas notas remiten al número **S9.11A** atribuidas con igualdad de derechos a servicios espaciales y terrenales, cuando la zona de coordinación de la estación terrena recubre el territorio de otro país	Véase el cuadro ~~S5-2~~S5-1A	La zona de coordinación de la estación terrena recubre el territorio de otra administración	Véase el ~~§ 2 del anexo 1 de este~~ apéndice S7	

Motivos: Las bandas de frecuencias a las que se aplica el número S9.11A se encuentran en el cuadro S5-1A y no en el cuadro S5-2. Con arreglo al S9.14, el Caso 1 se aplica cuando no hay umbrales de coordinación pero se indican límites estrictos, de manera que no es necesaria la coordinación. El Caso 2 se aplica cuando aparecen umbrales de coordinación cuyo valor se rebasa, en esas condiciones es necesario realizar la coordinación aun cuando figure un límite estricto en el artículo S21 o en una nota del artículo S5. El Caso 3 se aplica cuando no hay umbrales de coordinación ni límites estrictos, de manera que se necesita la coordinación cuando se produce una superposición de la anchura de banda.

Referencia del artículo S9	Caso	Bandas de frecuencias (y Región) del servicio para el que se solicita coordinación	Umbral/condición	Método de cálculo	Observaciones
Número **S9.16** Terrenal/no OSG	Estación transmisora de un servicio terrenal dentro de la zona de coordinación de una estación terrena de una red de satélite no OSG en bandas de frecuencias cuyas notas remiten al número **S9.11A**	Véase el cuadro ~~S5-2~~S5-1A	La estación transmisora terrenal está situada dentro de la zona de coordinación de una estación terrena receptora	Véase el ~~§ 2 del anexo 1 de este~~ apéndice S7	La zona de coordinación de la estación terrena afectada ya ha sido determinada por el método de cálculo indicado en el número **S9.15**
Número **S9.17A** OSG, no OSG/ OSG, no OSG	Una estación terrena específica con respecto a otra estación terrena que funciona en el sentido de transmisión opuesto en las bandas de frecuencias atribuidas con igualdad de derechos a servicios de radiocomunicación espacial en ambos sentidos de transmisión y cuando la zona de coordinación de la estación terrena incluye el territorio de otro país, a excepción de las bandas de frecuencias sujetas a los Planes del apéndice **S30A**	Cualquier banda de frecuencias atribuida a un servicio espacial	La zona de coordinación de la estación terrena recubre el territorio de otra adminis-tración, o la estación terrena está situada dentro de la zona de coordinación de una estación terrena	~~i) Para las bandas del cuadro S5-2, véase el § 2 del anexo 1 de este apéndice~~ ~~ii) Véanse las Recomenda-ciones UIT-R IS.847, UIT-R IS.848 y UIT-R IS.849~~ Véase el apéndice S7	

Motivos: Las bandas de frecuencias a las que se aplica el S9.11A se encuentran en el cuadro S5-1A y no en el cuadro S5-2. En el S9.17A, la referencia a las Recomendaciones UIT-R IS.847, IS.848 e IS.849 se sustituye por el apéndice S7 suponiendo que esté actualizado con arreglo al texto de la Recomendación UIT-R SM.XX que debe aprobar la AR-2000.

MOD CAN/24/76

CUADRO S5-1A

Aplicación de las disposiciones del número S9.11A para los servicios espaciales

NOTA – El punto 1 del anexo 1 contiene los umbrales de coordinación pertinentes para la compartición entre los servicios terrenales y el servicio móvil por satélite (SMS) (espacio-Tierra), así como las zonas de coordinación correspondientes de las estaciones terrenas móviles que funcionan por debajo de 3 GHz. Contiene también los umbrales de coordinación pertinentes para la compartición entre los servicios terrenales y los enlaces de conexión del SMS no OSG (espacio-Tierra), así como las zonas de coordinación correspondientes de las estaciones terrenas que proporcionan enlaces de conexión a satélites no OSG del SMS y a estaciones terrenas del SFS no OSG.

MOD CAN/24/77

CUADRO S5-1A (*Fin*)

Bandas de frecuencias	**Nota/Res. del RR**	**Servicios espaciales**[1] **en la nota en la que se aplica el número S9.11A**		**Otros servicios espaciales**[1] **a los que también se aplica el número S9.11A**	**Fecha de aplicación provisional de la atribución si es posterior al 22.11.1997**
10,7-11,7 GHz	**S5.441 S5.484A**	SFS no OSG.[2]	↓	—	Véase la Res. **130**.[3]
11,7-12,2 GHz (R2) 12,2-12,75 GHz (R3) 12,5-12,75 GHz (R1)	**S5.484A**	SFS no OSG.[2]	↓	—	Véanse las Res. **130** y **538**.[3], según proceda
11,7-12,5 GHz (R1) 11,7-12,2 GHz (R3) 12,2-12,7 GHz (R2)	**S5.487A**	SFS no OSG.[2]	↓	—	Véase la Res. **538**
12,5-12,75 GHz	Res. **130**	SFS no OSG.[2]	↕	—	Véase la Res. **130**
12,75-13,25 GHz	**S5.441**	SFS no OSG.[2]	↕	—	Véase la Res. **130**
13,75-14,5 GHz	**S5.484A**	SFS no OSG.[2]	↕	—	Véase la Res. **130**
15,43-15,63 GHz	**S5.511A**	SFS (limitado a enlaces de conexión del SMS no OSG)	↓	---	
15,63-15,65 GHz	**S5.511D**	SFS no OSG	↓	SFS ↑	
17,3-18,1 GHz (R1, R3)	**S5.516**	SFS no OSG.[2]	↕	SRS	Véase la Res. **538**
17,8-18,1 GHz (R2)	**S5.516**	SFS no OSG.[2]	↕	—	Véase la Res. **538**
17,8-18,6 GHz	**S5.484A**	SFS no OSG.[2]	↓	—	Véase la Res. **130**, para 17,8-18,1 GHz, véase también la Res. **538**
18,8-19,3 GHz	**S5.523A**	SFS no OSG	↓	SFS OSG	
19,3-19,6 GHz	**S5.523B**	SFS (enlaces de conexión del SMS no OSG)	↑	---	
19,3-19,7 GHz	**S5.523D**	SFS (enlaces de conexión OSG y no OSG del SMS)	↓	---	

Bandas de frecuencias	Nota/Res. del RR	Servicios espaciales [1] en la nota en la que se aplica el número S9.11A		Otros servicios espaciales [1] a los que también se aplica el número S9.11A	Fecha de aplicación provisional de la atribución si es posterior al 22.11.1997
~~19,7-20,2 GHz~~	~~**S5.484A**~~	~~SFS no OSG.[2]~~	~~↓~~	~~—~~	~~Véase la Res. **130**~~
~~27,5-28,6 GHz~~	~~**S5.484A**~~	~~SFS no OSG.[2]~~	~~↑~~	~~—~~	~~Véase la Res. **130**~~
28,6-29,1 GHz	**S5.523A**	SFS no OSG	↑	SFS OSG	
29,1-29,5 GHz	**S5.535A**	SFS (enlaces de conexión OSG y no OSG del SMS)	↑		
~~29,5-30 GHz~~	~~**S5.484A**~~	~~SFS no OSG.[2]~~	~~↑~~	~~—~~	~~Véase la Res. **130**~~

[1] NOTA: SFS: SERVICIO FIJO POR SATÉLITE
SMAS: SERVICIO MÓVIL AERONÁUTICO POR SATÉLITE
SMMS: SERVICIO MÓVIL MARÍTIMO POR SATÉLITE
SMS: SERVICIO MÓVIL POR SATÉLITE
SMTS: SERVICIO MÓVIL TERRESTRE POR SATÉLITE
SRDS: SERVICIO DE RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE
SRS: SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE
(las minúsculas indican atribuciones secundarias.)

R1: Región 1
R2: Región 2
R3: Región 3
↓ espacio-Tierra
↑ Tierra-espacio

~~[2] La coordinación de los sistemas SFS no OSG sólo se requiere con respecto a otros sistemas SFS no OSG.~~

~~[3] Para información: Los sistemas del SFS no OSG explotados de conformidad con las Resoluciones **130 (CMR-97)** y **538 (CMR-97)** deberán aplicar también las disposiciones de los números **S9.17** y **S9.17A**, según proceda.~~

Motivos: El proceso completo del número S9.11A no se aplica a estas bandas de frecuencias; únicamente se aplica el S9.12 directamente mediante una nota. En la propuesta canadiense con arreglo al punto 1.13 del orden del día de la CMR-2000, la coordinación entre redes del SFS no OSG se realizará de acuerdo con el MOD S9.10.

ANEXO 1

1 Umbrales de coordinación para la compartición entre el SMS (espacio-Tierra) y los servicios terrenales en las mismas bandas de frecuencia y entre los enlaces de conexión del SMS no OSG (espacio-Tierra) y los servicios terrenales en las mismas bandas de frecuencias

NOC CAN/24/78

1 a 1.3.

SUP CAN/24/79

2 a 2.5.

Motivos: Estos límites ya están contenidos en los artículos S21 (puntos 2.1, 2.3 y 2.4) y S22 (punto 2.2) y no se utilizan para determinar si se requiere coordinación. Por lo tanto, no es pertinente que aparezcan en el apéndice S5 y deben permanecer en los artículos S21 y S22.

SUP CAN/24/80

3 al final.

Motivos: Consecuencia de otras propuestas de Canadá relativas a la actualización de los procedimientos de coordinación de estaciones terrenas del apéndice S7 basados en la nueva Recomendación del UIT-R (Recomendación UIT-R SM.xxx) y la transferencia de las distancias de coordinación predeterminadas de los cuadros 2, 3 y 4 al apéndice S7. No queda nada en el punto 3 que no se encuentre actualizado en el apéndice.

Anexo a la propuesta de Canadá sobre la Resolución 86 (PP-98)

El cuadro siguiente muestra los criterios aplicables en las bandas cubiertas por el S9.11A. Utiliza el formato del cuadro S5-1A por conveniencia y no pretende indicar ninguna modificación a dicho cuadro del Reglamento de Radiocomunicaciones.

Bandas de frecuencias	**Nota/Res. del RR**	**Servicios espaciales [1] en la nota en la que se aplica el número S9.11A**		**Otros servicios espaciales [1] a los que también se aplica el número S9.11A**	**Criterio aplicable (Límite estricto del artículo S21 o de una nota del artículo S5; umbral de coordinación)**
137-137,025 MHz 137,175-137,825 MHz	**S5.208**	SMS	↓	OPERACIONES ESPACIALES METEOROLOGÍA POR SATÉLITE INVESTIGACIÓN ESPACIAL	Umbral del AP S5
137,025-137,175 MHz 137,825-138 MHz	**S5.208**	sms	↓	---	Umbral del AP S5
148-149,9 MHz	**S5.219**	SMS	↑	---	
149,9-150,05 MHz	**S5.220**	SMS	↑	--- (Véase el número **S5.220**)	~~Limitado al SMTS hasta el 1.1.2015~~
312-315 MHz	**S5.255**	sms	↑	---	
387-390 MHz	**S5.255**	sms	↓	---	
399,9-400,05 MHz	**S5.220**	SMS	↑	--- (Véase el número **S5.220**)	~~Limitado al SMTS hasta el 1.1.2015~~
400,15-401 MHz	**S5.264**	SMS	↓	METEOROLOGÍA POR SATÉLITE INVESTIGACIÓN ESPACIAL	Umbral del AP S5
454-455 MHz	**S5.286A**	SMS (**S5.286D**, **S5.286E**)	↑	---	~~1.1.1999~~
455-456 MHz	**S5.286A**	SMS (R2, **S5.286E**)	↑	---	~~1.1.1999~~
459-460 MHz	**S5.286A**	SMS (R2, **S5.286E**)	↑	---	~~1.1.1999~~
1 492-1 525 MHz	**S5.348**	SMS (R2, excepto ~~USA~~ Estados Unidos)	↓	---	Umbral del AP S5
1 525-1 530 MHz	**S5.354**	SMS	↓	OPERACIONES ESPACIALES	Umbral del AP S5
1 530-1 533 MHz	**S5.354**	SMS	↓	OPERACIONES ESPACIALES	
1 533-1 535 MHz	**S5.354**	SMS	↓	OPERACIONES ESPACIALES	
1 535-1 544 MHz	**S5.354**	SMS	↓	---	

1 544-1 545 MHz	**S5.354**	SMS	↓	---	
1 545-1 555 MHz	**S5.354**	SMS	↓	---	
1 555-1 559 MHz	**S5.354**	SMS	↓	---	
1 610-1 626,5 MHz	**S5.364**	SMS, SRDS (R2, **S5.369**)	↑	---	
1 610-1 626,5 MHz	**S5.364**	srds (R1, R3, VEN)	↑	---	
1 613,8-1 626,5 MHz	**S5.365**	sms	↓	---	
1 626,5-1 631,5 MHz	**S5.354**	SMS	↑	---	
1 631,5-1 634,5 MHz	**S5.354**	SMS	↑	---	
1 634,5-1 645,5 MHz	**S5.354**	SMS	↑	---	
1 645,5-1 646,5 MHz	**S5.354**	SMS	↑	---	
1 646,5-1 656,5 MHz	**S5.354**	SMS	↑	---	
1 656,5-1 660 MHz	**S5.354**	SMS	↑	---	
1 660-1 660,5 MHz	**S5.354**	SMS	↑	---	
1 675-1 700 MHz	**S5.377**	SMS (R2)	↑	--- (Véase el número **S5.377**)	
1 700-1 710 MHz	**S5.377**	SMS (R2)	↑	INVESTIGACIÓN ESPACIAL (**S5.384**)	
1 980-2 010 MHz	**S5.389A**	SMS	↑	---	
2 010-2 025 MHz	**S5.389C**	SMS (R2)	↑	---	
2 160-2 170 MHz	**S5.389C**	SMS (R2)	↓	INVESTIGACIÓN ESPACIAL **S5.392A** (RUS)	Umbral de AP S5
2 170-2 200 MHz	**S5.389A**	SMS	↓	INVESTIGACIÓN ESPACIAL **S5.392A** (RUS)	Umbral del AP S5
2 483,5-2 500 MHz	**S5.402**	SMS SRDS (R2, **S5.400**)	↓	---	Umbral del AP S5
2 483,5-2 500 MHz	**S5.402**	srds (R1, R3)	↓	---	
2 500-2 520 MHz	**S5.414** **S5.403**	SMS	↓	SFS (R2, R3), SRDS (**S5.404**)	Umbral del AP S5
2 520-2 535 MHz	**S5.403**	SMS (–SMAS)	↓	SRS, SFS (R2, R3)	Umbral del AP S5
2 655-2 670 MHz	**S5.420**	SMS (–SMAS)	↑	SRS, SFS (R2, R3)	
2 670-2 690 MHz	**S5.419** **S5.420**	SMS	↑	SFS (R2, R3)	
5 091-5 150 MHz	**S5.444A**	SFS (limitado a enlaces de conexión del SMS no OSG)	↑	SMAS (**S5.367**)	
5 150-5 250 MHz	**S5.447A** **S5.447C**	SFS (limitado a enlaces de conexión del SMS no OSG)	↑	SRDS (**S5.447C**)	
5 150-5 216 MHz	**S5.447B**	SFS (limitado a enlaces de conexión del SMS no OSG)	↓	SRDS (**S5.447C**)	Límites de dfp del artículo S21

6 700-7 075 MHz	**S5.458B**	SFS (limitado a enlaces de conexión del SMS no OSG)	↓	SFS no OSG	Límites de dfp del artículo S21
15,43-15,63 GHz	**S5.511A**	SFS (limitado a enlaces de conexión del SMS no OSG)	↓	---	Límites de dfp del artículo S21; umbral de coordinación en AP S5
15,63-15,65 GHz	**S5.511D**	SFS no OSG	↓	SFS ↑	Umbral de coordinación en S5.511D y AP S5
18,8-19,3 GHz	**S5.523A**	SFS no OSG	↓	SFS OSG	Límite de dfp del artículo S21
19,3-19,6 GHz	**S5.523B**	SFS (enlaces de conexión del SMS no OSG)	↑	---	
19,3-19,7 GHz	**S5.523D**	SFS (enlaces de conexión OSG y no OSG del SMS)	↓	---	Límite de dfp del artículo S21
28,6-29,1 GHz	**S5.523A**	SFS no OSG	↑	SFS OSG	
29,1-29,5 GHz	**S5.535A**	SFS (enlaces de conexión OSG y no OSG del SMS)	↑		

Resolución 86 de la PP-98 - Separación de los datos sobre enlaces ascendentes y enlaces descendentes

Información básica

El apéndice S4 del Reglamento de Radiocomunicaciones contiene la lista de características que deben comunicarse para realizar el proceso de coordinación. Las características de las redes de satélites se indican en el anexo 2A al apéndice S4. Específicamente, la sección D del anexo 2A al apéndice S4 se aplica a transpondedores convertidores de frecuencias sencillos "transparentes". En el apéndice S8 se indica el método de cálculo para determinar si es necesaria la coordinación entre las redes de satélites geoestacionarios que comparten las mismas bandas de frecuencias. Con arreglo a este método, si el aumento en la temperatura de ruido equivalente en todo el enlace del satélite ("ΔT/T") rebasa un valor umbral de porcentaje del 6%, se necesita coordinación. Para aplicar el método del apéndice S8 es necesario considerar todas las posibles combinaciones de frecuencias del enlace ascendente y del enlace descendente y comparar cada combinación con el valor umbral ΔT/T.

Aunque cabe esperar que la capacidad de procesamiento a bordo formará parte cada vez con más frecuencia de los diseños de los vehículos espaciales, la inmensa mayoría de los satélites actuales y de los vehículos espaciales que ahora se encuentran en las etapas de diseño y construcción, utilizan diseños "transparentes". Al mismo tiempo, los avances tecnológicos, la atribución de bandas adicionales a los servicios de satélites y las economías realizadas en el diseño de las redes de satélites han dado lugar a diseños de satélites cada vez más complejos que utilizan múltiples bandas de frecuencias y haces de antena de satélite. Para aumentar la flexibilidad, y por diversas razones técnicas y reglamentarias, a menudo se incluye la capacidad de interconexión de manera que es posible establecer una correspondencia entre las frecuencias del enlace ascendente y del descendente. Esta información de interconexión se incorpora a la información suministrada con arreglo al apéndice S4. A medida que aumenta el número de posibilidades de interconexión, el volumen de cálculos con arreglo al apéndice S8 aumenta en proporción geométrica.

La actual situación supone una pesada carga para el registro de redes de satélites y en particular para los recursos de la BR, contribuyendo por lo tanto a la acumulación y al retraso en dicho registro de satélites. Se propone simplificar este proceso calculando los valores de ΔT/T independientemente para los enlaces ascendentes y descendentes. Los valores de ΔT/T calculados para el enlace ascendente y el enlace descendente se compararían cada uno de ellos con el valor umbral del 6%, como se hace en la actualidad cuando hay un cambio en la modulación a bordo del satélite. Esta propuesta puede dar lugar a un cierto aumento en el número de redes de satélites identificadas, por ejemplo cuando el valor umbral de ΔT/T se rebasa únicamente en el enlace ascendente en una red que está muy limitada en sus enlaces descendentes y viceversa. Sin embargo, tales casos deben resolverse rápidamente durante el proceso de coordinación.

APÉNDICE S4

Lista refundida y cuadros de las características que han de utilizarse en la aplicación de los procedimientos del capítulo SIII

ANEXO 2A

Características de las redes de satélite o de las estaciones terrenas o de radioastronomía[2]

SUP CAN/24/81

~~**D Características globales del enlace**~~

Con las consiguientes modificaciones en el apéndice S8.

Motivos: La separación de los cálculos del valor de ΔT/T en el enlace ascendente y el enlace descendente simplificaría la preparación de los registros y disminuiría la carga de trabajo de la BR. Si se introduce esta modificación, la información indicada en la sección D del anexo 2 al apéndice S4 ya no sería necesaria. Como consecuencia de esta modificación, también sería preciso introducir algunos cambios en el apéndice S8.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Corrigéndum 1 al Documento 24-S 11 de abril de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Canadá

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

ÍNDICE

Página

Propuestas sobre el punto 1.8 del orden del día 3

Punto 1.8 del orden del día: Considerar las disposiciones reglamentarias y técnicas que permitan a las estaciones terrenas situadas a bordo de navíos funcionar en las redes del servicio fijo por satélite (SFS) en las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz, incluida la coordinación con otros servicios a los que están atribuidas estas bandas 3

Propuesta sobre las comunicaciones realizadas por estaciones terrenas a bordo de barcos utilizando frecuencias atribuidas al servicio fijo por satélite y utilizadas por el actual segmento espacial del servicio fijo por satélite 3

Propuestas sobre el punto 1.11 del orden del día 3

Punto 1.11 del orden del día: Considerar las restricciones impuestas a atribuciones existentes y considerar atribuciones adicionales a nivel mundial para el SMS no geoestacionarios (no OSG) por debajo de 1 GHz, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R en respuesta a las Resoluciones **214 (Rev.CMR-97)** y **219 (CMR-97)** 3

Propuesta sobre las restricciones impuestas a atribuciones existentes del SMS con satélites no geoestacionarios por debajo de 1 GHz 3

Propuestas sobre el punto 1.13.1 del orden del día 4

Punto 1.13.1 del orden del día: Examinar y, si procede, revisar los límites de potencia que figuran en los artículos **S21** y **S22** en relación con las condiciones de compartición entre los servicios SFS no OSG, SFS OSG, servicio de radiodifusión por satélite (SRS) OSG, servicios científicos espaciales y servicios terrenales, con el fin de que estos límites de potencia no impongan limitaciones indebidas al desarrollo de estos sistemas y servicios 4

Página

Resolución 131 (CMR-97): Límites de densidad de flujo de potencia aplicables a sistemas del servicio fijo por satélite con satélites no geoestacionarios para la protección de los servicios terrenales en las bandas 10,7-12,75 GHz y 17,7-19,3 GHz 4

Propuestas sobre el punto 1.13.2 del orden del día 4

Punto 1.13.2 del orden del día: Considerar la inclusión en otras bandas de frecuencias de límites similares a los de los artículos **S21** y **S22**, o la aplicación de otros métodos reglamentarios en relación con situaciones de compartición 4

Propuestas sobre el punto 2 del orden del día 4

Punto 2 del orden del día: Examinar las Recomendaciones UIT-R revisadas e incorporadas por referencia al Reglamento de Radiocomunicaciones, de conformidad con la Resolución **28 (CMR-95)**, y decidir si se actualizan o no las referencias correspondientes en el Reglamento de Radiocomunicaciones, de conformidad con los principios contenidos en el anexo a la Resolución **27 (Rev.CMR-97)** 4

Propuestas para modificar la Resolución **27 (Rev.CMR-97)** y la Resolución **28 (CMR-95)** 5

Propuestas sobre el punto 1.8 del orden del día

Punto 1.8 del orden del día: Considerar las disposiciones reglamentarias y técnicas que permitan a las estaciones terrenas situadas a bordo de navíos funcionar en las redes del servicio fijo por satélite (SFS) en las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz, incluida la coordinación con otros servicios a los que están atribuidas estas bandas.

Propuestas sobre las comunicaciones realizadas por estaciones terrenas a bordo de barcos utilizando frecuencias atribuidas al servicio fijo por satélite y utilizadas por el actual segmento espacial del servicio fijo por satélite

CAN/24/16

Las siguientes propuestas sustituyen a la propuesta CAN/24/16 (Documento CMR2000/24 de 16 de febrero de 2000) con objeto de alinearlas con el conjunto de propuestas de la CITEL (IAP) sobre este punto del orden del día:

1) Canadá apoya las propuestas interamericanas de la CITEL IAP/14/42 e IAP/14/43 (Documento CMR2000/14 de 18 de enero de 2000).

2) Canadá apoya las propuestas interamericanas de la CITEL IAP/14/44 e IAP/14/45 (Corrigéndum 1 al Documento CMR2000/14 de 21 de marzo de 2000).

Propuestas sobre el punto 1.11 del orden del día

Punto 1.11 del orden del día: Considerar las restricciones impuestas a atribuciones existentes y considerar atribuciones adicionales a nivel mundial para el SMS no geoestacionarios (no OSG) por debajo de 1 GHz, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R en respuesta a las Resoluciones **214 (Rev.CMR-97)** y **219 (CMR-97)**.

Propuestas sobre las restricciones impuestas a atribuciones existentes del SMS con satélites no geoestacionarios por debajo de 1 GHz

CAN/24/18 a
CAN/24/20

Las siguientes propuestas sustituyen a las propuestas CAN/24/18 a CAN/24/20 (Documento CMR2000/24 de 16 de febrero de 2000):

Canadá apoya las propuestas interamericanas de la CITEL IAP/14/237 a IAP/14/241 (Addéndum 1 al Documento CMR2000/14 de 27 de marzo de 2000).

NOTA - Canadá continúa apoyando la propuesta CAN/24/21 (Documento CMR2000/24 de 16 de febrero de 2000).

Propuestas sobre el punto 1.13.1 del orden del día

Punto 1.13.1 del orden del día: Examinar y, si procede, revisar los límites de potencia que figuran en los artículos **S21** y **S22** en relación con las condiciones de compartición entre los servicios SFS no OSG, SFS OSG, servicio de radiodifusión por satélite (SRS) OSG, servicios científicos espaciales y servicios terrenales, con el fin de que estos límites de potencia no impongan limitaciones indebidas al desarrollo de estos sistemas y servicios.

Resolución 131 (CMR-97): Límites de densidad de flujo de potencia aplicables a sistemas del servicio fijo por satélite con satélites no geoestacionarios para la protección de los servicios terrenales en las bandas 10,7-12,75 GHz y 17,7-19,3 GHz

CAN/24/23 a
CAN/24/28

Las siguientes propuestas sustituyen a las propuestas CAN/24/23 a CAN/24/28 (Documento CMR2000/24 de 16 de febrero de 2000):

Canadá apoya las propuestas interamericanas de la CITEL IAP/14/118 a IAP/14/128 (Addéndum 1 al Documento CMR2000/14 de 27 de marzo de 2000).

Motivos: Las propuestas del Documento CMR2000/24 (16 de febrero de 2000) están alineadas con las propuestas interamericanas de la CITEL relativas a la Resolución 131 (CMR-97).

Propuestas sobre el punto 1.13.2 del orden del día

Punto 1.13.2 del orden del día: Considerar la inclusión en otras bandas de frecuencias de límites similares a los de los artículos **S21** y **S22**, o la aplicación de otros métodos reglamentarios en relación con situaciones de compartición.

CAN/24/29

La siguiente propuesta sustituye a la propuesta CAN/24/29 (Documento CMR2000/24 de 16 de febrero de 2000):

Canadá apoya la propuesta interamericana de la CITEL IAP/14/124 (Addéndum 1 al Documento CMR2000/14 de 27 de marzo de 2000).

Motivos: La propuesta del Documento CMR2000/24 (16 de febrero de 2000) está alineada con la propuesta interamericana de la CITEL IAP/14/124 (Addéndum 1 al Documento CMR2000/14 de 27 de marzo de 2000).

Propuestas sobre el punto 2 del orden del día

Punto 2 del orden del día: Examinar las Recomendaciones UIT-R revisadas e incorporadas por referencia al Reglamento de Radiocomunicaciones, de conformidad con la Resolución **28 (CMR-95)**, y decidir si se actualizan o no las referencias correspondientes en el Reglamento de Radiocomunicaciones, de conformidad con los principios contenidos en el anexo a la Resolución **27 (Rev.CMR-97)**.

Propuestas para modificar la Resolución 27 (Rev.CMR-97) y la Resolución 28 (CMR-95)

CAN/24/33 a
CAN/24/34

Las siguientes propuestas sustituyen a las propuestas CAN/24/33 y CAN/24/34 (Documento CMR2000/24 de 16 de febrero de 2000):

Canadá apoya las propuestas interamericanas de la CITEL IAP/14/232 e IAP/14/233 (Addéndum 1 al Documento CMR2000/14 de 27 de marzo de 2000).

Motivos: Las propuestas del Documento CMR2000/24, 16 de febrero de 2000 están alineadas con las propuestas interamericanas de la CITEL IAP/14/232 e IAP/14/233 (Addéndum 1 al Documento CMR2000/14, de 27 de marzo de 2000).

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 24-S*
16 de febrero de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Canadá

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

ÍNDICE

	Página
Introducción	6
Propuestas sobre el punto 1.1 del orden del día	7
Punto 1.1 del orden del día: Propuestas de las administraciones encaminadas a suprimir notas referentes a su propio país o el nombre de su país en ciertas notas, si ya no son necesarios, dentro de los límites de la Resolución **26 (Rev.CMR-97)**.	7
Propuesta para la supresión de la nota S5.124 (servicios de radiodifusión en la banda 3 950-4 000 kHz)	7
Propuesta de modificación de la nota S5.293 para incluir a la Administración de Canadá	7
Propuestas sobre el punto 1.2 del orden del día	8
Punto 1.2 del orden del día: Finalizar los asuntos pendientes en el examen del apéndice **S3** del Reglamento de Radiocomunicaciones con relación a las emisiones no esenciales en los servicios espaciales, teniendo en cuenta la Recomendación **66 (Rev.CMR-97)** y las decisiones de la CMR-97 sobre la adopción de nuevos valores de emisiones no esenciales que entrarán en vigor en el futuro para los servicios espaciales	8
Propuesta para modificar el apéndice S3	8

* De conformidad con la Resolución 26 (Rev.CMR-97) la Secretaría señala que la presente contribución se recibió el 15 de febrero de 2000.

• Este documento se imprime en un número limitado de ejemplares, por razones de economía. Por tanto, se ruega a los participantes los lleven consigo a la reunión ya que no podrán disponer de otros adicionales. •

Propuestas sobre el punto 1.4. del orden del día 9

Punto 1.4 del orden del día: Considerar los temas relativos a las atribuciones y aspectos reglamentarios referentes a las Resoluciones **126 (CMR-97)**, **128 (CMR-97)**, **129 (CMR-97)**, **133 (CMR-97)**, **134 (CMR-97)** y **726 (CMR-97)** 9

Propuesta para confirmar la atribución al servicio fijo en la gama de frecuencias 31,8-33,4 GHz (Resoluciones 126 y 726) 9

Propuesta relativa a aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo en bandas por encima de 50 GHz (Resolución 726) 11

Propuestas sobre el punto 1.6.1 del orden del día 12

Punto 1.6.1 del orden del día: Examen de problemas de espectro y reglamentación de las aplicaciones avanzadas del servicio móvil en el contexto de las IMT-2000, teniendo en cuenta la necesidad urgente de prever más espectro para el componente terrenal de esas aplicaciones y la prioridad que debe concederse a las necesidades de espectro del servicio móvil terrenal en cuestión, así como de los reajustes necesarios del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias 12

Propuesta para identificar espectro adicional para las IMT-2000 12

Propuestas sobre el punto 1.6.2 del orden del día 22

Punto 1.6.2 del orden del día: Identificación de un canal de control radioeléctrico mundial para facilitar el funcionamiento de terminales multimodo y la itinerancia a escala mundial de las IMT-2000 22

Propuesta para identificar un canal de control radioeléctrico mundial a fin de facilitar el funcionamiento de terminales multimodo y la itinerancia a escala mundial de las IMT-2000 22

Propuestas sobre el punto 1.7 del orden del día 23

Punto 1.7 del orden del día: Examinar la utilización de las bandas de ondas decamétricas por los servicios móvil aeronáutico (R) y móvil marítimo con objeto de proteger las comunicaciones operativas y de socorro y seguridad, teniendo en cuenta la Resolución **346 (CMR-97)** 23

Propuesta para proteger las comunicaciones operativas y de socorro y seguridad en las bandas de ondas decamétricas utilizadas por los servicios móvil aeronáutico (R) y móvil marítimo 23

Propuestas sobre el punto 1.8 del orden del día 26

Punto 1.8 del orden del día: Considerar las disposiciones reglamentarias y técnicas que permitan a las estaciones terrenas situadas a bordo de navíos funcionar en las redes del servicio fijo por satélite (SFS) en las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz, incluida la coordinación con otros servicios a los que están atribuidas estas bandas 26

Propuesta sobre las comunicaciones realizadas por estaciones terrenas a bordo de barcos utilizando frecuencias atribuidas al servicio fijo por satélite y utilizadas por el actual segmento espacial del servicio fijo por satélite 26

Propuestas sobre el punto 1.9 del orden del día 27

Punto 1.9 del orden del día: Tener en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R al evaluar la viabilidad de efectuar una atribución al servicio móvil por satélite (SMS) en el sentido espacio-Tierra en un tramo de la gama de frecuencias 1 559-1 567 MHz respondiendo a la Resolución **213 (Rev.CMR-95)** y a la Resolución **220 (CMR-97)** 27

Propuesta relativa al Cuadro de atribución de bandas de frecuencias en la gama 1 559-1 567 MHz (con respecto al SMS) y a la supresión de la Resolución 220 27

Propuestas sobre el punto 1.11 del orden del día 29

Punto 1.11 del orden del día: Considerar las restricciones impuestas a atribuciones existentes y considerar atribuciones adicionales a nivel mundial para el SMS no geoestacionarios (no OSG) por debajo de 1 GHz, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R en respuesta a las Resoluciones **214 (Rev.CMR-97)** y **219 (CMR-97)** 29

Propuesta sobre las restricciones impuestas a atribuciones existentes del SMS con satélites no geoestacionarios por debajo de 1 GHz 29

Propuestas sobre el punto 1.12 del orden del día 32

Punto 1.12 del orden del día: Considerar los progresos realizados en los estudios sobre compartición entre los enlaces de conexión de las redes de satélites no OSG del SMS y las redes de satélites OSG del SFS en las bandas 19,3-19,7 GHz y 29,1-29,5 GHz teniendo en cuenta la Resolución **121 (Rev.CMR-97)** 32

Propuesta sobre la modificación del S5.541A y la supresión de la Resolución 121 32

Propuesta sobre el punto 1.13 del orden del día 33

Punto 1.13 del orden del día: Basándose en los resultados de los estudios realizados con arreglo a las Resoluciones **130 (CMR-97)**, **131 (CMR-97)** y **538 (CMR-97)** 33

Propuestas sobre el punto 1.13.1 del orden del día 33

Punto 1.13.1 del orden del día: Examinar y, si procede, revisar los límites de potencia que figuran en los artículos **S21** y **S22** en relación con las condiciones de compartición entre los servicios SFS no OSG, SFS OSG, servicio de radiodifusión por satélite (SRS) OSG, servicios científicos espaciales y servicios terrenales, con el fin de que estos límites de potencia no impongan limitaciones indebidas al desarrollo de estos sistemas y servicios 33

Resolución 131 (CMR-97): Límites de densidad de flujo de potencia aplicables a sistemas del servicio fijo por satélite con satélites no geoestacionarios para la protección de los servicios terrenales en las bandas 10,7-12,75 GHz y 17,7-19,3 GHz 33

Propuestas sobre el punto 1.13.2 del orden del día 39

Punto 1.13.2 del orden del día: Considerar la inclusión en otras bandas de frecuencias de límites similares a los de los artículos **S21** y **S22**, o la aplicación de otros métodos reglamentarios en relación con situaciones de compartición 39

Propuestas sobre el punto 1.14 del orden del día 40

Punto 1.14 del orden del día: Estudiar los resultados de los estudios sobre la viabilidad de enlaces de conexión del SMS no OSG en la banda de frecuencias 15,43-15,63 GHz de acuerdo con la Resolución **123 (CMR-97)** 40

Propuesta sobre la Resolución 123 (Viabilidad de la realización de enlaces de conexión de las redes de satélites no geoestacionarios del servicio móvil por satélite en la banda 15,43-15,63 GHz (espacio-Tierra)) 40

Propuestas sobre el punto 1.15.3 del orden del día 42

Punto 1.15.3 del orden del día: Consideración de la categoría de las atribuciones a servicios distintos del de radionavegación por satélite (números **S5.355** y **S5.359**) en la banda 1 559-1 610 MHz 42

Propuestas sobre el punto 1.17 del orden del día 43

Punto 1.17 del orden del día: Considerar la posible atribución a nivel mundial a los servicios de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y de investigación espacial (pasivo) en la banda 18,6-18,8 GHz, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R 43

Propuesta para elevar a la categoría primaria en las Regiones 1 y 3 las atribuciones a los servicios de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y de investigación espacial (pasivo) en la banda 18,6-18,8 GHz 43

Propuestas sobre el punto 1.18 del orden del día 44

Punto 1.18 del orden del día: Considerar el empleo de la nueva tecnología digital para el servicio móvil marítimo en la banda 156-174 MHz y la consiguiente revisión del apéndice **18/S18**, teniendo en cuenta la Resolución **342 (CMR-97)** 44

Propuesta para modificar el apéndice S18 y la Resolución 342 44

Propuestas sobre el punto 2 del orden del día..... 46

Punto 2 del orden del día: Examinar las Recomendaciones UIT-R revisadas e incorporadas por referencia al Reglamento de Radiocomunicaciones, de conformidad con la Resolución **28 (CMR-95)**, y decidir si se actualizan o no las referencias correspondientes en el Reglamento de Radiocomunicaciones, de conformidad con los principios contenidos en el anexo a la Resolución **27 (Rev.CMR-97)**..... 46

Propuestas para modificar la Resolución 27 (Rev.CMR-97) y la Resolución 28 (CMR-95)..... 46

Introducción

La Administración de Canadá tiene el placer de presentar sus propuestas para los trabajos de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2000. Estas propuestas representan las opiniones colectivas de una comisión preparatoria de la CMR conjunta, compuesta por representantes del gobierno y de la industria.

En un entorno rápidamente cambiante y estimulado por acontecimientos tales como el Acuerdo de la OMC sobre el comercio en los servicios de telecomunicaciones, las nuevas ofertas de servicios competitivos constituyen actualmente las bases para las propuestas encaminadas a facilitar al usuario la elección de los productos y servicios de radiocomunicaciones. En opinión de Canadá, el Reglamento de Radiocomunicaciones debe establecer las condiciones necesarias que favorezcan una evolución ordenada de la tecnología de las radiocomunicaciones y no debe obstaculizar dicha evolución imponiendo una rígida protección del statu quo. Las antiguas tecnologías de radiocomunicaciones deben protegerse mientras constituyan una componente significativa y adecuada para infraestructuras de telecomunicaciones determinadas, pero el Reglamento debe permitir la mejora de dichas infraestructuras mediante la introducción de nuevas tecnologías cuando ello sea necesario.

Cuando la Conferencia considere modificaciones en el Reglamento de Radiocomunicaciones debe tener en cuenta todas las necesidades del servicio que requieren dichas modificaciones así como las necesidades de otros servicios que compartan la banda. Por lo tanto, las propuestas de Canadá hacen hincapié especial en la necesidad que tiene la Conferencia de llegar a acuerdos sobre los criterios de compartición técnicos adecuados, sobre el desarrollo de los mecanismos de coordinación pertinentes y sobre la determinación de los convenios de transición pertinentes. Además, Canadá considera que es absolutamente necesario que la Conferencia resuelva todos los temas que trate en el mayor grado posible, pues de no ser así el proceso de constante modificación del Reglamento crea un clima de incertidumbre y desalienta la utilización y el desarrollo de nuevos sistemas de radiocomunicaciones. Además, una falta de resolución para tomar las decisiones pertinentes puede cargar excesivamente los órdenes del día de conferencias posteriores puesto que se aplaza el tratamiento de algunos temas y, por consiguiente, se complican aún más los procesos de toma de decisión en el futuro. También es preciso tener en cuenta las consecuencias presupuestarias derivadas de las decisiones de la CMR, especialmente en lo relativo a los trabajos posteriores a la Conferencia que deba emprender la Oficina de Radiocomunicaciones. Este tema es especialmente crítico con respecto a las repercusiones de tales trabajos en los programas y actividades en curso del UIT-R, dada la tendencia a las limitaciones financieras que prevalecen actualmente en toda la Unión.

Al considerar el orden del día de la CMR-2000, Canadá ha tenido en cuenta los últimos estudios y Recomendaciones del UIT-R, los resultados de la RPC-99, los nuevos desarrollos en las tecnologías de radiocomunicaciones, los temas relativos a los servicios y los consiguientes cambios reglamentarios necesarios para que tenga éxito la Conferencia. El texto que sigue es el primer paquete de propuestas presentadas por Canadá para los trabajos de la Conferencia y va acompañado por una amplia presentación de cada tema. Posteriormente se remitirán más propuestas como addenda.

Propuestas sobre el punto 1.1 del orden del día

Punto 1.1 del orden del día: Propuestas de las administraciones encaminadas a suprimir notas referentes a su propio país o el nombre de su país en ciertas notas, si ya no son necesarias, dentro de los límites de la Resolución **26 (Rev.CMR-97)**.

Propuesta para la supresión de la nota S5.124 (servicios de radiodifusión en la banda 3 950-4 000 kHz)

Información básica

Canadá apoya a las administraciones que han tomado la iniciativa de examinar y proponer la supresión de notas relativas a sus países que ya no son necesarias. Habiendo examinado las notas relativas a Canadá en el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias de la UIT, se ha llegado a la conclusión de que ya no es necesario mantener la nota S5.124 referente a los servicios de radiodifusión en la banda 3 950-4 000 kHz. La nota señala que en Canadá esta banda está también atribuida, a título primario, al servicio de radiodifusión. No existen servicios de radiodifusión que estén funcionando o tengan previsto su funcionamiento en esta banda que ya no se atribuye a los servicios de radiodifusión.

SUP CAN/24/1

S5.124

Motivos: Ya no se necesita la nota S5.124.

Propuesta de modificación de la nota S5.293 para incluir a la Administración de Canadá

Información básica

La nota S5.293 eleva a la categoría primaria las atribuciones a los servicios fijo y móvil en nueve países de la Región 2 en las bandas 470-512 MHz y 614-806 MHz. La utilización de estos servicios está sujeta al acuerdo indicado en el número S9.21. Canadá prevé que con la plena implantación de la televisión digital, se necesitará menos espectro para los servicios de televisión que actualmente. Incorporando su nombre a la nota S5.293 Canadá tendría la opción de utilizar los servicios fijo y móvil en algunas partes de las bandas de frecuencias especificadas en dicha nota, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número S9.21.

MOD CAN/24/2

S5.293 *Categoría de servicio diferente:* en Canadá, Chile, Colombia, Cuba, Estados Unidos, Guyana, Honduras, Jamaica, México y Panamá, la atribución de las bandas 470-512 MHz y 614-806 MHz a los servicios fijo y móvil es a título primario (véase el número **S5.33**), a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **S9.21**.

Propuestas sobre el punto 1.2 del orden del día

Punto 1.2 del orden del día: Finalizar los asuntos pendientes en el examen del apéndice **S3** del Reglamento de Radiocomunicaciones con relación a las emisiones no esenciales en los servicios espaciales, teniendo en cuenta la Recomendación **66 (Rev.CMR-97)** y las decisiones de la CMR-97 sobre la adopción de nuevos valores de emisiones no esenciales que entrarán en vigor en el futuro para los servicios espaciales.

Propuesta para modificar el apéndice S3

Información básica

La Recomendación 66 (Rev.CMR-97) solicita al UIT-R que presente a la CMR-2000 un Informe con objeto de establecer definitivamente los límites de las emisiones no esenciales para los servicios espaciales en el apéndice S3 del Reglamento de Radiocomunicaciones. Canadá, junto con el resto de administraciones de la CITEL, propone un texto que eliminaría la denominación de "objetivos de diseño" de los límites de las emisiones no esenciales para los servicios espaciales e introducir las modificaciones apropiadas correspondientes aplicables a los sistemas en el espacio lejano, a los satélites con emisiones no esenciales que caigan dentro de la anchura de banda necesaria de otro transmisor del mismo satélite y a las estaciones terrenas del servicio de aficionados por debajo de 30 MHz. Además, se propone reconocer convenientemente el caso de señales de banda muy estrecha y sin modular, especialmente en los servicios espaciales. También se propone corregir un descuido que aparece en el apéndice S3 respecto a los límites para el servicio de radiodeterminación y especificar que los niveles de las emisiones no esenciales para los sistemas de radar vengan determinados por las emisiones radiadas.

CAN/24/3

Canadá apoya las propuestas de la CITEL IAP/14/1 a IAP/14/8 (Documento CMR2000/14, 18 de enero de 2000).

Propuestas sobre el punto 1.4 del orden del día

Punto 1.4 del orden del día: Considerar los temas relativos a las atribuciones y aspectos reglamentarios referentes a las Resoluciones **126 (CMR-97)**, **128 (CMR-97)**, **129 (CMR-97)**, **133 (CMR-97)**, **134 (CMR-97)** y **726 (CMR-97)**.

Propuesta para confirmar la atribución al servicio fijo en la gama de frecuencias 31,8-33,4 GHz (Resoluciones 126 y 726)

Información básica

Las Resoluciones 126 y 726 invitan al UIT-R a que considere, entre otros temas, la compartición entre sistemas del servicio fijo de alta densidad (high density fixed systems - HDFS) y otros servicios de radiocomunicaciones que comparten espectro en las bandas 31,8-33,4 GHz, 51,4-52,6 GHz, 55,78-59 GHz y 64-66 GHz.

El término "aplicaciones de alta densidad" en el servicio fijo (HDFS) describe un nivel significativo de instalaciones de sistemas punto a punto y punto a multipunto dentro de una zona determinada. En las bandas por encima de 30 GHz, las condiciones de propagación, la disponibilidad de componentes pequeños y ligeros y un alto grado de reutilización de frecuencias son factores fundamentales para permitir la instalación de un gran número de sistemas del servicio fijo. El término "alta densidad" se refiere a un gran número de terminales que funcionan dentro de una pequeña zona geográfica y nada tiene que ver con la densidad de la población, aunque hay una fuerte correlación entre los centros muy poblados y la instalación de estos sistemas HDFS.

En la CMR-97, se identificaron mediante la Resolución 726 un cierto número de bandas de frecuencias por encima de 30 GHz, disponibles para la instalación de sistemas del servicio fijo de alta densidad. En la citada Resolución 726 está incluida la gama de frecuencias 31,8-33,4 GHz. La CMR-97 modificó el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias para incluir con categoría primaria el servicio fijo en dicha gama 31,8-33,4 GHz, sujeto a las condiciones que figuran en la Resolución 126. La primera condición estipulaba que esta atribución del servicio fijo no entraría en vigor hasta el 1 de enero de 2001. En segundo lugar, esta atribución sería examinada por la CMR-2000 teniendo en cuenta los resultados de los estudios de compartición y los futuros requisitos del resto de servicios con atribuciones en esa gama. En la banda de frecuencias 31,8-33,4 GHz también tienen atribuciones a título primario los servicios de radionavegación, de investigación espacial (espacio-Tierra) (espacio lejano) y entre satélites.

El UIT-R, a través de diversos Grupos de Trabajo, ha estudiado las posibilidades de compartición entre el servicio fijo (aplicaciones de alta densidad) y los otros servicios primarios. Con respecto a la compartición entre los servicios fijo y de radionavegación, los estudios han indicado que es posible haciendo uso de técnicas adecuadas de reducción de la interferencia y algunas otras medidas de tipo operativo, reconociendo no obstante que los sistemas del servicio fijo pueden recibir emisiones no intencionadas procedentes de los sistemas de radionavegación a bordo de aeronaves. Sin embargo, cabe esperar que los sucesos reales de interferencia sean raros. El Informe de la RPC recomienda que la compartición entre el servicio fijo y el servicio de radionavegación se aborde mediante la elaboración de Recomendaciones UIT-R apropiadas. La compartición entre el servicio fijo y las instalaciones de espacio lejano del servicio de investigación espacial se considera posible

pues sólo hay unos pocos emplazamientos en el mundo dedicados al estudio del espacio lejano y la coordinación con las estaciones del servicio fijo es viable. En los estudios se ha llegado a la conclusión de que los niveles de interferencia procedente de estaciones del servicio fijo de alta densidad causada a los receptores del servicio entre satélites se encuentran dentro de los límites aceptables.

CAN/24/4

Canadá apoya las propuestas de la CITEL IAP/14/9 a IAP/14/14 (Documento CMR2000/14, 18 de enero de 2000).

Propuesta relativa a aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo en bandas por encima de 50 GHz (Resolución 726)

Información básica

La banda 51,4-52,6 GHz está atribuida a los servicios fijos y móvil a título primario y el servicio de radioastronomía cuenta con una atribución mediante el número S5.556. Además, el SRA comparte la banda 58,2-59 GHz con el SF, el SM, el SETS (pasivo) y el SIE (pasivo) y la banda 64-65 GHz con el SF, el SM y el SES mediante el número S5.556. Igualmente, el SF, el SM, el SES, el SETS (pasivo) y el SIE (pasivo) comparten las bandas 55,78-58,2 GHz y 65-66 GHz a título primario. El número S5.547 proporciona la introducción en estas bandas de aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo.

Si bien en la actualidad no se conoce la utilización de estas bandas por el SRA, la compartición entre las aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo y el SRA se considera un asunto de carácter nacional. Aunque la compartición se contempla en la Recomendación UIT-R SA.1259, no hay hoy en día planes para realizar atribuciones al servicio de investigación espacial en esas bandas.

Actualmente no está prevista la utilización de la banda 65-66 GHz por el SETS y no se han completado los estudios al respecto. En la banda 55,78-59 GHz algunos estudios han indicado que es posible la compartición; sin embargo, han surgido algunas dudas con respecto a la subbanda 55,78-56,26 GHz y continúan los trabajos en el seno del UIT-R para considerar este asunto.

CAN/24/5

Con respecto a las bandas 51,4-52,6 GHz, 55,78-59 GHz y 64-66 GHz, el S5.547 del RR no debe modificarse.

Motivos: El examen y, si es necesario, la revisión de los criterios de compartición entre los sensores pasivos a bordo de vehículos espaciales en el SETS y los sistemas fijos de alta densidad pueden realizarse en el seno del UIT-R elaborando las Recomendaciones pertinentes.

Propuesta sobre el punto 1.6.1 del orden del día

Punto 1.6.1 del orden del día: Examen de problemas de espectro y reglamentación de las aplicaciones avanzadas del servicio móvil en el contexto de las IMT-2000, teniendo en cuenta la necesidad urgente de prever más espectro para el componente terrenal de esas aplicaciones y la prioridad que debe concederse a las necesidades de espectro del servicio móvil terrenal en cuestión, así como de los reajustes necesarios del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias.

Propuesta para identificar espectro adicional para las IMT-2000

Información básica

En Canadá, los servicios celulares y los servicios de comunicaciones personales están experimentando un crecimiento muy significativo y hay un gran interés en la evolución de estos servicios hacia las IMT-2000. Teniendo en cuenta la actual utilización de los servicios de comunicaciones personales de la banda de 2 GHz y las atribuciones al SMS en el espectro de frecuencias identificado actualmente para las IMT-2000 por el RR S5.388, sólo hay disponible una cantidad de espectro muy limitada para la implantación de las IMT-2000.

A fin de considerar los requisitos adicionales de la componente terrenal de las IMT-2000, los actuales servicios celulares y de comunicaciones personales deben hacer evolucionar hacia las IMT-2000 las bandas existentes, en la medida de lo posible. Deben apoyarse los esfuerzos del Grupo de Tareas Especiales 8/1 (GTE 8/1) del UIT-R dirigidos hacia armonización mundial de tecnología y espectro y, en particular, la previsión de 160 MHz de espectro adicional además de las bandas actualmente utilizadas por los sistemas móviles de primera y segunda generación (por ejemplo, sistemas celulares y sistemas de comunicaciones personales en la Región 2) para implantar las IMT-2000.

En las propuestas para identificar las bandas de frecuencias que se necesitan a fin de satisfacer los requisitos previstos adicionales deben tenerse en cuenta los principios de prioridad en la selección de bandas ya atribuidas al servicio móvil y deben tenerse también en consideración las repercusiones sobre la utilización actual del espectro. Además, también debe tenerse presente la posibilidad de lograr la armonización en todas las bandas identificadas, o al menos en partes de las mismas, con otras regiones del mundo.

Considerando la utilización actual y prevista del espectro por otros servicios de radiocomunicaciones y teniendo en cuenta el examen por parte del GTE 8/1 de las posibles bandas candidatas para las IMT-2000, se propone identificar la banda de frecuencias 1 710-1 885 MHz como el espectro adicional para la componente terrenal de las citadas IMT-2000. De acuerdo con los resultados de una encuesta llevada a cabo por el Grupo de Tareas Especiales 8/1, la mayoría de las Administraciones de la Región 1 (países de la CEPT y República Sudafricana), de la Región 2 (Brasil, Canadá y Estados Unidos de América) y algunas Administraciones de la Región 3 (Australia, China, Japón, Corea, Malasia y Nueva Zelandia) ya han atribuido varias partes de la banda 1 710-1 855 MHz al servicio móvil o las han identificado como posibles candidatas para las IMT-2000.

En algunas administraciones, la banda 1 710-1 850 MHz está siendo actualmente utilizada por el servicio fijo. Se han estudiado los temas de transición relativos a la utilización de esta banda por otros servicios. Los sistemas del servicio fijo que funcionan en las zonas de servicio de las IMT-2000 o próximas a las mismas pueden restablecer el servicio en otras bandas, incluidas las de 2 025-2 110 MHz y 2 200-2 290 MHz.

Cuando hay dudas sobre la posible interferencia causada a los enlaces ascendentes de los servicios de operaciones espaciales y de investigación espacial que funcionan en partes de la banda 1 710-1 850 MHz, puede disponerse de un cierto número de opciones. Se sugiere que el UIT-R elabore Recomendaciones para identificar técnicas prácticas de reducción de la interferencia. Además, cuando se prevén problemas de interferencia combinada, se recomienda que estos dispositivos espaciales se transfieran a la banda 2 025-2 110 MHz mientras se sustituyen los transmisores de los vehículos espaciales y los transmisores situados en la superficie. Cabe señalar que la CAMR-92 identificó esta banda para los servicios de operaciones espaciales, de investigación espacial y de exploración de la Tierra por satélite (Tierra-espacio). Además, la CMR-97 adoptó la disposición S5.391 que impide la utilización de esta banda por los sistemas móviles de alta densidad, ofreciendo de esa forma protección a los receptores de los vehículos espaciales. La banda 1 710-1 850 MHz tiene la ventaja de ser adyacente al espectro actualmente identificado para las IMT-2000 y también es utilizada hoy en día en partes de la Región 1 de la UIT para los servicios de comunicaciones personales, aumentando de esa forma la posibilidad de armonización con otras Regiones.

La banda de frecuencias 1 710-1 885 MHz ha de identificarse en todo el mundo para el espectro adicional dedicado a las aplicaciones móviles avanzadas en el contexto de las IMT-2000 mediante una modificación de la nota S5.388.

El Informe de la RPC a la CMR-2000 sugiere un medio para implantar las estaciones en plataformas a gran altitud (HAPS) en las bandas actualmente identificadas para las IMT-2000 mediante una nota. Canadá considera que hasta que no se completen los estudios que demuestren la viabilidad de la compartición sería prematuro adoptar disposiciones reglamentarias específicas para las HAPS en estas bandas.

Con respecto a la componente de satélite de las IMT-2000 se ha considerado la identificación de algunas atribuciones existentes al servicio móvil por satélite en la gama 1-3 GHz para las IMT-2000. Se propone la designación adicional de algunas bandas del servicio móvil por satélite para las aplicaciones de satélite de las IMT-2000 mediante la nueva nota S5.XXX que aparece más adelante.

MOD CAN/24/6

470-890 MHz

<table>
<tr><th colspan="3">Atribución a los servicios</th></tr>
<tr><th>Región 1</th><th>Región 2</th><th>Región 3</th></tr>
<tr><td>470-790
RADIODIFUSIÓN

MOD CAN/24/7

890-1 350 MHz

<table>
<tr><th colspan="3">Atribución a los servicios</th></tr>
<tr><th>Región 1</th><th>Región 2</th><th>Región 3</th></tr>
<tr><td rowspan="2">890-942
FIJO
MÓVIL salvo móvil aeronáutico
RADIODIFUSIÓN S5.322
Radiolocalización</td><td>890-902
FIJO
MÓVIL salvo móvil aeronáutico
Radiolocalización
S5.318 S5.325 MOD S5.388</td><td rowspan="3">890-942
FIJO
MÓVIL
RADIODIFUSIÓN
Radiolocalización</td></tr>
<tr><td>902-928
FIJO
Aficionados
Móvil salvo móvil aeronáutico
Radiolocalización
S5.150 S5.325 S5.326</td></tr>
<tr><td>928-942
FIJO
MÓVIL salvo móvil aeronáutico
Radiolocalización</td></tr>
<tr><td>S5.323 MOD S5.388</td><td>S5.325</td><td>S5.327 MOD S5.388</td></tr>
</table>

MOD CAN/24/8

1 610-1 660 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
1 610-1 610,6	**1 610-1 610,6**	**1 610-1 610,6**
MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) ADD S5.XXX	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) ADD S5.XXX	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) ADD S5.XXX
RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA
	RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	Radiodeterminación por satélite (Tierra-espacio)
S5.341 S5.355 S5.359 S5.363 S5.364 S5.366 S5.367 S5.368 S5.369 S5.371 S5.372	S5.341 S5.364 S5.366 S5.367 S5.368 S5.370 S5.372	S5.341 S5.355 S5.359 S5.364 S5.366 S5.367 S5.368 S5.369 S5.372
1 610,6-1 613,8	**1 610,6-1 613,8**	**1 610,6-1 613,8**
MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) ADD S5.XXX	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) ADD S5.XXX	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) ADD S5.XXX
RADIOASTRONOMÍA	RADIOASTRONOMÍA	RADIOASTRONOMÍA
RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA
	RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	Radiodeterminación por satélite (Tierra-espacio)
S5.149 S5.341 S5.355 S5.359 S5.363 S5.364 S5.366 S5.367 S5.368 S5.369 S5.371 S5.372	S5.149 S5.341 S5.364 S5.366 S5.367 S5.368 S5.370 S5.372	S5.149 S5.341 S5.355 S5.359 S5.364 S5.366 S5.367 S5.368 S5.369 S5.372
1 613,8-1 626,5	**1 613,8-1 626,5**	**1 613,8-1 626,5**
MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) ADD S5.XXX	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) ADD S5.XXX	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) ADD S5.XXX
RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA
Móvil por satélite (espacio-Tierra)	RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	Móvil por satélite (espacio-Tierra)
	Móvil por satélite (espacio-Tierra)	Radiodeterminación por satélite (Tierra-espacio)
S5.341 S5.355 S5.359 S5.363 S5.364 S5.365 S5.366 S5.367 S5.368 S5.369 S5.371 S5.372	S5.341 S5.364 S5.365 S5.366 S5.367 S5.368 S5.370 S5.372	S5.341 S5.355 S5.359 S5.364 S5.365 S5.366 S5.367 S5.368 S5.369 S5.372

MOD CAN/24/9

1 710-2 170 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
1 710-1 930	FIJO MÓVIL S5.380 S5.149 S5.341 S5.385 S5.386 S5.387 MOD S5.388	
1 930-1 970 FIJO MÓVIL MOD S5.388	**1 930-1 970** FIJO MÓVIL Móvil por satélite (Tierra-espacio) MOD S5.388	**1 930-1 970** FIJO MÓVIL MOD S5.388
1 970-1 980	FIJO MÓVIL MOD S5.388	
1 980-2 010	FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) ADD S5.XXX MOD S5.388 S5.389A S5.389B S5.389F	
2 010-2 025 FIJO MÓVIL MOD S5.388	**2 010-2 025** FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) ADD S5.XXX MOD S5.388 S5.389C S5.389D S5.389E S5.390	**2 010-2 025** FIJO MÓVIL MOD S5.388
2 025-2 110	OPERACIONES ESPACIALES (Tierra-espacio) (espacio-espacio) EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) (espacio-espacio) FIJO MÓVIL S5.391 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (Tierra-espacio) (espacio-espacio) S5.392	
2 110-2 120	FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (Tierra-espacio) MOD S5.388	
2 120-2 160 FIJO MÓVIL MOD S5.388	**2 120-2 160** FIJO MÓVIL Móvil por satélite (espacio-Tierra) MOD S5.388	**2 120-2 160** FIJO MÓVIL MOD S5.388
2 160-2 170 FIJO MÓVIL MOD S5.388 S5.392A	**2 160-2 170** FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ADD S5.XXX MOD S5.388 S5.389C S5.389D S5.389E S5.390	**2 160-2 170** FIJO MÓVIL MOD S5.388

MOD CAN/24/10

2 170-2 520 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
2 170-2 200	FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ADD S5.XXX MOD S5.388 S5.389A S5.389F S5.392A	
2 200-2 290	OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) (espacio-espacio) EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio) FIJO MÓVIL S5.391 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) (espacio-espacio) S5.392	
2 290-2 300	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (espacio-Tierra)	
2 300-2 450 FIJO MÓVIL Aficionados Radiolocalización S5.150 S5.282 S5.395	**2 300-2 450** FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados S5.150 S5.282 S5.393 S5.394 S5.396	
2 450-2 483,5 FIJO MÓVIL Radiolocalización S5.150 S5.397	**2 450-2 483,5** FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN S5.150 S5.394	
2 483,5-2 500 FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ADD S5.XXX Radiolocalización S5.150 S5.371 S5.397 S5.398 S5.399 S5.400 S5.402	**2 483,5-2 500** FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ADD S5.XXX RADIOLOCALIZACIÓN RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.398 S5.150 S5.402	**2 483,5-2 500** FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ADD S5.XXX RADIOLOCALIZACIÓN Radiodeterminación por satélite (espacio-Tierra) S5.398 S5.150 S5.400 S5.402

MOD CAN/24/11

S5.388 Las bandas 824-849 MHz, 869-894 MHz 1 710-1 885 MHz, 1 885-2 025 MHz y 2 110-2 200 MHz están destinadas a su utilización, a nivel mundial, por las administraciones que desean introducir las telecomunicaciones móviles internacionales-2000 (IMT-2000). Dicha utilización no excluye el uso de estas bandas por otros servicios a los que están atribuidas. Las bandas de frecuencias deberán ponerse a disposición de las IMT-2000 de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución **212 (Rev.CMR-~~97~~2000)**.

ADD CAN/24/12

S5.XXX Las bandas 1 610-1 626, 5 MHz, 1 980-2 010 MHz, 2 170-2 200 MHz y 2 483,5-2 500 MHz atribuidas al SMS en todo el mundo y las bandas 2 010-2 025 MHz y 2 160-2 170 MHz atribuidas al SMS en la Región 2 están disponibles para su utilización por la componente de satélite de las IMT-2000. Las bandas deben ponerse a disposición de las IMT-2000 de acuerdo con la Resolución **212 (Rev.CMR-2000)**.

Motivos: La gama de frecuencias 1 710-1 885 MHz ya ha sufrido las repercusiones en muchas partes del mundo de la introducción de la anterior generación de los sistemas móviles personales (previos a las IMT-2000). Por ejemplo, la aparición de los sistemas GSM1800 en Europa y en otras partes del mundo en la gama de frecuencias 1 710-1 785/1 805-1 880 MHz y de los sistemas de comunicaciones personales en América en la banda 1 850-1 990 MHz ha provocado el desplazamiento de muchos sistemas fijos que utilizaban específicamente estas subbandas y, de forma más general, la gama 1 710-1 885 MHz. En las bandas 1 610-1 626,5 MHz y 2 483,5-2 500 MHz se están instalando nuevos sistemas del servicio móvil por satélite que proporcionan cobertura mundial y servicios previos a las IMT-2000. Cabe esperar que estos sistemas previos a las IMT-2000 tengan la capacidad de evolucionar hacia las IMT-2000. Además, esta gama de frecuencias, 1 710-1 885 MHz, es adyacente al espectro actualmente identificado para las citadas IMT-2000, proporcionando de esa forma un gran bloque de espectro contiguo para los futuros sistemas IMT-2000. Estos atributos facilitarán la expansión económica de los actuales sistemas a fin de satisfacer las aplicaciones móviles avanzadas en el contexto de los requisitos de las IMT-2000.

MOD CAN/24/13

RESOLUCIÓN 212 (Rev.CMR-~~97~~2000)

Introducción de las telecomunicaciones móviles internacionales-2000 (IMT-2000)*

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (~~Ginebra, 1997~~Estambul, 2000),

considerando

a) que el UIT-R ha recomendado que la gama 1-3 GHz es la banda más apropiada para las IMT-2000;

~~*b)* que el UIT-R ha recomendado unos 60 MHz aproximadamente para uso de las estaciones personales y unos 170 MHz aproximadamente para uso de las estaciones móviles;~~

~~*c)* que el UIT-R ha reconocido que las técnicas espaciales forman parte integrante de las IMT-2000;~~

~~*d)* que la presente Conferencia ha identificado en el número **S5.388** bandas de frecuencias para atender este futuro servicio,~~

b) que la CAMR-92 identificó 230 MHz para las IMT-2000 mediante la disposición reglamentaria **S5.388**;

c) que el UIT-R identificó un requisito adicional de 160 MHz además del espectro señalado en el **S5.388** y también el espectro actualmente utilizado por las primeras generaciones de los sistemas de comunicaciones personales;

d) que el UIT-R ha reconocido que las técnicas espaciales son parte integrante de las IMT-2000;

e) que la CAMR-92 identificó atribuciones en todo el mundo para el servicio móvil por satélite como parte de la componente de satélite de las IMT-2000;

f) que el UIT-R ha completado el desarrollo de Recomendaciones sobre especificaciones detalladas de la interfaz radioeléctrica de las IMT-2000;

g) que es conveniente contar con bandas armonizadas en todo el mundo para las IMT-2000 a fin de aprovechar los beneficios que reporta las economías de escala,

considerando además

~~*a)* que el UIT-R no ha finalizado sus estudios sobre métodos de duplexión, técnicas de modulación, disposición de canales y protocolos de señalización y de comunicación;~~

~~*b)* que actualmente no existe ningún plan de numeración mundial intersistemas que facilite el tránsito mundial,~~

---

* Las IMT-2000 se denominaban anteriormente "futuros sistemas públicos de telecomunicaciones móviles terrestres (FSPTMT)".

h) que la CMR-2000 identificó XXX MHz de espectro adicional para la componente terrenal de las IMT-2000;

i) que la CMR-2000 identificó las bandas para la componente de satélite de las IMT-2000,

teniendo en cuenta

a) que se espera iniciar la realización del componente terrenal de las IMT-2000 ~~en las bandas 1 885-2 025 MHz y 2 110-2 200 MHz~~ hacia el año 2000, a reserva de consideraciones relativas al mercado y de tipo técnico;

b) que la disponibilidad de la componente de satélite de las IMT-2000 ~~en las bandas 1 980-2 010 MHz y 2 170-2 200 MHz simultáneamente con el componente terrenal de las IMT-2000 en las bandas identificadas en el número **S5.388**~~ mejoraría la implantación global y el atractivo de las IMT-2000 tanto para los países desarrollados como para los países en desarrollo~~,~~;

c) que el UIT-R ha identificado trabajos adicionales para realizar nuevos desarrollos en sistemas móviles avanzados, incluidas las aplicaciones de las IMT-2000 y las aplicaciones de sistemas posteriores a las IMT-2000,

~~*invita a las administraciones*~~

~~a que consideren debidamente las necesidades de otros servicios que funcionan actualmente en esas bandas cuando se introduzcan las IMT-2000,~~

invita al UIT-R

a que continúe sus estudios ~~para la elaboración de características técnicas apropiadas y aceptables de las IMT-2000, que faciliten la utilización y el tránsito mundiales,~~ sobre nuevas mejoras de las IMT-2000 incluida la prestación de aplicaciones basadas en protocolo Internet (IP) y acuerdos optimizados para la utilización armonizada del espectro identificado para las IMT-2000 y con objeto asimismo de que las IMT-2000 respondan también a las necesidades de telecomunicaciones de los países en desarrollo y de las zonas rurales,

invita al UIT-T

a) a que finalice sus estudios sobre los protocolos de señalización y comunicación;

b) a que elabore un plan de numeración mundial común intersistemas y las capacidades de red asociadas que faciliten el tránsito mundial,

resuelve

que las administraciones que introduzcan las IMT-2000:

a) pongan a disposición ~~las frecuencias necesarias~~ el espectro necesario para desarrollar el sistema;

b) utilicen esas frecuencias cuando se introduzcan las IMT-2000;

c) utilicen las características técnicas internacionales apropiadas sobre la base de las Recomendaciones UIT-R y UIT-T.

Motivos: La Resolución 212 se ha modificado a fin de aplicarla de forma general a cualquier banda designada para los sistemas de las IMT-2000 con arreglo al número S5.388 del RR.

Propuestas sobre el punto 1.6.2 del orden del día

Punto 1.6.2 del orden del día: Identificación de un canal de control radioeléctrico mundial para facilitar el funcionamiento de terminales multimodo y la itinerancia a escala mundial de las IMT-2000.

Propuesta para identificar un canal de control radioeléctrico mundial a fin de facilitar el funcionamiento de terminales multimodo y la itinerancia a escala mundial de las IMT-2000

Información básica

Cuando se estableció el orden del día de la CMR-2000 se estaban llevando a cabo estudios en el seno del GTE 8/1 para determinar si podía lograrse la itinerancia a escala mundial identificando uno o más canales de control radioeléctrico mundiales que permitieran la sintonización de los receptores en la banda de frecuencias adecuada. Ello se conseguiría identificando un canal "físico" para utilizar otros métodos que podían incluir el desarrollo de una estructura de canal "lógico" a tal efecto.

Basándose en los debates celebrados hasta la fecha en el GTE 8/1, se ha determinado que es posible facilitar el funcionamiento de terminales multimodo y la itinerancia mundial de las IMT-2000 sin contar con un canal de control radioeléctrico mundial físico específico.

CAN/24/14

Canadá apoya la propuesta de la CITEL IAP/14/15 (Documento CMR2000/14, 18 de enero de 2000).

Propuesta sobre el punto 1.7 del orden del día

Punto 1.7 del orden del día: Examinar la utilización de las bandas de ondas decamétricas por los servicios móvil aeronáutico (R) y móvil marítimo con objeto de proteger las comunicaciones operativas y de socorro y seguridad, teniendo en cuenta la Resolución **346 (CMR-97)**.

Propuesta para proteger las comunicaciones operativas y de socorro y seguridad en las bandas de ondas decamétricas utilizadas por los servicios móvil aeronáutico (R) y móvil marítimo

Información básica

El GT 8B y la RPC (Ginebra, 1999) han identificado dos temas relativos a este punto del orden del día:

1) Las bandas de ondas decamétricas atribuidas a las comunicaciones de socorro y seguridad de los servicios móvil marítimo y móvil aeronáutico (R) han estado sometidas a un incremento de la interferencia perjudicial causada por utilizaciones no autorizadas. Es fundamental para la seguridad de la vida y de las propiedades mantener estos canales de socorro y seguridad libres de usos no autorizados y de interferencia perjudicial.

2) Algunas frecuencias de socorro y seguridad de las bandas de ondas decamétricas de los servicios marítimos también se utilizan para llamadas internacionales normales. Estas llamadas de rutina pueden causar interferencia a las comunicaciones de socorro y seguridad debido a que la parte llamante no es consciente del tráfico en curso en la frecuencia de llamada del barco ya que éste sintoniza una frecuencia de recepción distinta para las llamadas y respuestas de estaciones costeras.

Además, tanto el Informe de la RPC como el Informe de la Comisión Especial para asuntos reglamentarios y de procedimiento a la RPC han considerado el tema de la interferencia en las bandas de ondas decamétricas ofreciendo posibles métodos para satisfacer este punto del orden del día. Uno de los métodos propone modificar la Resolución 207 (Mob-87), señalando a las administraciones el hecho de que la interferencia se debe a menudo a fuentes no autorizadas e instándolas a estudiar soluciones para ayudar a reducir esta interferencia. Otro método propone que el UIT-R estudie las futuras necesidades técnicas y de explotación de los servicios móvil marítimo y móvil aeronáutico (R) y, en particular, halle soluciones que proporcionen comunicaciones de socorro y seguridad efectivas y eficaces. Por lo tanto, Canadá y otras administraciones de la CITEL proponen modificar la Resolución 207 y la adición de una nueva Resolución [HF].

Temas relativos a los servicios marítimos

La protección de las frecuencias de socorro y seguridad de los servicios marítimos en las bandas de ondas decamétricas, en particular las frecuencias 12 290 kHz y 16 420 kHz, se considera en la Resolución 346 (CMR-97). Una fuente muy significativa de interferencia al tráfico de socorro en estas frecuencias se debe a su utilización como frecuencias de llamada. La citada Resolución 346 insta a las administraciones que reduzcan al mínimo la utilización de estas frecuencias para llamadas distintas de las de seguridad por parte de las estaciones costeras y de barco.

Las frecuencias de socorro y seguridad del SMSSM también se utilizan para realizar llamadas en algunas de las otras bandas de ondas decamétricas atribuidas a los servicios marítimos. En cada una de estas bandas se designa un canal como canal internacional complementario para radiotelefonía. En las bandas de 4, 6, 12 y 16 MHz la frecuencia para llamadas de socorro y seguridad es la misma que la frecuencia transmisora para los barcos en el canal de llamada.

Los canales de llamada de radiotelefonía se utilizan en modo dúplex mientras que las frecuencias de socorro y seguridad se emplean en modo símplex. Cuando un barco realiza una llamada a una estación costera, transmite en la frecuencia de socorro. El problema es que, a veces, el barco tiene dificultades para comprobar si hay o no tráfico de socorro en curso en ese instante porque su receptor está sintonizado a la correspondiente frecuencia de la estación costera. Este problema aparece en las bandas de 4, 6, 12 y 16 MHz y no en las bandas de 8, 18, 22 y 25 MHz y se debe a que la estación transmisora no cumple las normas reglamentarias vigentes que exigen que una estación, antes de transmitir, se ponga a la escucha en su frecuencia de transmisión. Puede que sea necesario modificar los equipos para ponerse a la escucha de la frecuencia del barco en dúplex antes de transmitir en dicha frecuencia. Una vez establecido el contacto inicial y coordinadas las frecuencias de trabajo, el tráfico se cursa directamente en las frecuencias de funcionamiento coordinadas.

La RPC determinó que el cumplimiento de la actual disposición S52.224 del Reglamento de Radiocomunicaciones, que requiere que las estaciones escuchen antes de transmitir, ayudaría a reducir el problema de la interferencia. No se necesitan más disposiciones al respecto, sino cumplir la reglamentación existente. La RPC consideró, además, la modificación del artículo S52 y los apéndices S13 y S17 para excluir las llamadas de rutina de las frecuencias de socorro y seguridad en la banda de ondas decamétricas, con el fin de satisfacer el punto del orden del día. Este método puede que requiera la modificación de los equipos existentes.

Canadá no propone ningún cambio para dividir los actuales canales de socorro y llamada en dos frecuencias: una frecuencia exclusiva de socorro y seguridad y otra frecuencia para llamadas de radiotelefonía internacional. Las frecuencias de socorro deben permanecer siendo las mismas que son actualmente, permitiendo llamadas, y no es necesario introducir modificaciones en los procedimientos de socorro. Un estricto cumplimiento y aplicación de la actual disposición S52.224 del Reglamento de Radiocomunicaciones, que exige que una estación se ponga a la escucha antes de transmitir, reduciría este problema.

Esta propuesta incluye el mínimo de modificaciones necesarias en el Reglamento de Radiocomunicaciones y sus apéndices para mejorar la situación de las frecuencias de socorro y seguridad en radiotelefonía en la banda de ondas decamétricas.

La RPC, además, alentó la utilización de la llamada selectiva digital en vez de la llamada por radiotelefonía, reconociendo que quizás no todos los barcos vayan equipados con dispositivos de llamada selectiva digital.

Esta propuesta también insta a los barcos y a las estaciones costeras a utilizar la llamada selectiva digital. Si se necesita una llamada telefónica debe realizarse en primera instancia por el canal de trabajo de la estación costera y, a continuación, en la frecuencia de llamada adecuada.

Temas relativos a los servicios aeronáuticos

La interferencia causada a las frecuencias de las bandas de ondas decamétricas atribuidas al servicio móvil aeronáutico (R) entre 2 850 kHz y 22 000 kHz parece ser el resultado de la utilización no autorizada, para fines distintos de la aviación, de las frecuencias del servicio móvil aeronáutico (R). En algunas partes del mundo las frecuencias de las bandas de ondas decamétricas atribuidas al servicio móvil aeronáutico (R) son utilizadas para comunicaciones móviles terrestres de radiodifusión y fijas punto a punto así como en aplicaciones marítimas tales como las de apoyo a flotas pesqueras. Este empleo no autorizado ha dado lugar frecuentemente a la aparición de interferencia perjudicial y ha disminuido el espectro disponible para las aplicaciones de seguridad de la vida humana del servicio móvil aeronáutico (R).

Las administraciones deben asegurarse de que las estaciones de servicios distintos del servicio móvil aeronáutico (R) no utilizan frecuencias que se encuentran en bandas atribuidas en exclusividad a dicho servicio. Las administraciones deben hacer cuanto esté a su alcance para identificar y localizar la fuente de cualquier emisión no autorizada que provoque interferencia perjudicial. Reconociendo que tales emisiones pueden poner en peligro la vida humana y las propiedades, así como el funcionamiento seguro y regular de las aeronaves, deben adoptarse todas las medidas necesarias para evitar que las estaciones funcionen contraviniendo el Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT.

El GT 8B y la RPC recomendaron modificaciones del artículo S15 a fin de asegurar la adopción de las disposiciones adecuadas para el servicio móvil aeronáutico (R).

Canadá propone modificar el artículo S15 para incluir una referencia al apéndice S27. Esta modificación asegurará que se tiene en cuenta muy especialmente la necesidad de impedir la interferencia causada a las frecuencias empleadas para la seguridad y regularidad de los vuelos. Actualmente, el artículo S15 se refiere únicamente al artículo S31 y al apéndice S13, relativos fundamentalmente a los servicios marítimos.

Se propone no introducir ningún cambio en el apéndice S27 por ahora. Actualmente las bandas de ondas decamétricas atribuidas al servicio móvil aeronáutico (R) están casi saturadas por la utilización de las comunicaciones telefónicas analógicas. Este espectro debe mantenerse para las nuevas comunicaciones digitales de alta frecuencia para enlaces de datos. Las comunicaciones de este tipo proporcionarán la capacidad de transferencia de datos sobre el control de tráfico aéreo y el control de las operaciones aeronáuticas hacia y desde los pilotos que están sobrevolando los océanos, las rutas polares o el espacio aéreo de países con poblaciones muy dispersas o en vías de desarrollo, donde no son posibles otros sistemas de comunicaciones. La Organización de la Aviación Civil Internacional (OACI) ha completado las normas y prácticas recomendadas sobre las comunicaciones digitales de alta frecuencia para enlaces de datos. El apéndice S27 contiene el Plan de adjudicaciones para la utilización aeronáutica del servicio móvil aeronáutico (R) en la banda de ondas decamétricas. Tras la CMR-2000, la revisión del apéndice S27, si es necesaria, debe realizarla la OACI y el Grupo de Trabajo 8B del UIT-R. Dicho apéndice deberá ser considerado en consecuencia por una futura CMR.

CAN/24/15

Canadá apoya las propuestas de la CITEL IAP/14/16 a IAP/14/41 (Documento CMR2000/14, 18 de enero de 2000).

Propuestas sobre el punto 1.8 del orden del día

Punto 1.8 del orden del día: Considerar las disposiciones reglamentarias y técnicas que permitan a las estaciones terrenas situadas a bordo de navíos funcionar en las redes del servicio fijo por satélite (SFS) en las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz, incluida la coordinación con otros servicios a los que están atribuidas estas bandas.

Propuesta sobre las comunicaciones realizadas por estaciones terrenas a bordo de barcos utilizando frecuencias atribuidas al servicio fijo por satélite y utilizadas por el actual segmento espacial del servicio fijo por satélite

Información básica

Este punto se refiere a la prestación de comunicaciones por estaciones terrenas a bordo de barcos (ETB) que utilizan frecuencias atribuidas al servicio fijo por satélite y utilizadas por el actual segmento espacial de dicho servicio. Estas estaciones funcionan en tres modos distintos: en el mar; cuando están estacionarias dentro de un puerto o cerca del mismo y cuando están acercándose o partiendo de un puerto.

Las operaciones en el mar (más allá de una cierta distancia para la coordinación cerca de la costa) por las ETB en el servicio fijo por satélite no representan una interferencia potencial para las estaciones del servicio fijo que funcionan de acuerdo con la atribución de 6 GHz al SF y, por lo tanto, no será necesario coordinarlas. El funcionamiento mientras estas estaciones terrenas están estacionarias en unos puntos predeterminados puede coordinarse de forma bilateral con los sistemas del servicio fijo. Los aspectos técnicos y reglamentarios se refieren a la posible interferencia entre las operaciones en movimiento de estas ETB situadas cerca de la costa y las estaciones del servicio fijo situadas tanto en la costa como en el mar.

Los estudios realizados por el UIT-R han puesto en evidencia que los valores para la mínima distancia de coordinación resultan afectados principalmente por los criterios de interferencia necesarios para proteger el servicio fijo y por el número de travesías por unidad de tiempo que efectúan los barcos equipados con estaciones terrenas. Basándose en los distintos valores obtenidos de estas hipótesis, los resultados de los estudios preliminares han arrojado una gama de valores para la distancia mínima de 100 km a 540 km. Cabe señalar que los estudios presentados a la RPC por algunas administraciones sugieren valores para la distancia mínima de 150 km a 370 km. Sin embargo, es necesario tener un solo valor para la distancia mínima.

CAN/24/16

Canadá apoya las propuestas de la CITEL IAP/14/42 a IAP/14/45 (Documento CMR2000/14, 18 de enero de 2000).

Propuestas sobre el punto 1.9 del orden del día

Punto 1.9 del orden del día: Tener en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R al evaluar la viabilidad de efectuar una atribución al servicio móvil por satélite (SMS) en el sentido espacio-Tierra en un tramo de la gama de frecuencias 1 559-1 567 MHz respondiendo a la Resolución **213 (Rev.CMR-95)** y a la Resolución **220 (CMR-97)**.

Propuesta relativa al Cuadro de atribución de bandas de frecuencias en la gama 1 559-1 567 MHz (con respecto al SMS) y a la supresión de la Resolución 220

Información básica

En la CMR-97 se hicieron propuestas para reatribuir tramos de la banda 1 559-1 610 MHz que, con la excepción de una atribución al servicio fijo en algunos países, está atribuida exclusivamente en la actualidad al servicio de radionavegación por satélite y al servicio de radionavegación aeronáutica en todo el mundo. También se hicieron otras propuestas en el sentido de no modificar las actuales atribuciones en estas bandas. En la Resolución 220 (CMR-97), se solicitó al UIT-R que estudiara, con carácter de urgencia, los criterios técnicos y las necesidades de explotación y seguridad para determinar si es viable la compartición entre los servicios de radionavegación aeronáutica y de radionavegación por satélite que funcionan, o tienen previsto funcionar, en la banda 1 559-1 610 MHz, y, de ser posible, el SMS en una parte de la gama de frecuencias 1 559-1 567 MHz, teniendo en cuenta la necesidad fundamental de proteger los sistemas que funcionan en los servicios de radionavegación aeronáutica y de radionavegación por satélite en la banda 1 559-1 610 MHz.

Actualmente existen millones de receptores del SRNS utilizados para una extensa gama de aplicaciones, incluyendo la navegación crítica de seguridad de la vida humana por tierra, mar y aire. Hoy en día, la mayoría de estos receptores funcionan con el sistema mundial de determinación de posición (GPS), que es un elemento importante del sistema mundial de navegación por satélite (GNSS) que opera en la banda 1 559-1 610 MHz.

El GPS proporciona a los usuarios información sobre posición y hora mediante transmisiones unidireccionales utilizando atribuciones al SRNS (espacio-Tierra). El GPS constituye una tecnología de la información que utiliza sistemas de soporte físico e informáticos, así como una información (hora y efemérides) transmitida desde los satélites para ofrecer la información correspondiente a los usuarios.

El GLONASS y el GPS son elementos establecidos del GNSS de la Organización Internacional de Aviación Civil (OACI), que funcionan en la banda 1 559-1 610 MHz. Estos sistemas están aceptados por el Consejo de la OACI para su utilización en la aviación civil internacional. La OACI está elaborando actualmente normas y prácticas recomendadas de aplicación internacional en aviación civil. El GNSS se utilizará en todas las fases del vuelo, incluyendo las de aproximación y aterrizaje de precisión, y en cualquier condición meteorológica, lo cual impone amplios requisitos en las características de funcionamiento del sistema. La utilización aeronáutica del SRNS está reconocida en el Reglamento de Radiocomunicaciones como una aplicación para la seguridad de la vida humana. El GPS es la única base para la formación del Tiempo Atómico Internacional y del Tiempo Universal Coordinado (UTC) por la Oficina Internacional de Pesos y Medidas. El GPS es también el medio principal para sincronizar los relojes de las redes de telecomunicaciones a fin de organizar las transmisiones de acceso múltiple por división en el tiempo. Las funciones de hora y frecuencia están o estarán disponibles en otros sistemas del SRNS.

Como indica la Resolución 220 (CMR-97), los sistemas del SRNS y del SRNA son evolutivos y se están desarrollando otros tipos de GNSS para su funcionamiento en la banda 1 559-1 610 MHz. En esta banda existen servicios de seguridad de la vida humana tanto aeronáuticos como no aeronáuticos y hay unanimidad a la hora de considerar que es necesario proteger los sistemas que funcionan en el SRNA y el SRNS.

Las estructuras de señal principales del SMS y el SRNS y SRNA son fundamentalmente distintas. El SMS utiliza una señal bidireccional mientras que el SRNA y el SRNS transmiten una señal débil solamente de recepción. Si los sistemas del servicio de radiocomunicaciones funcionan a título igualmente primario y con la misma frecuencia en la banda 1 559-1 610 MHz, se limitaría la flexibilidad de los operadores del SRNA y del SRNS para ajustar su utilización del espectro y se obstaculizarían los esfuerzos realizados para desarrollar un GNSS capaz de satisfacer las necesidades internacionales en constante evolución y proporcionar la adecuada protección para el uso civil internacional a nivel mundial.

Los estudios emprendidos en la UIT han abordado los sistemas actuales de los servicios de radionavegación aeronáutica y de radionavegación por satélite, así como los futuros servicios de radionavegación previstos en esta banda.

En esos estudios se llegaron a las siguientes conclusiones:

- El SMS (espacio-Tierra) y el SRNA/SRNS son básicamente incompatibles en cualquier tramo de la banda 1 559-1 567 MHz. Las señales del SMS no sólo perturban al SRNA/SRNS sino que los seudolitos del GNSS interrumpen las señales del SMS.
- El nivel de densidad de flujo de potencia sobre la superficie de la Tierra de -112 dB(W/m^2/MHz) mencionado en la Resolución 220 no protegería a los actuales sistemas del SRNA (tales como el GPS) contra la interferencia perjudicial.
- El SRNS es ampliamente utilizado y continúa experimentando una enorme expansión lo cual conduce a una mayor evolución. Estos factores, junto con las numerosas utilizaciones críticas de temporización, posicionamiento y navegación de la compartición del SRNS de la banda 1 559-1 610 MHz disuaden contra la compartición de cualquier tramo del segmento de banda 1 559-1 567 MHz con cualquier servicio de comunicaciones a la misma frecuencia.
- La utilización de seudolitos por el SRNA/SRNS en la banda 1 559-1 567 MHz se encuentra en sus etapas iniciales pero se espera que en un próximo futuro aumente en número, alcance geográfico y utilización completa de la banda de frecuencias. Esta utilización es incompatible con el SMS (espacio-Tierra) a la misma frecuencia.

CAN/24/17

Canadá apoya las propuestas de la CITEL IAP/14/46 a IAP/14/47 (Documento CMR2000/14, 18 de enero de 2000).

Propuestas sobre el punto 1.11 del orden del día

Punto 1.11 del orden del día: Considerar las restricciones impuestas a atribuciones existentes y considerar atribuciones adicionales a nivel mundial para el SMS no geoestacionarios (no OSG) por debajo de 1 GHz, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R en respuesta a las Resoluciones **214 (Rev.CMR-97)** y **219 (CMR-97)**.

Propuesta sobre las restricciones impuestas a atribuciones existentes del SMS con satélites no geoestacionarios por debajo de 1 GHz

Información básica

Desde que la CAMR-92 acordó por primera vez atribuciones al SMS para sistemas de satélites no geoestacionarios se ha llevado a cabo un cierto número de estudios al respecto que han desembocado en la elaboración de Recomendaciones UIT-R relativas a las técnicas de compartición utilizadas por los sistemas para lograr la compartición entre sí y con otros servicios con atribuciones también a título primario.

El cuadro que aparece a continuación (Resumen de la compartición del SMS con satélites no geoestacionarios) de la Recomendación UIT-R M.[YA] "Métodos para lograr la utilización coordinada de múltiples sistemas del SMS con satélites no geoestacionarios por debajo de 1 GHz y la compartición con otros servicios en las actuales atribuciones al SMS" resume las técnicas y Recomendaciones aplicadas a las actuales atribuciones al SMS. Muchas de estas técnicas están siendo empleadas en la práctica con éxito.

Resumen de la compartición del SMS con satélites no geoestacionarios

	Banda estrecha	**Banda amplia**
Fijo y móvil (148-149,9 MHz) (455-456 MHz y 459-460 MHz en la Región 2) (454-455 MHz mediante notas)	Combinación: – Prevención de la asignación dinámica de canales (Recomendación UIT-R M.1039) – Ciclo de trabajo reducido – Duración de mensaje breve (Recomendación UIT-R M.1185)	Combinación: - Baja densidad de potencia de salida – Duración de mensaje breve – Baja velocidad de transmisión de datos – Filtrado en el satélite – Separación geográfica
Fijo y móvil (137-138 MHz) (400,15-401 MHz)	dfp a nivel del suelo según el RR S5.208	dfp a nivel del suelo según el RR S5.208
Meteorología por satélite (137-138 MHz) (400,15-401 MHz)	Separación de asignación	Combinación: – dfp baja a nivel del suelo – Discriminación por polarización cruzada – Filtro adaptativo en el satélite
Operaciones espaciales Investigación espacial (137-138 MHz)	Prevención de canal	Combinación: – Baja dfp – Discriminación por polarización cruzada
Investigación espacial (400,15-401 MHz)	Prevención de canal	Combinación: – Baja dfp – Polarización cruzada
Ayudas a la meteorología (400,15-401 MHz)	Prevención de canal	Combinación: – Baja dfp – Discriminación por polarización cruzada

Las limitaciones en las atribuciones existentes quedan reflejadas en las notas a las distintas atribuciones y en el anexo 1 al apéndice S5. Han evolucionado a su forma actual desde la CAMR-92 y actualmente reflejan un equilibrio con respecto a los criterios de compartición entre los servicios primarios correspondientes.

Estas limitaciones han sido la base para la implantación de los sistemas del SMS con satélites no geoestacionarios en estas bandas y a la vez ofrecen protección a otros servicios espaciales y terrenales. Por lo tanto, con respecto a las restricciones del SMS en las atribuciones existentes por debajo de 1 GHz no se necesitan introducir más modificaciones.

NOC CAN/24/18

S9.11A *e)* para una estación con respecto a la cual se estipula el requisito de efectuar coordinación en una nota del Cuadro de atribuciones de frecuencias que haga referencia a esta disposición:

Motivos: No se necesitan modificaciones en los cuadros de criterios aplicables a las atribuciones al SMS para los sistemas de satélites no geoestacionarios por debajo de 1 GHz como se indica en el número S9.11A o en las notas que indican limitaciones aplicables a las atribuciones pertinentes.

APÉNDICE S5

ANEXO 1

1 Umbrales de coordinación para la compartición entre el SMS (espacio-Tierra) y los servicios terrenales en las mismas bandas de frecuencias y entre los enlaces de conexión del SMS no OSG (espacio-Tierra) y los servicios terrenales en las mismas bandas de frecuencias

NOC CAN/24/19

1.1.1 En las bandas 137-138 MHz y 400,15-401 MHz, se requiere la coordinación de una estación espacial del SMS (espacio-Tierra) con respecto a los servicios terrenales (salvo las redes del servicio móvil aeronáutico (OR) que funcionan en las administraciones enumeradas en los números **S5.204** y **S5.206** el l de noviembre de 1996) solamente si la dfp producida por la estación rebasa el valor de -125 dB(W/m^2/4 kHz) en la superficie de la Tierra.

Motivos: No se necesitan modificaciones en los cuadros de criterios aplicables a las atribuciones al SMS para los sistemas de satélites no geoestacionarios por debajo de 1 GHz como figuran en el número S9.11A o en las notas que indican limitaciones aplicables a las atribuciones pertinentes.

NOC CAN/24/20

1.1.2 En la banda 137-138 MHz, se requiere la coordinación de una estación espacial del SMS (espacio-Tierra) con respecto al servicio móvil aeronáutico (OR) solamente si la dfp producida por la estación en la superficie de la Tierra rebasa el valor de:

– –125 dB(W/m^2/4 kHz) en redes para las cuales la Oficina ha recibido información completa de coordinación con arreglo al apéndice **3** antes del 1 de noviembre de 1996;

– –140 dB(W/m^2/4 kHz) en redes para las cuales la Oficina ha recibido información completa de coordinación con arreglo al apéndice **S4**/**3** después del 1 de noviembre de 1996 respecto de las administraciones mencionadas en el § 1.1.1.

Motivos: No se necesitan modificaciones en los cuadros de criterios aplicables a las atribuciones al SMS para los sistemas de satélites no geoestacionarios por debajo de 1 GHz como figuran en el número S9.11A o en las notas que indican limitaciones aplicables a las atribuciones pertinentes.

NOC CAN/24/21

1.1.3 En la banda 137-138 MHz, se requiere también la coordinación para una estación espacial en un satélite de sustitución de una red del SMS para la cual la Oficina ha recibido información completa de coordinación con arreglo al apéndice **3** antes del 1 de noviembre de 1996 y la dfp sobrepasa de -125 dB(W/m^2/4 kHz) en la superficie de la Tierra, en las administraciones mencionadas en el § 1.1.1.

Motivos: No se necesitan modificaciones en los cuadros de criterios aplicables a las atribuciones al SMS para los sistemas de satélites no geoestacionarios por debajo de 1 GHz como figuran en el número S9.11A o en las notas que indican limitaciones aplicables a las atribuciones pertinentes.

Propuestas sobre el punto 1.12 del orden del día

Punto 1.12 del orden del día: Considerar los progresos realizados en los estudios sobre compartición entre los enlaces de conexión de las redes de satélites no OSG del SMS y las redes de satélites OSG del SFS en las bandas 19,3-19,7 GHz y 29,1-29,5 GHz teniendo en cuenta la Resolución **121 (Rev.CMR-97)**.

Propuesta sobre la modificación del S5.541A y la supresión de la Resolución 121

Información básica

La Resolución 121 solicita al UIT-R que realice estudios sobre las posibilidades de compartición entre los enlaces de conexión de los satélites geoestacionarios del SFS y los satélites no geoestacionarios del SMS en las bandas correspondientes. En respuesta a esta solicitud, el GT 4A de la Comisión de Estudio 4 del UIT-R aprobó el proyecto de nueva Recomendación "Técnicas de reducción de la interferencia para facilitar la coordinación en los enlaces de conexión con satélites no geoestacionarios del SMS en las bandas de 20/30 GHz".

La Recomendación incluye temas sobre control adaptativo de potencia, antenas de alta ganancia, aislamiento geográfico, diversidad de emplazamientos y balances del enlace.

Se considera que esta Recomendación ha cubierto los requisitos de la Resolución 121 (Rev.CMR-97) y, por consiguiente, satisface el orden del día.

CAN/24/22

Canadá apoya las propuestas de la CITEL IAP/14/48 a IAP/14/49 (Documento CMR2000/14, 18 de enero de 2000).

Propuestas sobre el punto 1.13 del orden del día

Punto 1.13 del orden del día: Basándose en los resultados de los estudios realizados con arreglo a las Resoluciones **130 (CMR-97)**, **131 (CMR-97)** y **538 (CMR-97)**.

Propuestas sobre el punto 1.13.1 del orden del día

Punto 1.13.1 del orden del día: Examinar y, si procede, revisar los límites de potencia que figuran en los artículos **S21** y **S22** en relación con las condiciones de compartición entre los servicios SFS no OSG, SFS OSG, servicio de radiodifusión por satélite (SRS) OSG, servicios científicos espaciales y servicios terrenales, con el fin de que estos límites de potencia no impongan limitaciones indebidas al desarrollo de estos sistemas y servicios.

Resolución 131 (CMR–97): Límites de densidad de flujo de potencia aplicables a sistemas del servicio fijo por satélite no geoestacionario para la protección de los servicios terrenales en las bandas 10,7–12,75 GHz y 17,7–19,3 GHz

Información básica

La CMR-97 adoptó de forma provisional límites de dfp para su aplicación a los sistemas de satélites no geoestacionarios del SFS que funcionan en estas bandas. En la banda 10,7-12,75 GHz, la CMR-97 aplicó los límites actuales tanto a los sistemas de satélites geoestacionarios como a los sistemas de satélites no geoestacionarios, sujetos a la realización de más estudios por parte del UIT-R con arreglo a la Resolución 131 (CMR-97). En la banda 17,7–19,3 GHz, la CMR-97 adoptó límites de dfp más estrictos para sistemas de satélites no geoestacionarios del SFS con más de 100 satélites.

El UIT-R ha realizado muchos estudios para determinar los límites adecuados de dfp que deben aplicarse a los sistemas de satélites no geoestacionarios del SFS en las bandas antes mencionadas. El objeto era encontrar límites de dfp apropiados que asegurasen la protección del servicio fijo sin imponer restricciones excesivas al desarrollo de ninguno de los servicios.

La RPC–99 llegó a un acuerdo sobre los límites para ambas bandas de frecuencias.

En la gama 10,7–12,75 GHz, la RPC–99 llegó a la conclusión de que los límites actuales que figuran en el artículo S21 son suficientes para proteger al SF basándose en las hipótesis utilizadas en los estudios. La RPC también recomendó la utilización de una anchura de banda de referencia de 1 MHz para los sistemas de satélites no geoestacionarios. A continuación se resumen las conclusiones a las que llegó la RPC.

Los actuales límites de densidad de flujo de potencia producida por satélites que figuran en el artículo S21 del Reglamento de Radiocomunicaciones, definidos más adelante y discutidos con mayor profundidad en el proyecto de nueva Recomendación UIT-R SF.[Documento 4–9S/AI] (presentado a la AR–2000 para aprobación), son adecuados para proteger al SF en la banda 10,7-12,75 GHz contra la interferencia combinada procedente de tres hipotéticos sistemas no homogéneos de satélites no geoestacionarios del SFS. Además, la contribución de la interferencia de los satélites geoestacionarios a la compartición se ha demostrado que no es significativa. Diversos estudios realizados apoyan y dan validez a esta conclusión. Estos resultados continuarán siendo válidos si el número de sistemas de satélites no geoestacionarios del SFS se sitúa entre 3 y 5.

- En la banda 10,7–11,7 GHz:

$$\begin{aligned} &-126 && \text{dB}(\text{W/m}^2)\ \text{en}\ 1\ \text{MHz para}\ 0° \le \delta < 5° \\ &-126 + (\delta - 5)/2 && \text{dB}(\text{W/m}^2)\ \text{en}\ 1\ \text{MHz para}\ 5° \le \delta < 25° \\ &-116 && \text{dB}(\text{W/m}^2)\ \text{en}\ 1\ \text{MHz para}\ 25° \le \delta < 90° \end{aligned}$$

siendo δ el ángulo de llegada con respecto al plano horizontal.

• En la banda 11,7–12,75 GHz:

-124 dB(W/m^2) en 1 MHz para $0° \le \delta < 5°$

$-124 + (\delta - 5)/2$ dB(W/m^2) en 1 MHz para $5° \le \delta < 25°$

-114 dB(W/m^2) en 1 MHz para $25° \le \delta < 90°$

siendo δ el ángulo de llegada con respecto al plano horizontal.

En la gama 17,7–19,3 GHz la conclusión de la RPC fue que si se hacen más estrictos los límites de dfp que aparecen actualmente en el artículo S21 para grandes constelaciones (más de 50 satélites) de satélites no geoestacionarios del SFS se aseguraría la protección del servicio fijo sin imponer excesivas limitaciones al desarrollo de dichos sistemas de satélites no geoestacionarios del SFS. Las conclusiones del GTEM fueron las siguientes:

Los siguientes límites de dfp provocada por los satélites (que también aparecen en el proyecto de nueva Recomendación UIT-R SF.[Documento 4-9S/TEMP/94]) (presentado para aprobación en la AR-2000) son adecuados para la protección del SF en la banda 17,7–19,3 GHz contra la interferencia combinada procedente de tres hipotéticos sistemas no homogéneos de satélites no geoestacionarios del SFS. Además, se ha demostrado que no es significativa la contribución de la interferencia de los satélites geoestacionarios para la compartición. Diversos estudios realizados al respecto apoyan y dan validez a esta conclusión. Estos resultados continuarán siendo válidos si el número de sistemas de satélites no geoestacionarios del SFS se sitúa entre 3 y 5.

$-115 - X$ dB(W/m^2) en MHz para $0° \le \delta < 5°$

$-115 - X + ((10 + X)/20)(\delta - 5)/2$ dB(W/m^2) en MHz para $5° \le \delta < 25°$

-105 dB(W/m^2) en MHz para $25° \le \delta < 90°$

siendo δ el ángulo de llegada con respecto al plano horizontal y X una función del número de satélites en la constelación de satélites no geoestacionarios del SFS, N, definida de la forma siguiente:

– para $N \le 50$ $X = 0$ (dB)

– para $50 < N \le 288$ $X = \frac{5}{119}(N - 50)$ (dB)

– para $N > 288$ $X = \frac{1}{69}(N + 402)$ (dB)

La función de proporcionalidad, X, se elaboró basándose en unas constelaciones de satélites no geoestacionarios del SFS de 96, 288 y 840 satélites. Posteriores simulaciones realizadas con distintas constelaciones de satélites no geoestacionarios del SFS para una gama más amplia en cuanto al número de satélites (63, 126, 189, 252 y 504 satélites) y utilizando el método conservador de simulación de contorno de la dfp han confirmado la pertinencia de esta función de proporcionalidad.

Algunos estudios realizados por ciertas administraciones de la CITEL han demostrado que los niveles de interferencia obtenidos utilizando las metodologías de un contorno de dfp sencillo empleadas en los estudios del UIT-R son superiores a los obtenidos mediante un modelo más realista de contribuciones de dfp. Las administraciones de la CITEL apoyan los anteriores límites de dfp señalando que, debido a las características operativas de las redes de satélites no geoestacionarios, habrá márgenes de interferencia.

El objetivo es asegurar que los límites de dfp en las bandas 10,7–12,75 GHz y 17,8–19,3 GHz proporcionarán protección adecuada a los servicios terrenales sin imponer limitaciones excesivas en el diseño de las redes de satélites no geoestacionarios del SFS. Como los estudios realizados por el UIT-R indican que se han logrado ambos objetivos con los contornos propuestos por la RPC, esos límites deben ser adoptados e incluidos en el artículo S21 del Reglamento de Radiocomunicaciones.

Propuestas:

1) Se propone mantener los actuales límites de dfp que aparecen en el artículo S21 en la gama 10,7–12,75 GHz pero extrapolándolos a una anchura de banda de referencia de 1 MHz para sistemas de satélites no geoestacionarios y suprimir las referencias a estudios ulteriores.

2) Se propone adoptar los límites de dfp de compromiso que aparecen en el artículo S21 en la banda 17,7-19,3 GHz acordados por el GTEM 4-9-11 y suprimir las referencias a estudios ulteriores.

3) En consecuencia, se propone suprimir la Resolución 131 (CMR-97).

4) Es necesario introducir modificaciones relativas a los números S5.494 y S5.496 en la columna de la banda de frecuencias del cuadro S21-4 debido a que el servicio fijo tiene atribuciones en todos los países de la Región 3.

MOD CAN/24/23

CUADRO **S21-4** *(continuación)*

Banda de frecuencias	**Servicio***	**Límite en dB(W/m^2) para ángulos de llegada δ por encima del plano horizontal**			**Anchura de banda de referencia**
		0°-5°	**5°-25°**	**25°-90°**	
10,7–11,7 GHz	Fijo por satélite (espacio-Tierra), órbita de los satélites geoestacionarios	–150 ~~14~~	–150 + 0,5(δ – 5) ~~14~~	–140 ~~14~~	4 kHz
	Fijo por satélite (espacio-Tierra), órbita de los satélites no geoestacionarios	–126	–126 + 0,5(δ – 5)	–116	1 MHz
11,7–12,5 GHz (Región 1) 12,5–12,75 GHz (países de la Región 1 indicados en los números **S5.494** y **S5.496**) 11,7–12,2~~7~~7 GHz (Región 2) 11,7–12,2~~7~~5 GHz (Región 3) ~~12,2–12,7 GHz (Región 2)~~	Fijo por satélite (espacio-Tierra), satélite de órbita no geoestacionaria	~~–148~~ ~~15~~ –124	~~–148 + 0,5(δ – 5)~~ ~~15~~ –124 + 0,5(δ – 5)	~~–138~~ ~~15~~ –114	~~4 kHz~~ 1 MHz
12,2-12,~~7~~5 GHz[7] (Región 3) 12,5-12,75 GHz[7] (países de la Región 1 ~~y de la Región 3~~ que figuran en los números **S5.494** y **S5.496**)	Fijo por satélite (espacio-Tierra), órbita de los satélites geoestacionarios	–148 ~~14~~	–148 + 0,5(δ – 5) ~~14~~	–138 ~~14~~	4 kHz
15,43-15,63 GHz	Fijo por satélite (espacio-Tierra)	–127	5°-20°: –127 20°-25°: –127 + 0,56(δ – 20)^2	25°-29°: –113 29°-31°: –136,9 + 25 log (δ – 20) 31°-90°: –111	1 MHz
17,7-19,3 GHz[7, 8]	Fijo por satélite (espacio-Tierra) Meteorología por satélite (espacio-Tierra)	–115 ~~12bis~~ o ~~-125~~ –115 –X ~~12~~	–115 + 0,5(δ – 5) ~~12bis~~ o ~~-125 (δ - 5)~~ –115 – X + ((10 + X)/20) (δ – 5) ~~12~~	–105 ~~12bis~~ o –105 ~~12~~	1 MHz

MOD CAN/24/24

[12] **S21.16.6** ~~Estos valores sólo se aplicarán provisionalmente a las emisiones de estaciones espaciales de sistemas de satélites no geoestacionarios en redes que funcionen con un gran número de satélites, es decir, los sistemas con más de 100 satélites (véase la Resolución **131 (CMR-97)**~~. La función X se define como función del número N de satélites en la constelación de satélites no geoestacionarios del SFS de la forma siguiente:

– para $N \leq 50$ $X = 0$ (dB)

– para $50 < N \leq 288$ $X = \frac{5}{119}(N - 50)$ (dB)

– para $N > 288$ $X = \frac{1}{69}(N + 402)$ (dB)

En la banda 18,8-19,3 GHz, estos límites se aplican a las emisiones de estaciones espaciales en satélites no geoestacionarios del SFS sobre la cual la Oficina de Radiocomunicaciones haya recibido una información de coordinación o notificación completa, según el caso, después del 17 de noviembre de 1995 y que no estuviesen funcionando en esa fecha.

Motivos: El Informe de la RPC-99 mantiene los límites originales para los sistemas de satélites no geoestacionarios del SFS en la banda 18,8-19,3 GHz que fueron notificados o eran operativos antes de finalizar la CMR-95 según las decisiones de la Resolución 131 (CMR-97). En la banda 17,7-18,8 GHz, los nuevos límites se aplicarían a todos los sistemas de satélites no geoestacionarios, independientemente de la fecha de recepción de la información o de la fecha de puesta en servicio.

ADD CAN/24/25

[12*bis*] **S21.16.6*bis*** Estos límites se aplican a las emisiones de estaciones espaciales en los satélites de meteorología y en los satélites geoestacionarios del SFS. También se aplican a emisiones de estaciones espaciales de una red de satélites no geoestacionarios del SFS en la banda 18,8-19,3 GHz sobre las cuales la Oficina de Radiocomunicaciones ha recibido la información de coordinación o notificación completa antes del 17 de noviembre de 1995 o que esté en servicio en esa fecha.

Motivos: El anterior texto reglamentario (contenido en el Informe de la RPC-99) refleja las exposiciones específicas a fechas que figuran actualmente en la Resolución 131.

SUP CAN/24/26

[14] **S21.16.8**

SUP CAN/24/27

[15] **S21.16.9**

SUP CAN/24/28

RESOLUCIÓN 131 (CMR-97)

Límites de densidad de flujo de potencia aplicables a sistemas del servicio fijo por satélite no geoestacionario para la protección de los servicios terrenales en las bandas 10,7-12,75 GHz y 17,7-19,3 GHz

Motivos: Los límites de dfp provisionales que aparecen en el cuadro S21-4 se sustituyen por los valores acordados por la RPC-99 como resultado de amplios estudios realizados por el UIT-R.

ADD[12*bis*] S21.16.6*bis* y un cambio correspondiente en MOD[12] S21.16.6 especifican las fechas de aplicación de los límites de dfp de conformidad con las fechas establecidas en la Resolución 131 (CMR-97). Ya no se necesitan las notas S21.16.8 y S21.16.9 ni la Resolución 131.

Propuestas sobre el punto 1.13.2 del orden del día

Punto 1.13.2 del orden del día: Considerar la inclusión en otras bandas de frecuencias de límites similares a los de los artículos **S21** y **S22**, o la aplicación de otros métodos reglamentarios en relación con situaciones de compartición.

CAN/24/29

No se han realizado estudios técnicos en bandas de frecuencias distintas de las consideradas en el punto 1.13.1 del orden del día. En consecuencia, en el artículo S22 no deben adoptarse límites para bandas de frecuencias diferentes de las identificadas en las Resoluciones 130 (CMR-97) y 538 (CMR-97) por el punto 1.13.1 del orden del día.

Propuestas sobre el punto 1.14 del orden del día

Punto 1.14 del orden del día: Estudiar los resultados de los estudios sobre la viabilidad de enlaces de conexión del SMS no OSG en la banda de frecuencias 15,43-15,63 GHz de acuerdo con la Resolución **123 (CMR-97)**.

Propuesta sobre la Resolución 123 (Viabilidad de la realización de enlaces de conexión de las redes de satélites no geoestacionarios del servicio móvil por satélite en la banda 15,43-15,63 GHz (espacio-Tierra))

Resolución 123 (CMR-97) "Viabilidad de la realización de enlaces de conexión de las redes de satélite no geoestacionario del servicio móvil por satélite en la banda 15,43-15,63 GHz (espacio-Tierra), teniendo en cuenta la protección de los servicios de radioastronomía, de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y de investigación espacial (pasivo) en la banda 15,35-15,4 GHz".

Información básica

Los estudios llevados a cabo de acuerdo con la Resolución 123 (CMR-97) tratan dos cuestiones:

1) Necesidad de realizar atribuciones a los enlaces de conexión del SMS no OSG en la banda 15,43-15,63 GHz (espacio-Tierra).

2) Posibilidad de establecer enlaces de conexión del SMS no OSG en la banda 15,43-15,63 GHz (espacio-Tierra) teniendo en cuenta la protección de los servicios de radioastronomía, de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y de servicio de investigación espacial (pasivo) que funcionan en la banda 15,35-15,4 GHz.

Los estudios del UIT-R han llegado a la conclusión de que el funcionamiento en el sentido espacio-Tierra de los enlaces de conexión de los sistemas de satélites no geoestacionarios del SMS en partes de la banda 15,43-15,63 GHz es bastante difícil y a veces imposible debido a las limitaciones técnicas que deberían imponerse a los enlaces de conexión.

Los estudios del UIT-R se ajustan a las disposiciones de la Resolución 123 (CMR-97) y, por consiguiente, cubren todos los temas relativos al punto 1.14 del orden del día. Teniendo en cuenta que la citada Resolución 123 (CMR-97) ha alcanzado sus objetivos y fines propuestos, sería conveniente suprimirla.

Los resultados de los estudios, como se indica en el Informe de la RPC-99, han demostrado que sería posible introducir los actuales enlaces de conexión del SMS no OSG en la banda 15,43-15,63 GHz, teniendo en cuenta los requisitos de protección del servicio de radioastronomía y otros servicios pasivos en esta banda. Siempre que los sistemas de enlaces de conexión existentes del SMS no OSG que tienen previsto utilizar esta banda proporcionen la protección necesaria a los servicios pasivos, los estudios del UIT-R no prevén ningún otro inconveniente de tipo técnico u operativo con respecto a los sistemas existentes.

El Informe de la RPC-99 también llega a la conclusión de que para los futuros sistemas de satélites no geoestacionarios del SMS que utilizan la atribución en sentido espacio-Tierra de la banda 15,43-15,63 GHz sería necesario utilizar poderosas técnicas de reducción de la interferencia a fin de proteger adecuadamente al servicio de radioastronomía contra la interferencia perjudicial.

Los estudios técnicos también han llegado a la conclusión de que debido a los elevados niveles de supresión de las emisiones fuera de banda requeridos, la utilización de la banda 15,43-15,63 GHz para los enlaces de conexión espacio-Tierra debe limitarse a las redes de satélites no geoestacionarios del SMS sobre las que la Oficina de Radiocomunicaciones ha recibido información de publicación anticipada antes de la CMR-2000.

Las propuestas comunes de la CITEL han sido desarrolladas para reflejar este punto de vista.

MOD CAN/24/30

Canadá apoya las propuestas de la CITEL IAP/14/50 a IAP/14/52 (Documento CMR2000/14, 18 de enero de 2000).

Propuestas sobre el punto 1.15.3 del orden del día

Punto 1.15.3 del orden del día: Consideración de la categoría de las atribuciones a servicios distintos del de radionavegación por satélite (números **S5.355** y **S5.359**) en la banda 1 559-1 610 MHz.

Canadá insta a las administraciones a que supriman sus nombres de las notas S5.355 y S5.359.

Motivos: El Informe de la RPC-99 llega a la conclusión de que para proteger las actuales y futuras aplicaciones del SRNS en esta banda, no se recomienda la utilización por el servicio fijo de la banda 1 559-1 610 MHz. Ello se basa en los estudios realizados en el seno del UIT-R que muestran la aparición de cierta interferencia perjudicial cofrecuencia; también reconoce la amplia utilización que se hace hoy en día del SRNS y la rápida expansión de todos sus usos, incluidas las comunicaciones relativas a la seguridad de la vida humana en la navegación aeronáutica y marítima.

Propuestas sobre el punto 1.17 del orden del día

Punto 1.17 del orden del día: Considerar la posible atribución a nivel mundial a los servicios de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y de investigación espacial (pasivo) en la banda 18,6-18,8 GHz, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R.

Propuesta para elevar a la categoría primaria en las Regiones 1 y 3 las atribuciones a los servicios de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y de investigación espacial (pasivo) en la banda 18,6-18,8 GHz

Información básica

Actualmente, las atribuciones a los servicios de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y de investigación espacial (pasivo) en la banda 18,6-18,8 GHz son a título primario en la Región 2 y a título secundario en las Regiones 1 y 3.

Estas atribuciones secundarias deben elevarse a la categoría primaria si quiere mantenerse a largo plazo la capacidad de obtención de datos del medio ambiente con sensores pasivos a bordo de vehículos espaciales. La compatibilidad entre los sensores pasivos y los servicios fijo y fijo por satélite exige la adopción de restricciones en los parámetros de los sistemas del servicio fijo y del servicio fijo por satélite que hacen uso de esta banda.

En los sistemas de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite un límite de dfp de -95 dBW/m^2 en una anchura de banda de referencia de 200 MHz permitirá a los sensores pasivos llevar a cabo su misión si las mediciones se limitan a partes de la órbita donde el sensor se esté alejando del ecuador mientras toma sus datos sobre masas sólidas de la Tierra.

De forma similar, la compartición será posible con el servicio fijo si se limita la potencia entregada a cualquier antena de una estación del servicio fijo medida en la banda de 18,6-18,8 GHz a un valor no superior a 0 dBW en 200 MHz y se emplea una antena cuyo diagrama de radiación cumple con lo dispuesto en la Recomendación UIT-R F.699-4.

CAN/24/31

Canadá apoya las propuestas de la CITEL IAP/14/53 a IAP/14/56 (Documento CMR2000/14, 18 de enero de 2000).

Propuestas sobre el punto 1.18 del orden del día

Punto 1.18 del orden del día: Considerar el empleo de la nueva tecnología digital para el servicio móvil marítimo en la banda 156-174 MHz y la consiguiente revisión del apéndice **18/S18**, teniendo en cuenta la Resolución **342 (CMR-97)**.

Propuesta para modificar el apéndice S18 y la Resolución 342

Información básica

El apéndice S18 del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT define los canales del servicio móvil marítimo. Estos canales soportan una variedad de funciones que incluyen "Socorro, seguridad y llamada: correspondencia pública, entre barcos, barco/costa/barco, operaciones portuarias y movimiento de barcos". La banda de frecuencias del servicio móvil marítimo 156-174 MHz (156-162 MHz en América debido a acciones reglamentarias nacionales previas), soporta las comunicaciones marítimas en todo el mundo.

El Grupo de Trabajo 8B y la RPC han estudiado este punto del orden del día y han determinado que el estado de los estudios del UIT-R indica que las revisiones del apéndice S18 para introducir nuevas tecnologías digitales no es posible durante esta Conferencia. Sin embargo, es posible tomar las acciones necesarias para resolver el asunto de la congestión. Con el uso cada vez más intenso de la banda de ondas métricas por el servicio móvil marítimo, especialmente para comunicaciones de datos, se está experimentando una congestión y una interferencia mutua crecientes que, entre otras cosas, ha provocado una degradación inaceptable de las funciones relativas a las comunicaciones de socorro y de seguridad para las que se utiliza la banda. A menos que se tomen medidas esta situación continuará empeorando conforme aumente el uso.

En la CMR-97, la CITEL propuso el uso símplex de canales dúplex para el apéndice S18. Esto fue aprobado únicamente para unos pocos canales específicos de correspondencia pública, los canales 18 y 82-86. La nota *m)* del apéndice S18 debe modificarse a fin de añadir más canales para uso en modo símplex. Ello permitirá una utilización más eficaz de los canales del apéndice S18 y proporcionará flexibilidad a las administraciones para satisfacer sus necesidades inmediatas, manteniendo a la vez la compatibilidad con el gran número de barcos y embarcaciones de recreo que actualmente utilizan la banda de acuerdo con el apéndice S18.

El GT 8B y la RPC han recomendado introducir modificaciones al apéndice S18 para proporcionar a las administraciones una mayor flexibilidad en la utilización de los canales de dicho apéndice S18 en modo símplex, si es necesario. Ello permitiría el uso de canales dúplex en el apéndice S18 en modo símplex y aumentaría el modo de canales disponibles. El coste del cambio sería mínimo y las administraciones podrían resolver rápidamente algunos problemas locales de congestión. Además, la Conferencia podría considerar la posibilidad de permitir, a reserva de que no cause interferencias y no necesite protección, la utilización de algunos de estos canales o subbandas creados por la conversión de canales dúplex en canales símplex para las pruebas iniciales y la futura posible introducción de nuevas tecnologías, a reserva de que la utilización no sea operativa. Esto estaría sujeto necesariamente a acuerdos especiales entre las administraciones interesadas o afectadas.

Canadá, junto con el resto de administraciones de la CITEL, propone modificar la nota *m)* para permitir la utilización símplex de canales dúplex en el resto de los canales que todavía no han sido identificados como símplex. También se propone la adición de una nueva nota [*z)*] para permitir la utilización de canales símplex con arreglo a la nota *m)* para la prueba y desarrollo de nuevas tecnologías en base a una utilización no operativa y sujeta a acuerdos especiales entre las administraciones afectadas o interesadas.

Además, Canadá propone modificar la Resolución 342 para continuar el estudio de una o más nuevas tecnologías de interfuncionamiento para el servicio móvil marítimo.

CAN/24/32

Canadá apoya las propuestas de la CITEL IAP/14/57 a IAP/14/73 (Documento CMR2000/14, 18 de enero de 2000).

Propuestas sobre el punto 2 del orden del día

Punto 2 del orden del día: Examinar las Recomendaciones UIT-R revisadas e incorporadas por referencia al Reglamento de Radiocomunicaciones, de conformidad con la Resolución **28 (CMR-95)**, y decidir si se actualizan o no las referencias correspondientes en el Reglamento de Radiocomunicaciones, de conformidad con los principios contenidos en el anexo a la Resolución **27 (Rev.CMR-97)**.

Propuestas para modificar la Resolución 27 (Rev.CMR-97) y la Resolución 28 (CMR-95)

Información básica

Algunas disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones hacen referencia específica a las Recomendaciones UIT-R. Como dichas Recomendaciones se actualizan, es necesario determinar si tales referencias deben continuar, deben suprimirse o deben actualizarse citando la versión revisada de la Recomendación UIT-R aplicable.

Aunque el principio de incorporación por referencias es ampliamente apoyado por los miembros de la UIT, su realización práctica plantea varias dificultades. Es importante que las administraciones conozcan las Recomendaciones que pueden ser candidatas para su incorporación por referencia al Reglamento de Radiocomunicaciones. Además, las administraciones deben conocer todas las Recomendaciones UIT-R actualmente incorporadas por referencia que están siendo o han sido revisadas durante el actual periodo de estudios. Sería muy conveniente informar a las administraciones sobre tales Recomendaciones con suficiente antelación a las CMR. Por lo tanto, debe establecerse un mecanismo para una pronta identificación de dichas Recomendaciones.

A fin de que las administraciones dispongan del mayor tiempo posible para consultar a sus expertos y considerar las implicaciones de actualizar las referencias en el Reglamento de Radiocomunicaciones con objeto de que reflejen los cambios en las Recomendaciones actualmente incorporadas por referencia, se propone utilizar el método indicado en el apartado 1) que aparece a continuación. De forma similar, a fin de facilitar los trabajos de las administraciones en su preparación para la posible introducción de las nuevas solicitudes de incorporar Recomendaciones por referencia al Reglamento de Radiocomunicaciones, se propone el método indicado en el apartado 2).

1) Además del comunicado de la Asamblea de Radiocomunicaciones a la CMR de una lista de las Recomendaciones UIT-R actualmente incorporadas por referencia al Reglamento de Radiocomunicaciones que han sido revisadas y aprobadas durante el periodo de estudios transcurrido, el Director de la Oficina de Radiocomunicaciones debe elaborar un Informe al respecto dirigido a la Reunión Preparatoria de la Conferencia. Este Informe debe incluir igualmente una lista de las Recomendaciones UIT-R actualmente incorporadas por referencia que están siendo revisadas en la preparación de la AR. El Informe debe tener únicamente carácter informativo y no debe otorgar a las Recomendaciones enumeradas ninguna categoría especial.

2) Si una Recomendación no está actualmente incorporada por referencia al Reglamento de Radiocomunicaciones, sólo debe considerarse su incorporación por referencia en respuesta a un punto del orden del día de una CMR.

MOD CAN/24/33

RESOLUCIÓN 27 (Rev.CMR-~~97~~2000)

Referencias a las Recomendaciones UIT-R y UIT-T en el Reglamento de Radiocomunicaciones

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (~~Ginebra, 1997~~Estambul, 2000),

considerando

a) que la CMR-95 adoptó los principios de incorporación por referencia, que han sido revisados por la presente Conferencia (véase el anexo 1 a esta Resolución);

b) que hay disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones en las que se utiliza la incorporación por referencia obligatoria pero en las que no se hace referencia explícita a las Recomendaciones UIT-R y UIT-T incorporadas;

c) que la Reunión Preparatoria de la presente Conferencia (RPC-~~97~~99) instó a las administraciones a que consideren con más detalle el carácter del material que debe incorporarse por referencia:

– utilizando la evaluación inicial proporcionada por la Oficina de Radiocomunicaciones en el Informe de la RPC-97 y el conjunto de principios que figuran en el anexo 1 a la presente Resolución;

– observando que las referencias obligatorias deberán ser explícitas y utilizarán la redacción reglamentaria apropiada;

– teniendo en cuenta los factores indicados en el anexo 2 a la presente Resolución;

d) que el Director de la Oficina de Radiocomunicaciones ha elaborado una lista (ver el anexo 1 del Informe de la RPC-97 a esta Conferencia) de las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones que utilizan incorporación por referencia, que representa una evaluación inicial del carácter de cada referencia, y que constituye la base para los trabajos pertinentes cuyos ejemplos figuran en el anexo 3 a esta Resolución;

e) que la Oficina de Radiocomunicaciones ha elaborado una lista, contenida en el anexo 4 a esta Resolución, de las Recomendaciones UIT-R a las que se hace explícitamente referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones,

resuelve

que las Recomendaciones UIT-R y UIT-T incorporadas o propuestas para su incorporación por referencia a las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones sean identificadas y examinadas en la CMR-~~99~~[2003], con objeto de establecer el método de referencia correcto de acuerdo con los principios indicados en el anexo 1 a la presente Resolución y teniendo en cuenta los factores enumerados en el anexo 2 a la presente Resolución, a fin de completar la labor de simplificación del Reglamento de Radiocomunicaciones en cuanto a la incorporación por referencia,

resuelve además

que en el caso de Recomendaciones UIT-R que no aparecen como referencia actualmente en el Reglamento de Radiocomunicaciones, sólo podrán incorporarse por referencia aquellas Recomendaciones que se elaboren en respuesta a un orden del día de una CMR,

encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

que disponga lo necesario para efectuar la revisión de las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones que contienen referencias a Recomendaciones UIT-R o UIT-T y formule recomendaciones apropiadas a la RPC~~-99~~[2002] para incluirlas en el Informe de ésta a la CMR~~-99~~[2003], empleando la lista de disposiciones que figura en el anexo 3 a esta Resolución y las directrices de los anexos 1 y 2 a esta Resolución y teniendo en cuenta la lista de Recomendaciones UIT-R que figura en el anexo 4 a esta Resolución,

insta a las administraciones

a que usen el Informe de la RPC a la CMR~~-99~~[2003] para elaborar sus propuestas a dicha Conferencia sobre la incorporación por referencia.

ANEXO 1 A LA RESOLUCIÓN 27 (Rev.CMR~~-97~~2000)

Principios de la incorporación por referencia

1 Cuando las referencias no son obligatorias, no es necesario establecer condiciones específicas en la aplicación de los textos citados. En tales casos, se puede hacer referencia, por ejemplo, a "la versión más reciente" de una Recomendación.

2 Las referencias de carácter obligatorio a Resoluciones o Recomendaciones de una conferencia mundial de radiocomunicaciones (CMR) son aceptables sin restricción, puesto que dichos textos habrán sido aprobados por una CMR.

3 Cuando se proponen referencias de carácter obligatorio y los textos en cuestión son breves, estos últimos deben incorporarse en el cuerpo del propio Reglamento de Radiocomunicaciones.

4 Si se decide, tras un estudio caso por caso, incorporar material por referencia con carácter obligatorio, se aplicarán las siguientes disposiciones:

4.1 el texto incorporado por referencia tendrá la misma categoría de tratado que el propio Reglamento de Radiocomunicaciones;

4.2 la referencia deberá ser explícita, especificando la parte correspondiente del texto (si procede) y su número de versión o edición;

4.3 el texto incorporado por referencia deberá ser aprobado por la Plenaria de una CMR competente, pero no debe formar parte de las Actas Finales;

4.4 se deberá poder disponer fácilmente de todos los textos incorporados por referencia (publicándolos en un volumen distinto);

4.5 si entre dos CMR se actualiza un texto incorporado por referencia (por ejemplo, una Recomendación UIT-R), la referencia que aparece en el Reglamento de Radiocomunicaciones continuará aplicándose a la versión original hasta que una CMR competente acuerde incorporar la nueva versión de la referencia. El mecanismo para considerar una medida de tal naturaleza se indica en la Resolución **28 (Rev.CMR-~~95~~2000)**.

ANEXO 2 A LA RESOLUCIÓN 27 (Rev.CMR-~~97~~2000)

Factores que deben considerarse en los estudios para la aplicación futura de la incorporación por referencia

Al examinar las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones que utilizan referencias a otros textos, las administraciones y las Comisiones de Estudio deben considerar los siguientes factores:

1 si cada referencia es de carácter obligatoria~~o, es decir incorporada por referencia,~~ o no obligatoria~~o~~;

2 si las referencias no obligatorias existentes o las referencias obligatorias que se ha determinado que sean de carácter no obligatorio utilizan la formulación apropiada, por ejemplo las palabras "debe" o "puede";

3 si las referencias obligatorias existentes u otros tipos de referencias que se ha determinado que sean de carácter obligatorio utilizan la forma verbal claramente obligatoria (utilización del "futuro");

4 si la Recomendación o Recomendaciones UIT-R o UIT-T incorporadas se definen explícitamente;

5 cuando las Recomendaciones UIT-R o UIT-T referenciadas no se identifican explícitamente, hay que determinar cuáles deben identificarse;

6 si el texto incorporado de las Recomendaciones UIT-R o UIT-T debe incluirse directamente en el Reglamento de Radiocomunicaciones en vez de utilizar la incorporación por referencia;

7 si la Recomendación UIT-R o UIT-T que va a incorporarse es, en su conjunto, inadecuada como texto con carácter de tratado, debe decidirse si hay que limitar la referencia a las partes de la Recomendación UIT-R o UIT-T que son de naturaleza adecuada o hay que incorporar la parte obligatoria directamente al Reglamento de Radiocomunicaciones.

Motivos: Aclarar que en el caso de Recomendaciones UIT-R que no aparecen como referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones, sólo podrá considerarse su incorporación por referencia en respuesta a un punto del orden del día de una CMR. Además, también se han identificado unas pequeñas modificaciones redaccionales como consecuencia de estos cambios.

MOD CAN/24/34

RESOLUCIÓN 28 (Rev.CMR-~~95~~2000)

Revisión de las referencias a Recomendaciones UIT-R incorporadas por referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (~~Ginebra, 1995~~Estambul, 2000),

considerando

a) que el Grupo Voluntario de Expertos (GVE) propuso transferir ciertos textos del Reglamento de Radiocomunicaciones a otros documentos, especialmente a Recomendaciones UIT-R, utilizando el procedimiento de incorporación por referencia;

b) que, en algunos casos, las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones suponen una obligación para los Estados Miembros ‡ de ajustarse a los criterios o especificaciones incorporados por referencia;

c) que las referencias a los textos incorporados serán explícitas y se referirán a una disposición identificada de forma precisa;

d) que, teniendo en cuenta la rápida evolución de la tecnología, el Sector UIT-R puede revisar en periodos cortos de tiempo las Recomendaciones incorporadas por referencia;

e) que las Recomendaciones revisadas y aprobadas no tendrán la misma categoría jurídica que la Recomendación inicial, incorporada por referencia, hasta que una conferencia mundial de radiocomunicaciones competente haya adoptado una decisión al respecto;

f) que sería conveniente garantizar, en los casos previstos en el Reglamento de Radiocomunicaciones, que las disposiciones reflejan los desarrollos técnicos más recientes,

observando

que sería conveniente informar a los Estados Miembros con la mayor antelación posible de las Recomendaciones que han sido revisadas y aprobadas durante el periodo de estudios,

resuelve

1 que cada Asamblea de Radiocomunicaciones comunique a la conferencia mundial de radiocomunicaciones siguiente la lista de Recomendaciones UIT-R incorporadas por referencia al Reglamento de Radiocomunicaciones que hayan sido revisadas y aprobadas durante el periodo de estudios transcurrido;

2 que, sobre esta base, la CMR examine estas Recomendaciones revisadas y decida si desea actualizar o no las correspondientes referencias en el Reglamento de Radiocomunicaciones;

3 que, si la CMR decide no actualizar las referencias correspondientes, el UIT-R continúe publicando las Recomendaciones UIT-R a las que se hace referencia en ese momento en el Reglamento de Radiocomunicaciones;

4 que las CMR incluyan en el orden del día de las CMR futuras el examen de Recomendaciones conforme a los *resuelve* 1 y 2 de la presente Resolución,

resuelve también

5 encargar al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones que informe a la RPC inmediatamente anterior a la CMR de las Recomendaciones UIT-R ya incorporadas por referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones que han sido revisadas y aprobadas desde la CMR precedente o que pueden ser revisadas a tiempo para la Asamblea de Radiocomunicaciones;

6 que en el caso de las Recomendaciones del UIT-R que no aparecen como referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones, sólo podrán incorporarse por referencia en respuesta a un punto del orden del día de una CMR,

insta a las administraciones

a que participen activamente en el trabajo de las Comisiones de Estudio de Radiocomunicaciones del UIT-R y de la Asamblea de Radiocomunicaciones relacionado con la revisión de las Recomendaciones consideradas como referencias obligatorias en las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones.

Motivos: Establecer un procedimiento para informar a las administraciones con suficiente antelación a la celebración de una CMR de las Recomendaciones UIT-R ya incorporadas por referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones que han sido revisadas y aprobadas desde la CMR anterior, o que pueden ser revisadas a tiempo para la Asamblea de Radiocomunicaciones. Aclarar además que en el caso de Recomendaciones UIT-R que no aparecen como referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones, sólo podrán incorporarse, por referencia al mismo en respuesta a un punto del orden del día de una CMR. También se indican algunas pequeñas modificaciones de tipo redaccional como consecuencia de estos cambios.

_____

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Corrigéndum 1 al Documento 25-S
17 de abril de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Marruecos (Reino de)

PROPUESTAS COMUNES DE LOS PAÍSES ÁRABES

(Este documento se preparó bajo los auspicios de la Liga de los Estados Árabes, y lo presenta el Reino de Marruecos en nombre de los Miembros de la Liga de los Estados Árabes)

1 **Se modifica** el título del Documento CMR2000/25 tal como se presenta aquí.

2 **Los números** de las Propuestas MRC/25/1 a MRC/25/93 pasan a ser ARB/25/1 ARB/25/93.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 25-S
25 de febrero de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Marruecos (Reino de)

(PROPUESTAS COMUNES DE LOS PAÍSES ÁRABES PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA)

• Este documento se imprime en un número limitado de ejemplares, por razones de economía. Por tanto, se ruega a los • participantes los lleven consigo a la reunión ya que no podrán disponer de otros adicionales.

IMT-2000

(Punto 1.6.1 del orden del día)

La preparación de normas en relación con el sistema mundial de telecomunicaciones móviles (IMT-2000) es, sin duda alguna, un importante logro de la UIT en el marco de su labor para lograr sus objetivos. Para que las IMT-2000 puedan empezarse a traducir a la práctica en beneficio del público en general, la CMR-2000 debe identificar las bandas de frecuencias que habrán de utilizar los componentes terrenales y espaciales de las IMT-2000.

Por lo que hace al componente espacial, las administraciones árabes están de acuerdo con la conclusión a la que se ha llegado en el sentido de que las bandas identificadas representan un total de 230 MHz, esto es:

1 885-2 025 MHz;

2 110-2 200 MHz.

Se considera que esta cantidad de espectro resulta apropiada para satisfacer las principales necesidades de las IMT-2000. No obstante, se reconoce que en ciertos casos puede resultar necesario identificar espectro adicional hasta un total de 160 MHz. Las necesidades de las IMT-2000 se han determinado realizando estudios basados principalmente en el éxito obtenido por los sistemas celulares en todo el mundo. Estas previsiones dependerán en gran medida de las condiciones de explotación, tal como éstas sean definidas por los órganos competentes de la UIT. Por esta razón, se propone que la CMR-2000 se limite a pronunciarse sobre lo siguiente:

a) confirmar los 230 MHz;

b) hacer una lista de una serie de bandas entre las cuales una CMR futura puede identificar aquellas que deberán utilizar las IMT-2000, basándose en los resultados de la explotación de las IMT-2000.

Para no retardar sobremanera la puesta a disposición de estas bandas adicionales en favor de las IMT-2000, habría que informar a las administraciones de que las bandas que habrán de utilizar las IMT-2000 de entre las identificadas en el inciso b) deberán utilizarse con este propósito después del año 2010 o antes si así lo acuerdan las administraciones interesadas.

En cuanto al componente de satélite, se plantean varias cuestiones que deben examinarse antes de determinar las bandas:

- algunas bandas se atribuyen al SMS sin limitación mediante notas en las cuales se señala que dicha atribución tendrá carácter prácticamente secundario hasta 2005;
- en ciertas bandas atribuidas al SMS, por ejemplo, 1 525-1 559 MHz/ 1 626,5-1 660,5 MHz y 1 610-1 626,5 MHz/2 483,5-2 500 MHz el número de sistemas existentes o planeados es tal que la determinación de estas bandas para las IMT-2000 impondrá grandes limitaciones a los sistemas que utilizan o tienen la intención de utilizar dichas bandas;
- el funcionamiento del componente de satélite en el marco de un sistema mundial requiere el acuerdo del regulador sobre las condiciones de explotación de las IMT-2000. Este acuerdo debe ser examinado en el órgano competente de la UIT.

La identificación de bandas para el componente de satélite es una tarea compleja, ya que entraña consideraciones técnicas así como reglamentarias en relación con el tipo de acuerdo que se elija, sea el GMPCS MoU preparado bajo los auspicios de la UIT o el GSM MoU elaborado regionalmente. En consecuencia, se pide a la Conferencia que tenga en cuenta las observaciones anteriores a la hora de identificar dichas bandas y que no introduzca modificaciones en las bandas enumeradas en el párrafo anterior.

ESTACIONES TERRENAS DEL SERVICIO FIJO POR SATÉLITE A BORDO DE BUQUES

(Punto 1.8 del orden del día)

Se han formulado propuestas a la CMR-97 y a la CMR-2000 en el sentido de que se autorice la explotación de las estaciones del servicio fijo por satélite a bordo de buques. Dicha utilización no es conforme con la definición del servicio fijo por satélite. Por otra parte, esta explotación suscita muchas dificultades para nuestras administraciones, entre las cuales citamos las siguientes:

– las bandas de frecuencias propuestas para este tipo de explotación son objeto de utilización intensiva por el servicio fijo en los países árabes y se espera que dicha utilización se intensifique significativamente en el futuro. Por consiguiente, es muy probable que se ocasione una gran interferencia a muchos de estos sistemas;

– en las propuestas precitadas se considera que la interferencia potencial puede evitarse mediante la correspondiente coordinación basada en la distancia. Aunque en el SFS se conoce el emplazamiento de las estaciones terrenas en minutos de longitud y latitud, las administraciones que experimenten interferencia ocasionada por un buque no tienen la posibilidad de localizar precisamente su ubicación.

Aun en casos en que pueda localizarse el buque, la eliminación de la interferencia requerirá un periodo de tiempo incompatible con la explotación económica del sistema terrenal afectado.

El procedimiento de coordinación es complejo y hace necesario movilizar importantes recursos humanos y financieros y no hay razón por la que nuestras administraciones deban soportar los costes imprevisibles de una actuación que no les concierne.

Además, el número de buques dotados de estaciones terrenas puede ser tal que las administraciones afectadas se vean obligadas a realizar una serie de ejercicios de coordinación incompatibles con sus recursos humanos y financieros.

Por las razones antes enumeradas y otros motivos, las administraciones árabes se oponen a la adopción por la Conferencia de cualquier tipo de disposición en la que se autorice la utilización de estaciones terrenas del SFS a bordo de navíos. No obstante, si la Conferencia la autoriza, para ello habrá de tener en consideración las preocupaciones antes expuestas. Asimismo, en caso en que dichos buques operen en nuestras aguas territoriales, sólo podrán hacerlo provistos de la correspondiente licencia concedida por la autoridad competente. Para reducir el coste que requiera la coordinación, la administración responsable del buque de que se trate correrá con sus gastos.

SFS NO OSG EN LAS BANDAS PLANIFICADAS

(Punto 1.13 del orden del día)

La utilización de sistemas no OSG en las bandas planificadas queda contemplada en las notas S5.441, S5.484A, S5.487A y S5.516, así como en las Resoluciones 130, 131 y 538. Los procedimientos que habrán de aplicarse en relación con tales sistemas se describen en las Resoluciones precitadas. Dichos procedimientos se interpretan como aquellos que permiten aplicar la protección prevista en los Planes de los apéndices S30, S30A y S30B, aunque tal protección no se especifique claramente. Con independencia de las limitaciones que pueden imponerse a dichos sistemas, se considera esencial que la protección señalada en los Planes se indique en las notas que autorizan la utilización de estos sistemas.

MOD MRC/25/1

S5.441 La utilización de las bandas 4 500-4 800 MHz (espacio-Tierra) y 6 725-7 025 MHz (Tierra-espacio) por el servicio fijo por satélite se ajustará a las disposiciones del apéndice **S30B**. La utilización de las bandas 10,7-10,95 GHz (espacio-Tierra), 11,2-11,45 GHz (espacio-Tierra) y 12,75-13,25 GHz (Tierra-espacio) por los sistemas de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite se ajustará a las disposiciones del apéndice **S30B**. La utilización de las bandas 10,7-10,95 GHz (espacio-Tierra) 11,2-11,45 GHz (espacio-Tierra) y 12,75-13,25 GHz (Tierra-espacio) por los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite se ajustará a las disposiciones de la Resolución **130 (CMR-97)**. Las administraciones que tengan la intención de desarrollar tales sistemas tomarán las medidas apropiadas para garantizar que las asignaciones consignadas en los Planes de los apéndices **S30**, **S30A** y **S30B** queden plenamente protegidas. Los sistemas no geoestacionarios del SFS se explotarán en las bandas precitadas de forma que cualquier interferencia perjudicial que pueda producirse durante su explotación se elimine rápidamente.

MOD MRC/25/2

S5.484A La utilización de las bandas 10,95-11,2 GHz (espacio-Tierra), 11,45-11,7 GHz (espacio-Tierra), 11,7-12,2 GHz (espacio-Tierra) en la Región 2, 12,2-12,75 GHz (espacio-Tierra) en la Región 3, 12,5-12,75 GHz (espacio-Tierra) en la Región 1, 13,75-14,5 GHz (Tierra-espacio), 17,8-18,6 GHz (espacio-Tierra), 19,7-20,2 GHz (espacio-Tierra), 27,5-28,6 GHz (Tierra-espacio) y 29,5-30 GHz (Tierra-espacio) por los sistemas de satélites geoestacionarios y no geoestacionarios del servicio fijo por satélite está sujeta a las disposiciones de la Resolución **130 (CMR-97)**. La utilización de la banda 17,8-18,1 GHz (espacio-Tierra) por sistemas no geoestacionarios del servicio fijo por satélite está también sujeta a lo dispuesto en la Resolución **538 (CMR-97)**. Las administraciones que tengan la intención de desarrollar tales sistemas deberán tomar las medidas apropiadas para garantizar que las asignaciones consignadas en los Planes de los apéndices **S30**, **S30A** y **S30B** queden plenamente protegidas. Los sistemas no geoestacionarios del SFS se explotarán en dichas bandas de forma que cualquier interferencia perjudicial que pueda producirse durante su explotación se elimine rápidamente.

MOD MRC/25/3

S5.487A *Atribución adicional*: en la Región 1 la banda 11,7-12,5 GHz, en la Región 2 la banda 12,2-12,7 GHz y en la Región 3 la banda 11,7-12,2 GHz están también atribuidas, al servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) a título primario y su utilización está limitada a los sistemas de satélites no geoestacionarios y sujeta a lo dispuesto en la Resolución **538 (CMR-97)**. Las administraciones que tengan la intención de desarrollar tales sistemas deberán tomar las medidas apropiadas para

garantizar que las asignaciones consignadas en los Planes de los apéndices **S30**, **S30A** y **S30B** queden plenamente protegidas. Los sistemas no geoestacionarios del SFS se explotarán en dichas bandas de forma que cualquier interferencia perjudicial que pueda producirse durante su explotación se elimine rápidamente.

MOD MRC/25/4

S5.516 La utilización de la banda 17,3-18,1 GHz por los sistemas de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) está limitada a los enlaces de conexión para el servicio de radiodifusión por satélite. Para la utilización de la banda 17,3-17,8 GHz en la Región 2 por los enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite en la banda 12,2-12,7 GHz, véase el artículo **S11**. La utilización de las bandas 17,3-18,1 GHz (Tierra-espacio) en las Regiones 1 y 3 y 17,8-18,1 GHz (Tierra-espacio) en la Región 2 por los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite está sujeta a lo dispuesto en la Resolución **538 (CMR-97)**. Las administraciones que tengan la intención de desarrollar tales sistemas deberán tomar las medidas apropiadas para garantizar que las asignaciones consignadas en los Planes de los apéndices **S30**, **S30A** y **S30B** queden plenamente protegidas. Los sistemas no geoestacionarios del SFS se explotarán en dichas bandas de forma que cualquier interferencia perjudicial que pueda producirse durante su explotación se elimine rápidamente.

APÉNDICES S30 Y S30A

(Puntos 1.19 y 1.19*bis* del orden del día)

(Las propuestas contenidas en el presente documento se circunscriben al apéndice S30. En caso de adoptarse deberán quedar reflejadas en modificaciones similares al apéndice S30A.)

I Introducción

1 Hace más de 80 años que la comunidad internacional reglamenta la utilización del espectro de radiofrecuencias aplicando el Reglamento de Radiocomunicaciones, que es parte de los instrumentos básicos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones. Cada vez que una parte de dicho espectro puede utilizarse como consecuencia del avance tecnológico, el Reglamento de Radiocomunicaciones se ajusta a las necesidades de los servicios que utilizan dicha parte. Cuanto más intensivamente se utiliza una banda de frecuencias, más estrictas y complejas se hacen las disposiciones que reglamentan su utilización. Los procedimientos concebidos en este proceso de continua adaptación del Reglamento de Radiocomunicaciones a las necesidades de los servicios de radiocomunicación se basaron y siguen basándose en el derecho de igualdad al acceso al espectro por todos los Miembros de la UIT. Desde 1947 se reconocen las frecuencias asignadas por las administraciones a sus estaciones merced a su notificación a la Junta Internacional de Registro de Frecuencias (IFRB) y a su inscripción en el Registro Internacional de Frecuencias (MIFR). Este reconocimiento depende y sigue dependiendo de la fecha en que recibe las notificaciones la IFRB, cuyas funciones se dividieron en 1992 entre la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones (RRB) y la Oficina de Radiocomunicaciones (BR). Este carácter prioritario de las fechas subyace en el enfoque de la “prioridad cronológica”. En algunas conferencias de la UIT se ha considerado la posibilidad de reemplazar esta prioridad en el tiempo, mediante otros enfoques que permitiesen a los Miembros de la UIT acceder al espectro en cualquier momento y adquirir los mismos derechos que los usuarios anteriores. Hay que señalar que la planificación, en ocasiones denominada también “planificación a priori”, era el único método alternativo posible.

2 Las propuestas presentadas a las conferencias de la UIT para planificar bandas de frecuencias afrontaban la oposición sistemática de los grandes usuarios de dichas bandas, que sostenían que la planificación no era una utilización eficaz del espectro. Las delegaciones árabes presentes en dichas conferencias mancomunaron siempre sus esfuerzos con las de otros países en desarrollo para apoyar tales propuestas. Inspirándose en este principio, la Delegación de Marruecos a la CMR-2000 hará todo lo posible para garantizar la estricta aplicación de los principios de la Constitución y el Convenio referentes a la cooperación, la igualdad de derechos y el acceso a la órbita y el espectro y su uso eficiente, así como la de los principios adoptados por la CMR-97 en su Resolución 532. El acceso equitativo al espectro de frecuencias y a las órbitas es para nosotros más importante que cualquier servicio de información comercial proporcionado por las empresas privadas de otros países gracias a enormes inversiones. Aunque algunos podrían considerar que la garantía de acceso que permite la planificación es contraria a la utilización eficiente del espectro, estamos convencidos de que los procedimientos idóneos asociados con un Plan eliminarán o, al menos reducirán en gran medida, esa aparente contradicción. Inspirados en estas consideraciones hemos preparado las propuestas contenidas en el presente documento.

II Sistemas de planificación de la UIT

3 Desde 1947 una serie de conferencias mundiales o regionales de radiocomunicaciones han venido adoptando varios Planes mundiales o regionales. Algunos de ellos, como los Planes marítimos y aeronáuticos siguen aplicándose con éxito. El único que no pudo adoptarse pese a 50 años de esfuerzos fue el Plan de radiodifusión en ondas decamétricas. Cuando un Plan no se prepara con los criterios adecuados, entre ellos los de su aplicación económica, se hace rápidamente obsoleto. Éste fue el caso del Plan de las Regiones 1 y 3 consignado en el apéndice S30. Si su revisión se efectúa incluyendo en el Plan cualquier necesidad que pueda plantearse, la UIT afrontará el mismo problema que impidió la adopción del Plan para la radiodifusión en ondas decamétricas y será imposible revisarlo.

3.1 Las comunicaciones marítimas y aeronáuticas que versan sobre la seguridad de personas y bienes fueron las primeras que exigieron la adopción de Planes, por lo cual la UIT adoptó:

- un Plan de adjudicaciones[1] para el servicio móvil aeronáutico en las bandas decamétricas que figuran en el apéndice S25 y una serie de listas de frecuencias que deben utilizarse en determinadas zonas marítimas;
- dos Planes de adjudicaciones con destino al servicio móvil aeronáutico en las bandas decamétricas para el tráfico oficial (OR) y el tráfico comercial (R) consignados respectivamente en los apéndices S26 y S27, junto con una serie de listas de frecuencias que deben utilizarse en determinadas rutas o zonas aeronáuticas.

3.2 La radiodifusión fue el único servicio de radiocomunicaciones para el cual la antigua Sociedad de Naciones (SDN) adoptó un tratado que incorporaba ciertas normas de conducta que debía aplicar un país al transmitir al territorio de otro país. Hay que señalar, que muy pocos países ratificaron dicho tratado. Antes de la segunda guerra mundial, la UIT trató, sin éxito, de convertir los principios de dicho tratado en un Plan para la radiodifusión en ondas kilométricas y ondas hectométricas. La radiodifusión en las bandas de ondas decamétricas (HFBC) desempeñó un papel estratégico tan importante durante la segunda guerra mundial que se hizo evidente la necesidad de desarrollarlo como un sistema de radiodifusión internacional que permitiera a los diferentes países transmitir a larga distancia a los territorios de otros países sin necesidad de un acuerdo al respecto. Fue preciso, pues, elaborar un Plan para la utilización de la radiodifusión por ondas decamétricas con el fin de evitar la mutua interferencia. De 1947 a 1997 se hicieron varios intentos para llegar a un acuerdo sobre un Plan. Tras varios años de reuniones quedó claro que la planificación en las condiciones requeridas (cobertura mundial para ciertos países y atención de las necesidades de los pequeños usuarios) no era posible y la CMR-97 adoptó el artículo S12 con procedimientos mejorados. Al revisar el apéndice S30, sería muy útil tener presente las razones por las cuales la radiodifusión por ondas decamétricas no pudo planificarse, entre otras:

- las necesidades presentadas por los Miembros de la UIT, ya que estas necesidades aumentaban cada vez que una CAMR ampliaba las bandas atribuidas al servicio de radiodifusión en ondas decamétricas para resolver el problema de la escasez de espectro planteado en una conferencia anterior; y

---

[1] **S1.17** *adjudicación* (de una frecuencia o de un canal radioeléctrico): Inscripción de un canal determinado en un Plan, adoptado por una conferencia competente, para ser utilizado por una o varias administraciones para un *servicio de radiocomunicación* terrenal o espacial en uno o varios países o zonas geográficas determinados y según condiciones especificadas.

- la renuencia de varios países a ratificar un instrumento de derecho internacional que permite que sus respectivos territorios queden cubiertos por transmisiones de otros países sin un mínimo de reglamentación sobre su contenido.

3.3 Se han preparado varios Planes regionales sobre la radiodifusión y los servicios móviles marítimos en las bandas de ondas kilométricas, hectométricas, métricas y decimétricas. Estos Planes no forman parte del Reglamento de Radiocomunicaciones y sólo tienen carácter vinculante para los países de la región interesada en el marco de los correspondientes acuerdos regionales. Los Planes mencionados se basan en la cobertura nacional y en los mismos no se autoriza ningún sistema subregional.

3.4 Las primeras atribuciones importantes de bandas de frecuencias a los servicios espaciales fue efectuada por la CAMR-71. Estas atribuciones suscitaron acuerdo únicamente cuando se aceptó un paquete de compromiso para el servicio de radiodifusión por satélite. Este paquete estaba integrado por tres partes:

- la planificación: “las estaciones del servicio de radiodifusión por satélite se establezcan y exploten de conformidad con los acuerdos y Planes asociados” (*resuelve* 1 de la Resolución 507);
- un procedimiento provisional, “durante el periodo que preceda a la entrada en vigor de tales acuerdos y Planes asociados, las administraciones y la Oficina de Radiocomunicaciones apliquen el procedimiento indicado en la Resolución 33” (*resuelve* 2 de la Resolución 507);
- una garantía para evitar solapes, “Al establecer las características de una estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite, deberán utilizarse todos los medios técnicos disponibles para reducir al máximo la radiación sobre el territorio de otros países, salvo en los casos en que estos países hayan dado su acuerdo previo”. (S23.13)

Basándose en dichas atribuciones, la CAMR SAT-77 adoptó el Plan contenido en el anexo S30 para el servicio de radiodifusión por satélite en las Regiones 1 y 3. La CAMR Orb-88 adoptó el Plan sobre enlaces de conexión en el servicio fijo por satélite contenido en el apéndice S30A.

3.5 El Plan de 1977 fue preparado para una cobertura nacional con cinco canales destinada a los países de la Región 1 y cuatro canales en favor de los países de la Región 3. La Conferencia de 1977 introdujo en el Plan un número limitado de sistemas subregionales que aceptaron oficialmente los países interesados. Se considera que estos subsistemas se incluyeron en el Plan en nombre de las administraciones interesadas.

El procedimiento para la modificación del Plan contenido en el apéndice 30 que adoptó la CAMR SAT-77 es similar a los procedimientos previstos en el Reglamento de Radiocomunicaciones para la coordinación de los sistemas del servicio fijo por satélite. Los procedimientos se basan entre otras cosas en el enfoque de “la falta de respuesta equivale a acuerdo”, que se aplicó al servicio de radiodifusión por satélite en el apéndice S30, sin tener plenamente en cuenta el carácter del Plan como parte de un instrumento jurídico internacional. Este enfoque puede resultar aceptable para el servicio fijo por satélite, ya que el resultado del correspondiente procedimiento de coordinación es la inscripción en el Registro, lo que da derecho al “reconocimiento internacional”. Ahora bien, no es aceptable en el caso de un Plan ya que, cuando una asignación se incluye en un Plan da derecho a “protección internacional” y todos los Miembros de la UIT vienen obligados por un instrumento jurídico internacional a proteger dicha asignación con independencia de su contenido.

El número limitado de canales por haz contenido en el apéndice S30 no podía permitir el desarrollo económico de los sistemas de satélite de conformidad con el Plan. Habida cuenta del número reducido de sistemas multiadministraciones que se consignan en el Plan, la IFRB adoptó una Regla de Procedimiento en virtud a la cual se ampliaba al apéndice 30 el enfoque previsto en el artículo 11 (actualmente S9) en lo que respecta a la aplicación del procedimiento de coordinación por una administración que "actúe en nombre de un grupo de administraciones designadas" (véase la Regla relativa al § 4.3.5). Varias administraciones aprovecharon dicha oportunidad para comunicar a la Oficina cientos de sistemas con cobertura subregional, sin el acuerdo de los países interesados y muchos de estos sistemas ocupaban la banda planificada en su totalidad. Algunos de estos sistemas, a los cuales no se había aplicado el procedimiento del artículo 4 consignado en el apéndice 30 (esencialmente debido al principio de "falta de respuesta equivale a acuerdo") fueron incluidos en el Plan en virtud de la correspondiente decisión de la CMR-97, sin que se considerasen debidamente los efectos jurídicos de dicha actuación.

3.6 La disposición S23.13 (antiguamente RR2674) estipula que "Al establecer las características de una estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite, deberán utilizarse todos los medios técnicos disponibles para reducir al máximo la radiación sobre el territorio de otros países, salvo en los casos en que estos países hayan dado su acuerdo previo". Esta disposición fue adoptada por la CAMR-71 en un momento en que la tecnología de antenas de satélites no permitía utilizar haces conformados. Incluso con la avanzada tecnología de haces conformados de hoy en día no pueden evitarse los solapes. Teniendo en cuenta el número de modificaciones al apéndice S30 para incluir sistemas subregionales, resulta necesario distinguir entre los solapes inevitables y la cobertura intencional. Se adjuntan al presente documento varios extractos de las Reglas de Procedimiento de la RRB en relación con la aplicación a la zona de servicio lo dispuesto en los artículos S9 y S11 del Reglamento de Radiocomunicaciones. Para aplicar S23.13 el caso del servicio de radiodifusión por satélite, la RRB adoptó la regla de extender el principio de "falta de comentario equivale a acuerdo" y lo reemplazó ulteriormente por una regla similar al contenido del anexo 1 al presente documento, excluyéndose de la zona de servicio del sistema propuesto los territorios de las administraciones que se opusieran, siendo así que dicha exclusión debía autorizarse debido al carácter específico del servicio de radiodifusión por satélite y al acuerdo requerido en virtud de S23.13. El hecho de que el procedimiento del artículo 4 deba iniciarse varios años antes de la puesta en servicio de los sistemas propuestos hace que tales sistemas se encuentren en las primeras fases de diseño y que la exclusión de territorios de la zona de cobertura sea posible en la mayoría de los casos.

3.7 El Plan más reciente es el Plan de adjudicaciones para el servicio fijo por satélite en las bandas C y ku adoptado por la Conferencia Orb-88. Este Plan se consigna en el apéndice 30B y está integrado por:

- la parte A que contiene las adjudicaciones,
- la parte B que contiene las redes de los sistemas existentes,
- la Lista de asignaciones que deben asociarse con el Plan (véase el artículo 5 del apéndice S30B):
  - *a)* asignaciones dimanantes de las adjudicaciones en la parte A del Plan;
  - *b)* asignaciones relativas a los sistemas existentes en la parte B del Plan;
  - *c)* asignaciones resultantes de la introducción de sistemas subregionales;
  - *d)* asignaciones relativas a utilizaciones adicionales.

Como cada una de las adjudicaciones contempladas en el Plan del apéndice S30B beneficia de la totalidad de las bandas planificadas, la única modificación que puede introducirse en el Plan es la que concierne a nuevos Miembros de la UIT mediante la aplicación del procedimiento previsto en el artículo 7. Los procedimientos del apéndice S30B quedan contemplados en su artículo 6, resultan muy complejos y son los siguientes:

- Un procedimiento para convertir adjudicaciones en asignaciones (sección I). A cada adjudicación se asocia un conjunto de parámetros generalizados. Una asignación que derive de una adjudicación tendrá características más detalladas y se registrará en una lista.
- Un procedimiento para la introducción de sistemas subregionales (sección II). En el artículo 2 se define un sistema subregional como "un sistema de satélite creado por acuerdo entre países vecinos Estados Miembros de la UIT, o por sus empresas autorizadas de explotación de telecomunicaciones, y destinado a proporcionar servicios interiores o subregionales dentro de las zonas geográficas de los países interesados". El § 6.39 estipula que "la totalidad o parte de las adjudicaciones nacionales utilizada por el sistema subregional estará suspendida durante el periodo de explotación de este sistema subregional a menos que se pueda utilizar de forma que no afecte a las adjudicaciones escritas en el Plan o a las asignaciones hechas de conformidad con los procedimientos asociados al Plan".
- Disposiciones suplementarias aplicables a usos adicionales en las bandas planificadas (sección III). El procedimiento de esta sección debe utilizarse cuando una administración:
  - tenga una necesidad cuyas características difieran de las que se utilizaron para preparar la Parte A del Plan;
  - tenga la intención de utilizar una adjudicación suspendida;
  - tenga la intención de participar en un sistema subregional sin suspender sus adjudicaciones.

3.8 La experiencia adquirida en estos ejercicios de planificación puede ser muy útil para revisar los apéndices S30 y S30A:

- todos estos Planes fueron adoptados por "conferencias de servicio" que no se contemplan ya en la Constitución y el Convenio revisados. Algunas de estas conferencias se convocaban en dos sesiones. En ninguna de ellas, incluso las celebradas en dos sesiones, pudieron resolverse todas las dificultades planteadas;
- los Planes de radiodifusión se limitan a la cobertura nacional. Los sistemas subregionales que figuran en el apéndice S30B fueron adoptados por la correspondiente conferencia de planificación y no se inscribieron en el Plan mediante la aplicación del correspondiente procedimiento;
- si para algunas administraciones se plantease realmente la necesidad de utilizar espectro adicional, un Plan no modificable podría llevar a dichas administraciones a actuar en violación del Reglamento de Radiocomunicaciones. El apéndice S30B resuelve este problema autorizando utilizaciones adicionales por la duración de la vida del correspondiente sistema de satélite. Podría aplicarse un enfoque similar al revisar el apéndice S30;
- cuando los procedimientos no son lo suficientemente claros y no contemplan situaciones prácticas, se prestan a diferentes interpretaciones.

III Enfoque de planificación propuesto

4 En su Resolución 532 la CMR-97 resolvió que "la CMR-99 examine los resultados de estos estudios y, si llega a la conclusión de que esa nueva planificación es viable, la inicie con miras a completarla a más tardar en 2001". El Grupo de Representantes Interconferencias (GRI) y el Grupo de Expertos Técnicos (GET) establecidos de conformidad con la Resolución 532 de la CMR-97 efectuaron una serie de ejercicios de planificación con la asistencia de la Oficina. Los resultados de estos ejercicios que fueron comunicados a la quinta reunión del GRI indican que un Plan es viable, si se parte del supuesto de 10 canales contiguos con un total de espectro de 400 MHz por zona de cobertura en la Región 1 y 12 canales contiguos con 500 MHz por zona de cobertura en la Región 3. Estos ejercicios se aplicaron a sistemas existentes, tal como éstos se definen en el principio 3 de la Resolución 532. **En consecuencia, es viable proceder a una nueva planificación**.

El plazo para la adopción de un Plan fue objeto de difíciles negociaciones en la CMR-97 y se adoptó el año 2001 como fecha de compromiso. A este respecto, la CMR-97 adoptó las siguientes decisiones:

a) la CMR-99 deberá iniciar la revisión del Plan;

b) la revisión deberá concluirse en 2001 a más tardar; y

c) en la Resolución 722 se recomienda un orden del día para la CMR-2001, en el que no se menciona la revisión de los apéndices S30 y S30A.

Esto significa que la CMR-97 se mencionó en su Resolución 532 a la convocación de una conferencia entre la CMR-99 y la CMR-2001. Esta Conferencia no era aquella a la que el Consejo se refirió como "la próxima conferencia". Por otra parte, una conferencia de este tipo no se autoriza en la Constitución y el Convenio[2]. La Resolución PLEN/9 de la Conferencia de Plenipotenciarios de Minneápolis-98, en la que se estipula el programa de conferencias y reuniones, no contiene ninguna conferencia de radiocomunicaciones distinta de las periódicas, a saber, la CMR-2000 y la CMR-2002/3. Habida cuenta del número de sistemas comunicados a la UIT desde la CMR-95, es de esperar que la comunicación de un mayor número de sistemas antes de 2003 y la correspondiente planificación constituyan una tarea imposible. **Por consiguiente, la CMR-2000 es la única conferencia en que pueden revisarse los apéndices S30 y S30A**.

En la quinta reunión del GRI se pidió realizar una serie de estudios adicionales. Algunas de las peticiones formuladas en este sentido son razonables y llevarían a resultados positivos, mientras que en otras se pretende solamente indicar que la planificación debería retrasarse hasta que se concluyan los estudios precitados o se resuelvan las dificultades identificadas en dichos estudios. A este respecto, hay que señalar que mientras más se retrase la planificación, mayor será el número de casos de difícil solución. Las administraciones árabes opinan que ninguna conferencia, con independencia de su duración, podrá resolver todos los problemas. Por tal motivo, proponen una planificación dinámica basada en la adopción de un Plan por la CMR-2000, como sigue:

---

[2] La Constitución y el Convenio adoptados por la Conferencia de Plenipotenciarios adicional de 1992 contemplaba dos conferencias periódicas, a saber, las Conferencias de Plenipotenciarios (cada cuatro años) y las Conferencias Mundiales de Radiocomunicaciones (cada dos años). La Conferencia de Kyoto-94 adoptó una nueva disposición que permitía la organización de una Conferencia de Plenipotenciarios extraordinaria. No se ha adoptado una disposición similar en lo que concierne a la CMR.

a) El ejercicio de planificación comunicado por la Oficina a la Conferencia, basándose en las decisiones del GRI deberá considerarse como un proyecto de Plan que habrá de adoptar la CMR-2000. El limitado tiempo de que dispondrá la Conferencia no permitirá incluir en el proyecto de Plan todas las modificaciones necesarias. La Conferencia debería señalar los problemas no resueltos que requieran mayor examen.

b) El Plan adoptado por la CMR-2000 debería limitarse a la cobertura nacional con 10 canales por haz en la Región 1 y 12 canales por haz en la Región 3.

c) Las modificaciones relativas al Plan deberán limitarse a la introducción de ubicaciones orbitales y entradas para los nuevos Miembros de la UIT.

d) Los usos adicionales, tales como el recurso a características que aumenten la probabilidad de interferencia perjudicial o requieran más protección, la utilización de canales adicionales para la cobertura nacional y el empleo de sistemas subregionales, deberán inscribirse en una lista adjunta al MIRF. Cualquier entrada en esta lista se hará para un periodo de [15] años de explotación y expirará en caso de no haberse utilizado dentro de un plazo de ocho años contado a partir de la primera comunicación a la Oficina. Las entradas en esta lista podrán tomarse en consideración en lo que respecta a cualquier cambio que pueda introducirse en el Plan de las Regiones 1 y 3 o en el Plan de la Región 2, a la tramitación de cualquier utilización adicional y a la coordinación de sistemas de satélite del servicio fijo en las Regiones 2 y 3.

e) Los sistemas que deban incluirse en el ejercicio de planificación en aplicación del principio 3 de la Resolución 532 y los canales por encima de los 10 ó 12 con respecto a los cuales el procedimiento previsto en el artículo 4 se haya concluido exitosamente, deberán introducirse en la lista precitada. Otros sistemas similares que no se hayan incluido en el ejercicio de planificación deberán examinarse con respecto a su compatibilidad con el Plan y, en su caso, se modificará en consulta con las administraciones interesadas para incluirlos en la lista.

f) El GRI debería proseguir sus labores después de la CMR-2000, con el siguiente mandato de asistencia definido por la Oficina:

- examinar los sistemas respecto de los cuales se haya aplicado satisfactoriamente el artículo 4 al apéndice S30, para incluirlos en la lista adjunta al MIFR;
- al proceder de este modo, el GRI podrá modificar, en consulta con las administraciones interesadas, la ubicación orbital de las entradas en el Plan y la lista adjunta al MIFR en relación con las cuales no se haya comunicado a la Oficina información sobre debida diligencia;
- examinar, sin prioridad de fechas, los sistemas comunicados a la Oficina el último día de la Conferencia a más tardar, con miras a aplicar al mayor número posible de canales y ubicaciones orbitales solicitados el principio de acceso equitativo y evitar posiciones de monopolio (se preparará un proyecto de Resolución para proponer información más detallada sobre la forma de aplicar este inciso);
- informar sobre los resultados de estos exámenes, incluidos los casos no resueltos, a la CMR-02(03) para su consideración.

Este enfoque se formula en las modificaciones relativas a los artículos 1 a 5 del apéndice S30. En otro documento se considerarán propuestas similares para aplicar el enfoque de planificación propuesto en relación con el apéndice S30A.

MRC/25/5

En el Plan de las Regiones 1 y 3 resultante de la revisión del apéndice **S30** no se sobrepasará el siguiente número de canales por zona de cobertura:

– 10 canales en una banda continua de 400 MHz para cada país de la Región 1; y

– 12 canales en una banda continua de 500 MHz para cada país de la Región 3.

5 Las administraciones árabes están convencidas de que la cantidad presentada de espectro es la mínima requerida con arreglo al principio 1 de la Resolución 532. De este modo se dejará una cantidad suficiente de espectro para atender a futuras necesidades de conformidad con el principio 5 de dicha Resolución. Si se toma en consideración el número de usos adicionales que está tramitando la Oficina y los que puedan plantearse en el futuro, se llega a la conclusión de que no será posible incluir todos ellos en el Plan. Aparte de los problemas jurídicos y de compatibilidad, la existencia de sistemas puestos en servicio antes de la conclusión de los correspondientes procedimientos de coordinación plantea otras dificultades. Se requiere proceder con cierto orden en relación con estos usos adicionales, que pueden considerarse únicamente en el marco de nuevos procedimientos por definir.

6 Los obstáculos mencionados nos obligan a plantearnos una cuestión fundamental. Cuando un Estado Miembro no está de acuerdo en que su territorio quede cubierto por un sistema de satélite de otro Estado Miembro, ¿podrá ratificar un instrumento jurídico internacional que contenga dicho sistema o que quedará incluido en dicho instrumento debido a la aplicación del correspondiente procedimiento? ¿Cuáles serán realmente los efectos de las objeciones formuladas por dicho país en el caso de que su territorio siga estando en la zona de cobertura, aun cuando fuese excluido de la misma? Estos problemas deberán considerarse en la situación anormal ampliamente aceptada en que decenas de satélites del servicio fijo por satélite suministran radiodifusión directa al hogar (DTH), sin quedar sujetas a ninguna limitación similar a las previstas en S23.13, siendo así que dicha disposición reglamenta el servicio de radiodifusión por satélite.

Exonerar al servicio de radiodifusión por satélite del cumplimiento de la disposición S23.13 equivale a hacer del mismo un servicio similar a la radiodifusión por ondas decamétricas, lo que no podemos aceptar en modo alguno. En consecuencia, proponemos examinar soluciones prácticas que:

- garanticen el acceso equitativo al espectro y la órbita a todos los países, proporcionando a cada uno de ellos la cantidad de espectro prevista en el Plan;
- autorizar, por un periodo determinado, la utilización de espectro adicional para la cobertura nacional o subregional en una lista adjunta al MIFR, sin necesidad de incluir oficialmente dichas coberturas en el Plan;
- aplicar este enfoque equilibrado, haciendo que las modificaciones al Plan se limiten a cambios en la ubicación orbital y a introducir entradas para nuevos países, como se indica en la siguiente propuesta.

MRC/25/6

En los procedimientos asociados al Plan de las Regiones 1 y 3 resultantes de la revisión del apéndice S30 debería preverse:

- que las modificaciones al Plan se limiten al cambio de la ubicación orbital y a la adición de entradas en favor de nuevos Miembros de la UIT;
- la utilización, por un determinado periodo de tiempo, de canales adicionales destinados a la cobertura nacional o subregional.

ARTÍCULO 1

Definiciones generales

1 A los efectos del presente apéndice los términos que figuran a continuación tendrán el significado siguiente:

1.1 *Conferencia de 1977*: Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones encargada de establecer un Plan para el servicio de radiodifusión por satélite en las bandas de frecuencias 11,7-12,2 GHz (en las Regiones 2 y 3) y 11,7-12,5 GHz (en la Región 1), denominada abreviadamente Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones para la Radiodifusión por Satélite (Ginebra, 1977).

1.2 *Conferencia de 1983*: Conferencia Administrativa Regional de Radiocomunicaciones encargada de establecer para la Región 2 un Plan para el servicio de radiodifusión por satélite en la banda de frecuencias 12,2-12,7 GHz y para los enlaces de conexión asociados en la banda de frecuencias 17,3-17,8 GHz, denominada abreviadamente Conferencia Administrativa Regional para la planificación del servicio de radiodifusión por satélite en la Región 2 (CARR Sat-R2) (Ginebra, 1983).

1.3 *Conferencia de 1985*: Primera Reunión de la Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones sobre la utilización de la órbita de los satélites geoestacionarios y la planificación de los servicios espaciales que la utilizan (Ginebra, 1985) denominada abreviadamente CAMR Orb-85.

ADD MRC/25/7

1.3A *Conferencia de 2000*: La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000) denominada abreviadamente CMR-2000.

Motivos: Si se considera conveniente retener la lista de todas las conferencias en que se haya modificado este apéndice.

NOC MRC/25/8

1.4 *Plan para las Regiones 1 y 3*: Plan para el servicio de radiodifusión por satélite en las bandas de frecuencias de 11,7-12,2 GHz en la Región 3 y de 11,7-12,5 GHz en la Región 1 contenido en el presente apéndice, junto con cualquier modificación que pueda resultar de la aplicación con éxito de los procedimientos previstos en el artículo 4 de este apéndice.

NOC MRC/25/9

1.5 *Plan para la Región 2*: El Plan para el servicio de radiodifusión por satélite en la banda de frecuencias 12,2-12,7 GHz en la Región 2 contenido en el presente apéndice, junto con cualquier modificación que pueda resultar de la aplicación con éxito de los procedimientos previstos en el artículo 4 de este apéndice.

NOC MRC/25/10

1.6 *Asignación de frecuencia conforme al Plan*: Toda asignación de frecuencia que figure en el Plan para las Regiones 1 y 3 o en el Plan para la Región 2, o aquella a la que se haya aplicado con éxito el procedimiento previsto en el artículo 4 del presente apéndice.

ADD MRC/25/11

1.7 *Sistemas subregionales*: A los efectos de la aplicación de lo dispuesto en este apéndice, un sistema subregional en las bandas planificadas de las Regiones 1 y 3 es un sistema de radiodifusión por satélite que tiene por objetivo suministrar servicios nacionales o subregionales dentro de las zonas geográficas de los países interesados.

Véase el artículo 2 del apéndice S30B.

ADD MRC/25/12

1.8 *Uso adicional en las Regiones 1 y 3*: A los efectos de la aplicación de lo dispuesto en este apéndice, los usos adicionales en las Regiones 1 y 3 son los siguientes:

a) utilización de los canales que se consignan en el Plan para las Regiones 1 y 3 con características diferentes de las que figuran en dicho Plan y que pueden ocasionar más interferencia o ser más sensibles a la interferencia que las correspondientes entradas en el Plan;

b) utilización de más canales de los que se consignan en el Plan;

c) participación en el sistema subregional.

Motivos: En varios documentos de la RPC, el GRI y el GET se hace referencia a los sistemas multiadministraciones o a los sistemas subregionales. Se ha hecho necesario incluir en los apéndices S30 y S30A una definición de este término.

ADD MRC/25/13

1.9 *Asignación de frecuencia conforme con el presente apéndice:* Cualquier asignación de frecuencia en las bandas planificadas de la Regiones 1 y 3 que se utilice o se tenga la intención de utilizar con arreglo a las disposiciones de este apéndice.

Motivos: El artículo 4 contiene disposiciones que permiten incluir los usos adicionales enumerados en el § 1.8 en una lista adjunta al Registro. Algunos de estos usos pueden ser objeto de una conclusión favorable y requieren cualificación en tanto que conformes con el apéndice S30.

ARTÍCULO 2

Bandas de frecuencias

2.1 Las disposiciones del presente apéndice serán aplicables al servicio de radiodifusión por satélite en las bandas de frecuencias comprendidas entre 11,7 GHz y 12,2 GHz en la Región 3, entre 11,7 GHz y 12,5 GHz en la Región 1, y entre 12,2 GHz y 12,7 GHz en la Región 2, así como a los demás servicios a los que están atribuidas estas bandas en las Regiones 1, 2 y 3 en lo que concierne a sus relaciones con el servicio de radiodifusión por satélite en dichas bandas.

ARTÍCULO 3

Ejecución de las disposiciones y de los Planes asociados

3.1 Los Estados Miembros de las Regiones 1, 2 y 3 adoptarán para sus estaciones espaciales de radiodifusión[1] que funcionan en las bandas de frecuencias a que se contrae el presente apéndice, las características especificadas en el Plan Regional apropiado y las disposiciones asociadas.

3.2 Los Estados Miembros no podrán modificar las características especificadas en los Planes de las Regiones 1 y 3 ni en el Plan de la Región 2 ni podrán poner en servicio asignaciones a las estaciones espaciales de radiodifusión por satélite o a las estaciones de los otros servicios a los que sean atribuidas estas bandas de frecuencias, salvo en las condiciones previstas en el Reglamento de Radiocomunicaciones y en los artículos y anexos pertinentes del presente apéndice.

MOD MRC/25/14

---

[1] ~~En la Región 2 e~~Estas estaciones pueden utilizarse también para transmisiones del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) de conformidad con el número **S5.492**.

Motivos: La CMR-97 amplió la utilización del SFS a las tres Regiones.

ARTÍCULO 4

Procedimiento para las modificaciones de los Planes

7 El objetivo de las modificaciones propuestas con respecto al artículo 4 es ir más allá de una simple adaptación de los actuales procedimientos al nuevo Plan. Contar con un Plan que garantice el acceso equitativo al espectro/órbita con 10 canales para cada zona de cobertura en la Región 1 y 12 canales en la Región 3, tiene por objeto asociar a dicho Plan procedimientos que hagan flexible y dinámico el sistema de planificación global del apéndice S30, permitiendo el recurso a características distintas de las que figuran en el Plan, la utilización de canales adicionales y el desarrollo de sistemas subregionales; impidiéndose al mismo tiempo posiciones de monopolio con respecto al espectro/órbita por parte de un país o grupo de países. En este sentido, las modificaciones propuestas en relación con el artículo 4 se basan en los siguientes enfoques:

- Limitar las modificaciones del Plan a la adición de entradas para nuevos Miembros de la UIT y la sustitución de las ubicaciones orbitales de los haces por otras.
- Cuando una asignación que figure en el Plan se utilice con características distintas y no cause más interferencia o requiera más protección, dicha utilización se considerará una modificación del Plan y se inscribirá en el MIFR con las correspondientes observaciones y seguirá protegiéndose aplicándose para ella la protección de las características que figuran en el Plan.
- Las utilizaciones que supongan una mayor ocupación del espectro/órbita se examinarán y, en su caso, se inscribirán en una lista adjunta al MIFR. Dichas utilizaciones no se consideran modificaciones del Plan y serán limitadas por la duración de la vida útil de los correspondientes satélites. Dichas utilizaciones pueden guardar relación con:
  - asignaciones consignadas en el Plan, utilizadas con características distintas de las inscritas y que ocasionen más interferencia o sean más sensibles a la interferencia;

– el uso de canales adicionales;

– el desarrollo de un sistema subregional, combinando algunas de las asignaciones consignadas en el Plan;

– el desarrollo de un sistema subregional, recurriendo a canales/obligaciones orbitales adicionales.

• Evitar posiciones de monopolio con respecto al espectro y la órbita. Este tipo de situaciones caracterizaría a un país o grupo de países que aplicasen los procedimientos para cubrir varias veces una determinada zona geográfica, utilizando la totalidad de las bandas planificadas. Esto sólo puede evitarse limitando la inscripción de sus sistemas por la duración de su vida útil, como es el caso en el apéndice S30B. Dichos usos no deberían incluirse en el Plan. Éste sería también el caso de la utilización de características diferentes a aquellas en base a las cuales se preparó el Plan, cuando dicha utilización aumente la probabilidad de interferencias o requiera mayor protección que la correspondiente entrada en el Plan.

Al proceder de este modo, habría que mantener inalteradas las disposiciones aplicables de la Región 2.

Nota de la Secretaría: Las siguientes propuestas tienen por objeto reemplazar o modificar y renumerar el texto actual del artículo 4 del apéndice S30. Para mayor claridad, los párrafos nuevos o renumerados se indican aquí con el prefijo “N”, por ejemplo N4.1.

ADD MRC/25/15

Sección I – Disposiciones aplicables a las Regiones 1 y 3

ADD MRC/25/16

N4.1 El Plan para las Regiones 1 y 3 se basa en la cobertura nacional a partir de la órbita de satélites geoestacionarios. Los procedimientos conexos contenidos en este artículo tienen como objetivo promover la flexibilidad a largo plazo del Plan, permitiendo a las administraciones:

– que utilicen las asignaciones estipuladas en el Plan con características diferentes a las que figuran en el Plan[2*bis*];

– satisfacer la necesidad de usos adicionales;

– desarrollar sistemas subregionales (de forma equilibrada entre los países de las Regiones 1 y 3); y

– evitar, al respecto, posiciones de monopolio en las bandas planificadas y la órbita por parte de un país o grupo de países.

Motivos: Las Conferencias CMR-95 y CMR-97 adoptaron en sus respectivas Resoluciones una serie de principios, algunos de los cuales resultan aplicables a la fase de preparación del Plan, mientras que otros deben incorporarse en el apéndice S30. Las administraciones árabes consideran que dicha incorporación es esencial para aplicar correctamente los procedimientos previstos en este artículo. El propósito de evitar posiciones en monopolio debe quedar reflejado en propuestas separadas, véase § 3 *f)*.

ADD MRC/25/17

2*bis* Cuando en una disposición de este apéndice se mencionen "características que figuran en el Plan", por dicha expresión se entenderán las características que aparecen en las columnas del Plan, así como las demás características utilizadas para preparar el Plan.

Motivos: No todas las características utilizadas para preparar el Plan se enumeran en las columnas del mismo.

ADD MRC/25/18

N4.2 Cuando una administración de las Regiones 1 y 3 intente introducir una modificación en el Plan para las Regiones 1 y 3, esto es:

a) añadir una nueva entrada en el Plan para un nuevo Miembro de la UIT;

b) reemplazar la ubicación orbital de sus asignaciones en el Plan por otra ubicación orbital;

c) cancelar una asignación de frecuencia prevista en el Plan,

el procedimiento estipulado en este artículo debe aplicarse antes de presentar cualesquiera notificación de la asignación de frecuencia a la Oficina de Radiocomunicaciones (véase el artículo 5 del presente apéndice).

Motivos: Como la idea es que el Plan garantice el acceso equitativo, no debería modificarse el número de entradas en el Plan para cada país. Otros usos pueden quedar contemplados en el procedimiento previsto en este artículo, sin necesidad de incluirlos en el Plan.

ADD MRC/25/19

N4.3 El procedimiento consignado en este artículo se aplica también cuando una administración de las Regiones 1 y 3 intenta:

a) utilizar sus asignaciones de frecuencias consignadas en el Plan con características diferentes a las que figuran en el Plan; o

b) utilizar canales adicionales a partir de la ubicación orbital que se consigna en el Plan o a partir de otra; o

c) ampliar la zona de servicio de sus asignaciones en su territorio; o

d) ampliar la zona de servicio correspondiente a sus asignaciones para cubrir el territorio de otras administraciones;

e) combinar la totalidad o parte de sus asignaciones con las de otras administraciones en un sistema subregional que se explotaría a partir de una de sus respectivas ubicaciones orbitales o de cualquier otra.

Motivos: Véase la sección 7 más arriba.

MOD MRC/25/20

~~4.1.1~~N4.4 Antes de que una administración proponga ~~incluir en el Plan, en virtud del § 4.1 *b)*~~ , utilizar una nueva asignación de frecuencia ~~a una estación espacial o nuevas asignaciones de frecuencia a estaciones espaciales cuya posición orbital no está indicada en el Plan para esta administración~~con arreglo a lo dispuesto en el § N4.3 *b)*, todas las asignaciones realizadas en la zona de servicio correspondiente deben haber sido puestas en servicio o haberse notificado a la Oficina de acuerdo con las disposiciones pertinentes ~~del Plan~~ de este apéndice.

Motivos: La utilización de canales adicionales no se considera una modificación del Plan.

SUP MRC/25/21

4.3 Proyectos de modificación de una asignación de frecuencia conforme a uno de los Planes Regionales o de inscripción de una nueva asignación de frecuencia en ese Plan

Motivos: Esto es consecuencia de la introducción de nuevas secciones en el artículo 4.

SUP MRC/25/22

Para las Regiones 1 y 3:

Motivos: Esto es consecuencia de la introducción de nuevas secciones en el artículo 4.

MOD MRC/25/23

~~4.3.1~~N4.5 Toda administración que proyecte modificar ~~las características de una asignación de frecuencia conforme al~~ el Plan de las Regiones 1 y 3 ~~o inscribir una nueva asignación de frecuencia en dicho Plan~~ aplicando lo dispuesto en el § N4.2 supra o utilizar una asignación de frecuencia aplicando lo dispuesto en el § N4.3 supra, recabará el acuerdo de todas las administraciones cuyos servicios se consideren afectados, es decir:

Motivos:

1 Contemplar los dos casos posibles, a saber, la modificación del Plan y los usos adicionales.

2 El presente § 4.3.1.6 abarca las administraciones afectadas, siendo así que se aplica a todos los casos enumerados. Este punto debe transferirse para formar parte del encabezado del § N4.5.

MOD MRC/25/24

~~4.3.1.1~~N4.5.1 administraciones de las Regiones 1 y 3 que tengan inscrita en el mismo canal o en un canal adyacente una asignación de frecuencia a una estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite conforme al Plan de las Regiones 1 y 3, o con respecto a la cual la Oficina ya haya ~~publicado~~recibido modificaciones propuestas a ese Plan en aplicación del § N4.2, de conformidad con lo dispuesto en el § ~~4.3.5.1 ó § 4.3.6~~ N4.11 del presente artículo; *o*

Motivos:

1 En todos los procedimientos previstos en el Reglamento de Radiocomunicaciones, la fecha de inicio es la de recepción por parte de la Oficina y no la de publicación.

2 Como ya se hace referencia a la fecha de recepción de la información, no hay ya necesidad de mencionar el § 4.3.6.

ADD MRC/25/25

N4.5.2 administraciones de las Regiones 1 y 3 que tengan inscrito en el mismo canal o en un canal adyacente una asignación de frecuencia a una estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite, que figure en la lista mencionada en el § N4.29.2, o con respecto a la cual la utilización propuesta haya sido recibida por la Oficina para su publicación con arreglo a lo dispuesto en el § N4.11 del presente artículo; *o*

MOD MRC/25/26

~~4.3.1.2~~N4.5.3 administraciones de la Región 2 que tengan una asignación de frecuencia a una estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite cuya anchura de banda necesaria coincida parcialmente con la de la asignación propuesta, conforme al Plan de la Región 2, o con respecto a la cual la Oficina ya haya publicado modificaciones propuestas a ese Plan, de conformidad con lo dispuesto en el § ~~4.3.5.1 ó § 4.3.6~~ N4.16 del presente artículo; *o*

NOTA - Normalmente, en esta disposición no debería hablarse de "publicado" sino de "recibido", como se indica en MOD N4.5.1. Este caso se registra también en MOD N4.9.2. La sustitución de "publicado" por "recibido" debería examinarse en la Conferencia, si las Regiones 1 y 3, por un lado, y la Región 2, por otro, aceptaran el mismo tratamiento.

SUP MRC/25/27

4.3.1.3

Motivos: Como resultado de la nueva numeración.

MOD MRC/25/28

~~4.3.1.4~~N4.5.4 administraciones que, aun no teniendo en el canal considerado ninguna asignación de frecuencia en el servicio de radiodifusión por satélite, el valor de la densidad de flujo de potencia en su territorio exceda el límite prescrito a consecuencia de la ~~modificación~~ utilización propuesta; o que, teniendo tal asignación, la zona de servicio a ella asociada no abarque la totalidad del territorio de la administración, y en cuyo territorio, fuera de aquella zona de servicio, la densidad de flujo de potencia producida por la estación espacial de radiodifusión por satélite objeto de esta modificación exceda del límite prescrito como resultado de la modificación propuesta; *o*

MOD MRC/25/29

~~4.3.1.5~~N4.5.5 administraciones que tengan inscrita en el Registro Internacional de Frecuencias (en adelante denominado el Registro) una asignación de frecuencia en la banda 11,7-12,2 GHz en la Región 2 ó 12,2-12,5 GHz en la Región 3 a una estación espacial del servicio fijo por satélite o que haya sido objeto de coordinación o cuya coordinación esté en curso, de conformidad con las disposiciones del número **S9.7** o del § 7.2.1 del presente apéndice;

SUP MRC/25/30

4.3.1.6

Motivos: Véase el § MOD N4.5.

(MOD) MRC/25/31

~~4.3.2~~N4.6 Se consideran afectados los servicios de una administración cuando se exceden los límites indicados en el anexo 1.

ADD MRC/25/32

Sección II – Disposiciones aplicables a la Región 2

SUP MRC/25/33

Para la Región 2:

MOD MRC/25/34

~~4.1~~N4.7 Cuando una administración de la Región 2 se proponga introducir una modificación[2] en ~~uno de los~~ el Plan~~es Regionales~~ para la Región 2, es decir:

a) modificar las características de cualquiera de sus asignaciones de frecuencia a una estación espacial[3] del servicio de radiodifusión por satélite que figure en el Plan ~~Regional apropiado~~ para la Región 2 o con respecto a la cual se haya aplicado con éxito el procedimiento del presente artículo, esté o no en funcionamiento; *o bien*

b) incluir en el Plan ~~Regional apropiado~~ para la Región 2 una nueva asignación de frecuencia a una estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite; *o bien*

c) anular una asignación de frecuencia a una estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite,

antes de notificar la asignación de frecuencia a la Oficina de Radiocomunicaciones (véase el artículo 5 del presente apéndice), se aplicará el siguiente procedimiento.

MOD MRC/25/35

~~4.1.1~~N4.8 Antes de que una administración de la Región 2 proponga incluir en el Plan, en virtud del § ~~4.1~~N4.7 *b)* una nueva asignación de frecuencia a una estación espacial o nuevas asignaciones de frecuencia a estaciones espaciales cuya posición orbital no está indicada en el Plan para esta administración, todas las asignaciones realizadas en la zona de servicio correspondiente deben haber sido puestas en servicio o haberse notificado a la Oficina de acuerdo con las disposiciones pertinentes del Plan.

Motivos: El procedimiento de notificación se señala en el artículo 5. Parece más lógico no considerar la totalidad del apéndice S30 como si fuera el Plan.

MOD MRC/25/36

~~4.3.3~~N4.9 Toda administración que proyecte modificar las características de una asignación de frecuencia conforme al Plan o inscribir una nueva asignación de frecuencia en dicho Plan de la Región 2 recabará el acuerdo de todas las administraciones cuyos servicios se consideren afectados, es decir:

Motivos: Véase MOD N4.5.

MOD MRC/25/37

~~4.3.3.1~~N4.9.1 administraciones de la Región 2 que en el Plan de la Región 2 tengan inscrita una asignación de frecuencia en el mismo canal o en un canal adyacente a una estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite conforme a dicho Plan, o con respecto a la cual la Oficina haya publicado ya modificaciones propuestas a ese Plan, de conformidad con lo dispuesto en el § ~~4.3.5.1 ó § 4.3.6~~N4.16 del presente artículo; *o*

MOD MRC/25/38

~~4.3.3.2~~ N4.9.2 administraciones de las Regiones 1 y 3 que tengan una asignación de frecuencia a una estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite cuya anchura de banda necesaria coincida parcialmente con la de la asignación propuesta, conforme al Plan de las Regiones 1 y 3, o con respecto a la cual la Oficina ya haya publicado modificaciones propuestas a ese Plan, de conformidad con lo dispuesto en el § ~~4.3.5.1 ó § 4.3.6~~N4.16 del presente artículo; *o*

NOTA - Véase MOD N4.5.3.

ADD MRC/25/39

N4.9.3 administraciones de las Regiones 1 y 3 que tengan inscrita en el mismo canal o un canal adyacente una asignación de frecuencia a una estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite, que figure en la lista mencionada en el § N4.29.2, o con respecto a la cual la utilización propuesta haya sido recibida ya por la Oficina de conformidad con lo dispuesto en el § N4.11 del presente artículo; *o*

MOD MRC/25/40

~~4.3.3.4~~N4.9.4 administraciones que, aun no teniendo en el canal considerado ninguna asignación de frecuencia en el servicio de radiodifusión por satélite, el valor de la densidad de flujo de potencia en su territorio exceda el límite prescrito a consecuencia de la modificación propuesta, o que, teniendo tal asignación, la zona de servicio a ella asociada no abarque la totalidad del territorio de la administración, y en cuyo territorio, fuera de aquella zona de servicio, la densidad de flujo de potencia producida por la estación espacial de radiodifusión por satélite objeto de esta modificación exceda del límite prescrito como resultado de la modificación propuesta; *o*

MOD MRC/25/41

~~4.3.3.5~~N4.9.5 administraciones que tengan inscrita en el Registro una asignación de frecuencia en la banda 12,5-12,7 GHz en la Región 1 ó 12,2-12,7 GHz en la Región 3 a una estación espacial del servicio fijo por satélite o que haya sido objeto de coordinación o cuya coordinación esté en curso, de conformidad con las disposiciones del número **S9.7** o del § 7.2.1 del presente apéndice; *o*

MOD MRC/25/42

~~4.3.3.6~~N4.9.6 administraciones que tengan una asignación de frecuencia a una estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite en la banda 12,5-12,7 GHz en la Región 3, cuya anchura de banda necesaria coincida parcialmente con la de la asignación propuesta y que

a) esté inscrita en el Registro; *o*

b) haya sido o esté siendo coordinada según lo dispuesto en ~~la Resolución **33** **(Rev.CMR-97)**~~ el artículo **S9**; *o*

c) aparezca en un Plan de la Región 3 que se vaya a adoptar en una futura conferencia mundial de radiocomunicaciones, teniendo en cuenta las modificaciones que se introduzcan ulteriormente en ese Plan de acuerdo con las Actas Finales de dicha conferencia;

SUP MRC/25/43

4.3.3.7

MOD MRC/25/44

~~4.3.4~~N4.10 Se consideran afectados los servicios de una administración cuando se exceden los límites indicados en el anexo 1.

~~*Para todas las Regiones:*~~

ADD MRC/25/45

Sección III – Disposiciones aplicables a todas las Regiones

MOD MRC/25/46

~~4.3.5~~N4.11 Toda administración que proyecte ~~una modificación en uno de los Planes Regionales~~ aplicar disposiciones de los § N4.2, § N4.3 o § N4.7 a una asignación de frecuencia a una estación de radiodifusión por satélite enviará a la Oficina la información pertinente numerada en el anexo 2 dentro del periodo comprendido entre cinco años y dieciocho meses antes de la fecha en que vaya a ponerse la asignación en servicio. ~~Toda modificación a ese Plan que implique la inclusión de una nueva asignación conforme al § 4.1 *b)* caducará si la asignación no se pusiera en servicio para esa fecha.~~

Motivos: La última frase se transfiere al ADD N4.29.

MOD MRC/25/47

~~4.3.5.1~~N4.12 Cuando, como resultado de ~~la modificación~~ la utilización prevista, no se excedan los límites definidos en el anexo 1, se indicará este hecho al someter a la Oficina la información requerida en el § ~~4.3.5~~N4.11. ~~La Oficina publicará entonces esta información en una sección especial de su Circular semanal.~~

Motivos: Cabe interpretar que la última frase se aplica solamente en el presente caso. Se ha transferido a una disposición separada aplicable a todos los casos.

MOD MRC/25/48

~~4.3.5.2~~N4.13 ~~En todos los demás casos,~~ Cuando, como resultado de la utilización prevista, no se excedan los límites definidos en el anexo 1, la administración comunicará a la Oficina el nombre de las administraciones con las que considere que debe tratarse de llegar al acuerdo previsto en el § ~~4.3.1 ó~~ N4.5 o el § ~~4.3.3~~N4.9, así como el nombre de aquellas con las que ya lo haya obtenido.

Motivos: Especificar que, en este caso, el acuerdo queda limitado a la aplicación del anexo 1.

MOD MRC/25/49

~~4.3.6~~N4.14 La Oficina determinará, basándose en el anexo 1, las administraciones cuyas asignaciones de frecuencia se consideren afectadas según lo establecido en el § ~~4.3.1 ó~~ N4.5 o el § ~~4.3.3~~N4.9. ~~La Oficina incluirá los nombres de esas administraciones en la información recibida en aplicación del § 4.3.5.2 y publicará la información completa en una sección especial de su Circular semanal. La Oficina transmitirá inmediatamente los resultados de sus cálculos a la administración que proyecte modificar el Plan Regional apropiado.~~

Motivos: Contemplar todos los casos, tanto si se trata de la modificación al Plan, como de otras utilizaciones.

ADD MRC/25/50

N4.15 Asimismo, la Oficina identificará las administraciones cuyo acuerdo se requiera en aplicación de **S23.13**.

Motivos: El acuerdo conforme a S23.13 es diferente del acuerdo conforme a las secciones I o II del presente artículo. El hecho de que dicho acuerdo se requiera deberá quedar reflejado en el presente artículo. La Oficina publica ya la lista mencionada y la propuesta tiene por objeto sentar las bases jurídicas de la actuación de la Oficina.

ADD MRC/25/51

N4.16 La Oficina publicará a continuación la información recibida en virtud de los § N4.11, § N4.12 y § N4.13 y la lista de las administraciones identificadas en aplicación del § N4.14 y el § N4.15 en una Sección Especial de su Circular semanal. La Oficina enviará inmediatamente los resultados obtenidos de la aplicación del § N4.14 y § N4.15 a la administración que haya iniciado la aplicación del procedimiento previsto en el presente artículo.

Motivos: Resultado de combinar este asunto con los contemplados en las disposiciones precedentes.

(MOD) MRC/25/52

~~4.3.7~~N4.17 La Oficina enviará un telegrama a las administraciones que figuren en la sección especial de la Circular semanal, señalando a su atención la publicación de esta información, y les remitirá el resultado de sus cálculos.

ADD MRC/25/53

N4.18 En la lista mencionada en el § N4.29.2 se inscribirá toda asignación de frecuencia de las Regiones 1 y 3 que se proponga utilizar con características distintas de las que figuran en dicho Plan, sin por ello aumentar la probabilidad de interferencia o que requiera mayor protección que la prevista en la correspondiente entrada en el Plan.

Motivos: Una administración puede aplicar el procedimiento previsto en este artículo durante un plazo mayor que tres años antes de su puesta en servicio, por lo cual es necesario que así conste en otra parte. Con arreglo a ADD § N4.28.3 no se impondrá un periodo de validez a dicha utilización.

MOD MRC/25/54

~~4.3.8~~N4.19 Toda administración que estime que debe figurar en la lista de aquellas cuyos servicios se consideren afectados en aplicación de las secciones I y II de este artículo podrá solicitar a la Oficina su inclusión en dicha lista, indicando las razones técnicas. La Oficina estudiará su solicitud de conformidad con el anexo 1 y enviará una copia de la solicitud con una recomendación apropiada a la administración ~~que proyecte modificar el Plan Regional apropiado~~ que ha iniciado el procedimiento previsto en el presente artículo.

Motivos:

1 Contemplar los dos casos, tanto una modificación al Plan como otras utilizaciones.

2 Distinguir entre un acuerdo conforme a las secciones I y II y un acuerdo sujeto a lo expuesto en S23.13.

ADD MRC/25/55

N4.20 Toda administración que estime que debe figurar en la lista de administraciones cuyo acuerdo resulte necesario en aplicación de **S23.13**, podrá, dando las razones del caso, solicitar a la Oficina que incluya su nombre.

Motivos: Por razones prácticas, el Plan se basa en la utilización de elipses mínimas, pese a que la tecnología permite la utilización de haces configurados y debería autorizarse a todas las administraciones a pedir a la administración notificante que recurra a “todos los medios técnicos disponibles” y que reduzca la cobertura que dé a su territorio.

SUP MRC/25/56

4.3.9

Motivos: Todas las secciones del anexo 1 remiten a disposiciones que exigen la aplicación del procedimiento del artículo 4.

(MOD) MRC/25/57

~~4.3.10~~N4.21 Tanto la administración que busca el acuerdo como la administración con la que se desee llegar a un acuerdo podrán solicitar cuanta información adicional de carácter técnico consideren necesaria. Se informará a la Oficina de tales solicitudes.

(MOD) MRC/25/58

~~4.3.11~~N4.22 Las observaciones de las administraciones sobre la información publicada de acuerdo con lo dispuesto en el § ~~4.3.6~~N4.16 se remitirán a la administración que proyecta la modificación, directamente o por conducto de la Oficina, pero deberá informarse siempre a ésta de que se han formulado observaciones.

MOD MRC/25/59

~~4.3.12~~N4.23 Se considerará que ha dado su acuerdo a la ~~asignación~~ utilización prevista toda administración identificada en aplicación del anexo 1 que no haya comunicado sus observaciones a la administración que busca el acuerdo directamente o por conducto de la Oficina, dentro de los cuatro meses siguientes a la fecha de la circular semanal a que se hace referencia en ~~los~~ el § ~~4.3.5.1 ó § 4.3.6~~N4.16. Sin embargo, este plazo podrá ampliarse:

- ~~en tres meses como máximo~~ cuando una administración haya solicitado información suplementaria al amparo de lo dispuesto en el § ~~4.3.10~~N4.21, en tres meses como máximo, o
- la asistencia de la Oficina, de conformidad con el § ~~4.3.20~~N4.35 dentro de un plazo como máximo de tres meses contado a partir de la fecha en que la Oficina comunicase el resultado de su actuación. ~~En este último caso, la Oficina informará a las administraciones interesadas de tal petición.~~

Motivos:

1 La referencia a las administraciones identificada en aplicación del anexo 1 se requiere para indicar que no se aplica S23.13.

2 El plazo adicional de tres meses concedido a las administraciones que hayan solicitado la asistencia de la Oficina se iniciará aproximadamente a contar del momento en que dicha administración reciba el resultado de su solicitud a la Oficina. La actuación de la Oficina podrá tomar varios meses debido al trabajo atrasado, y la administración no tendría tiempo de examinar la medida adoptada por la Oficina.

3 La última frase se ha transferido al § N4.34.

MOD MRC/25/60

~~4.3.13~~N4.24 Cuando al buscar el acuerdo, una administración tenga que modificar su proyecto inicial, ~~aplicará nuevamente las disposiciones del § 4.3.5 y los procedimientos correspondientes con respecto a cualquier~~ buscará el acuerdo de otra administración ~~cuyos servicios puedan resultar afectados~~ identificada en aplicación de las secciones I o II o lo dispuesto en el § N4.15 por los cambios introducidos en el proyecto inicial.

Motivos: Es preciso especificar los dos tipos de acuerdo.

MOD MRC/25/61

~~4.3.14~~N4.25 Si al expirar los plazos previstos en el § ~~4.3.12~~N4.23 no se hubiesen recibido observaciones de las administraciones identificadas en aplicación del anexo 1, o si se llegase a un acuerdo con las administraciones que hayan formulado tales observaciones y cuyo consentimiento es necesario, la administración que proyecte la modificación podrá seguir el procedimiento adecuado del artículo 5 e informará de ello a la Oficina, indicándole las características definitivas de la asignación de frecuencia, así como el nombre de las administraciones con las que ha llegado a un acuerdo.

Motivos: Indicar que esta disposición se aplica exclusivamente al acuerdo previsto en el anexo 1.

ADD MRC/25/62

N4.26 En caso de que se requiera el acuerdo contemplado en el § N4.15 dicho acuerdo se considerará obtenido únicamente cuando la administración solicitada informe a la Oficina de su aceptación de la utilización propuesta.

Motivos: El acuerdo previsto en el S23.13 supone la participación de más de un ministerio en muchos países. Como dicho acuerdo no se basa necesariamente en criterios técnicos, es posible que se plantee, a las administraciones definidas en el número 1003 de la Constitución a las que se autoriza a formular comentarios sobre la publicación, la necesidad de coordinar el asunto a nivel nacional. En consecuencia, la correspondiente administración deberá comunicar por escrito el resultado de dicha coordinación en cuanto compromiso de todas las dependencias del gobierno del país interesado.

MOD MRC/25/63

~~4.3.15~~N4.27 El acuerdo ~~de las administraciones afectadas~~ que se requiere en aplicación del § N4.5, § N4.9 o § N4.15 que establece el presente artículo, se podrá obtener también por un periodo determinado.

Motivos: Incluir en esta disposición los dos tipos de acuerdo.

MOD MRC/25/64

~~4.3.16~~N4.28 Cuando la modificación proyectada del Plan Regional apropiado o la utilización de una asignación de frecuencia por una administración de las Regiones 1 ó 3 afecte a países en desarrollo, las administraciones harán todo lo posible por llegar a una solución que conduzca a la expansión en condiciones económicas del sistema de radiodifusión por satélite de esos países.

Motivos: Contemplar el caso en que un país en desarrollo proponga una utilización adicional.

MOD MRC/25/65

~~4.3.17~~N4.29 La Oficina publicará en una sección especial de su circular semanal las informaciones que reciba en virtud del § ~~4.3.14~~N4.24 y el § N4.25, indicando, en su caso, el nombre de las administraciones con las que se hayan aplicado con éxito las disposiciones del presente artículo. ~~La asignación de frecuencia tendrá el mismo estatuto jurídico que las que figuran en el Plan Regional apropiado y será considerada como asignación de frecuencia conforme a ese Plan.~~

Motivos:

1 La última frase de esta disposición resulta importante y debería figurar en una disposición separada.

2 En el caso de las Regiones 1 y 3, en la siguiente disposición se propone someter una entrada en el Plan a una decisión de una CMR, razón por la cual esta disposición no es necesaria.

ADD MRC/25/66

N4.29.1 Las modificaciones a un Plan deberán introducirse en el Plan Regional apropiado y disfrutarán de la misma situación jurídica que las que se consignen ya en dicho Plan y serán consideradas como asignaciones de frecuencia conformes con éste.

ADD MRC/25/67

N4.29.2 En una lista anexa al Registro Internacional de Frecuencias se incluirán otras utilizaciones de frecuencia en las bandas planificadas de las Regiones 1 y 3.

ADD MRC/25/68

N4.29.3 Todas las entradas en la lista precitada, con excepción de las incluidas en aplicación del § N4.18 indicarán un periodo de validez que no excederá de [15] años, salvo con el acuerdo de las administraciones afectadas, en aplicación de la disposición § N4.26.

ADD MRC/25/69

N4.30 Las modificaciones al Plan de la Región 2 que entrañen adiciones en virtud del § 4.7 *b)* y utilizaciones de las bandas de las Regiones 1 y 3 incorporadas a la lista mencionada en el § N4.29.2, dejarán de ser válidas, si la asignación nueva o modificada no se pone en servicio en un plazo de 8 años a contar de la recepción por la Oficina de la información conexa.

Motivos: Las modificaciones propuestas al procedimiento previsto en el presente artículo tienen por objeto otorgar carácter permanente a las entradas en el Plan. Actualmente, sólo las adiciones al Plan expirarán después de un periodo de 8 años. Esto no justifica que otras modificaciones al Plan deban expirar.

(MOD) MRC/25/70

~~4.3.18~~N4.31 Cuando la administración que proyecta modificar las características de una asignación de frecuencia o efectuar una nueva asignación de frecuencia reciba una respuesta negativa de una administración cuyo acuerdo haya solicitado, deberá en primer lugar esforzarse por resolver el problema investigando todos los medios posibles para satisfacer sus necesidades. De no encontrarse una solución, la administración consultada procurará resolver las dificultades en la medida de lo posible y, si lo solicita la administración que busca el acuerdo, expondrá las razones técnicas del desacuerdo.

(MOD) MRC/25/71

~~4.3.19~~N4.32 De no llegarse a un acuerdo, la Oficina efectuará los estudios que soliciten las administraciones interesadas, a las que informará del resultado de tales estudios y someterá las recomendaciones pertinentes para la solución del problema.

MOD MRC/25/72

~~4.3.20~~N4.33 Toda administración podrá en cualquier fase del procedimiento descrito o antes de iniciar su aplicación, pedir ayuda a la Oficina, particularmente cuando se trate de obtener el acuerdo de otra administración. La Oficina informará sobre esta petición a las administraciones interesadas.

(MOD) MRC/25/73

~~4.3.21~~N4.34 La notificación de las asignaciones de frecuencia a la Oficina se regirá por las disposiciones pertinentes del artículo 5 del presente apéndice.

MOD MRC/25/74

~~4.4~~Sección IV – Anulación de una asignación de frecuencia

MOD MRC/25/75

N4.35 Cuando una asignación de frecuencia conforme a uno de los Planes Regionales o que figure en la lista mencionada en el § N4.29.2 ya no es necesaria, sea o no a consecuencia de una modificación, la administración interesada notificará inmediatamente la anulación a la Oficina y ésta la publicará en una sección especial de su Circular semanal y eliminará la asignación del Plan Regional apropiado.

ADD MRC/25/76

N4.36 Al término del periodo indicado en el § N4.29.3 como fecha de terminación de la explotación de una asignación, la Oficina suprimirá, tras la correspondiente consulta con las administraciones interesadas, la asignación en la lista mencionada en el § N4.29.2.

MOD MRC/25/77

~~4.5~~Sección V.1 – Ejemplar de referencia de los Planes y la lista mencionada en el § N4.29.2

MOD MRC/25/78

~~4.5.1~~N4.37 *a)* La Oficina mantendrá al día un ejemplar de referencia del Plan de las Regiones 1 y 3, teniendo en cuenta la aplicación del procedimiento especificado en el presente artículo. La Oficina publicará un documento con las modificaciones que proceda introducir en el Plan ~~como resultado de los cambios hechos~~ conforme al procedimiento del presente artículo.

b) La Oficina mantendrá al día un ejemplar de referencia del Plan de la Región 2, incluida la indicación de los márgenes de protección globales equivalentes de cada asignación, teniendo en cuenta la aplicación del procedimiento especificado en el presente artículo. Este ejemplar de referencia contendrá los márgenes de protección globales equivalentes derivados del Plan formulado por la Conferencia de 1983 y los derivados de todas las modificaciones del Plan como resultado del cumplimiento satisfactorio del procedimiento de modificación de este artículo. La Oficina preparará un documento con las modificaciones que proceda introducir en el Plan como resultado de los cambios hechos conforme al procedimiento del presente artículo.

Motivos: La expresión “las modificaciones que proceda introducir” da la impresión de que, tras dicha publicación, algún órgano modificará el Plan que no sea correcto. Incumbe a la Región 2 considerar si dicho cambio debería introducirse en la última frase del inciso *b)*.

SUP MRC/25/79

4.5.2

Motivos: El Plan se contempla ya en el Reglamento de Radiocomunicaciones y se publica después de cada CMR en un Reglamento refundido. Esta disposición debería retenerse únicamente en caso de que la publicación mencionada en la misma reemplace a la publicación de los Planes originales cada dos años en el Reglamento de Radiocomunicaciones refundido.

ADD MRC/25/80

N4.38 La Oficina mantendrá un ejemplar actualizado de la lista mencionada en el § N4.29.2 y publicará una versión actualizada de dicha lista en forma apropiada cuando lo justifiquen las circunstancias.

ARTÍCULO 5

Notificación, examen e inscripción en el Registro Internacional de Frecuencias de las asignaciones de frecuencia a estaciones espaciales del servicio de radiodifusión por satélite

NOC

5.1 a 5.2.1

NOC MRC/25/81

5.2.1 *a)*

NOC MRC/25/82

5.2.1 *b)*

MOD MRC/25/83

c) en cuanto a su conformidad con el Plan ~~Regional apropiado~~ de la Región 2, aunque tenga características que difieran de las que figuran en el Plan Regional apropiado en relación con uno o más de los siguientes aspectos:

– utilización de una p.i.r.e. reducida,

– utilización de una zona de cobertura reducida situada totalmente dentro de la zona de cobertura que aparece en el Plan Regional apropiado,

– utilización de otras señales moduladoras de acuerdo con lo dispuesto en el § 3.1.3 del anexo 5,

– utilización de la asignación para transmisiones del servicio fijo por satélite de conformidad con el número **S5.492**,

– utilización de una posición orbital de acuerdo con las condiciones especificadas en el punto B del anexo 7; *o*

NOC MRC/25/84

5.2.1 *d)*

ADD MRC/25/85

e) en cuanto a su conformidad con la lista mencionada en el § N4.29.2 en los casos contemplados por el § N4.18.

Motivos: Las asignaciones de las Regiones 1 y 3 incluidas en la lista en aplicación del § N4.18 resultan similares a las asignaciones de la Región 2 mencionadas en el § 5.2.1 *c).*

ADD MRC/25/86

f) en cuanto a su conformidad con la lista mencionada en el § N4.29.2 en los demás casos.

MOD MRC/25/87

5.2.2 Cuando la Oficina formule una conclusión favorable con respecto a lo dispuesto en los § 5.2.1 *a)* y 5.2.1 *b)*, la asignación de frecuencia ~~de la administración~~ se inscribirá en el Registro, anotándose en la columna 2d la fecha en que la Oficina recibió la notificación. En las relaciones entre administraciones, se atribuirá la misma consideración a todas las asignaciones de frecuencia puestas en servicio de conformidad con el Plan Regional apropiado e inscritas en el Registro, sea cual fuere la fecha que para ellas se haya consignado en la columna 2d.

Motivos: Este término resulta superfluo.

MOD MRC/25/88

5.2.2.1 Cuando la Oficina formule una conclusión favorable con respecto a lo dispuesto en los § 5.2.1 *a)* y 5.2.1 *c)* o 5.2.1 *e)*, la asignación de frecuencia se inscribirá en el Registro. Deberá anotarse en la columna 2d la fecha en que la Oficina recibió la notificación. En las relaciones entre administraciones, se atribuirá la misma consideración a todas las asignaciones de frecuencia puestas en servicio de conformidad con ~~el Plan Regional apropiado e inscritas en el Registro~~ esta disposición, sea cual fuere la fecha que para ellas se haya consignado en la columna 2d. Al inscribir estas asignaciones la Oficina indicará mediante un símbolo adecuado las características que tienen un valor diferente del que aparece en el Plan Regional apropiado.

Motivos: Las asignaciones contempladas en el § 5.2.1 *c)* tienen la misma categoría que las mencionadas en el § 5.2.1 *e)*.

MOD MRC/25/89

5.2.2.2 Cuando la Oficina formule una conclusión favorable con respecto a lo dispuesto en el § 5.2.1 *a)* y una conclusión desfavorable con respecto a lo dispuesto en los § 5.2.1 *b)* y 5.2.1 *c)* examinará la notificación en cuanto a la aplicación con éxito de las disposiciones de la Resolución **42 (Rev.Orb-88)**. Una asignación de frecuencia para la cual se han aplicado con éxito las disposiciones de la Resolución **42 (Rev.Orb-88)** se inscribirá en el Registro con un símbolo apropiado que indique su carácter provisional, anotándose en la columna 2d la fecha en que la Oficina recibió la notificación. En las relaciones entre administraciones, se atribuirá la misma consideración a todas las asignaciones de frecuencia ~~puestas en servicio después de la aplicación con éxito de las disposiciones de la Resolución **42 (Rev.Orb-88)** e inscritas en el Registro~~ inscritas en aplicación de esta disposición o de lo dispuesto en el § 5.2.2.3, sea cual fuere la fecha que para ellas se haya consignado en la columna 2d.

Motivos: Las asignaciones a las Regiones 1 y 3 figuran en la lista y las de la Región 2 respecto a las cuales se ha aplicado con éxito la Resolución 42 tienen el mismo carácter provisional y deberían considerarse del mismo modo.

ADD MRC/25/90

5.2.2.3 Cuando la Oficina llega a una conclusión favorable con respecto al § 5.2.1 *f)* la asignación se inscribirá en el Registro con un símbolo apropiado para indicar su carácter provisional. La fecha de recepción de la correspondiente notificación por parte de la Oficina se inscribirá en la columna 2d. En las relaciones entre las administraciones todas las asignaciones de frecuencias registradas en aplicación de la presente disposición o lo dispuesto en el § 5.2.2.2 se considerarán que tienen la misma categoría, con independencia de las fechas incluidas en la columna 2d para dichas asignaciones de frecuencia.

Motivos: Véase el § 5.2.2.2. Si este enfoque es adoptado por la Conferencia, podría suprimirse la Resolución 519.

NOC

5.2.3

MOD MRC/25/91

5.2.4 Cuando la Oficina formule una conclusión desfavorable con respecto a lo dispuesto en los § 5.2.1 *a)*, 5.2.1 *b)* ~~y~~, 5.2.1 *c)*, 5.2.1 *e)* y 5.2.1 *f)* se devolverá inmediatamente la notificación por correo aéreo a la administración notificante, con una exposición de las razones en que se funda la conclusión de la Oficina y, en su caso, con las sugerencias que ésta pueda formular para llegar a una solución satisfactoria del problema.

MOD MRC/25/92

5.2.5 Cuando la administración notificante vuelva a presentar su notificación y si la conclusión de la Oficina es favorable con respecto a las partes oportunas del § 5.2.1, la notificación se tratará como se indica en los § 5.2.2, 5.2.2.1, ~~ó~~ 5.2.2.2, 5.2.2.3, según proceda.

MOD MRC/25/93

5.2.6 Cuando la administración notificante vuelva a presentar su notificación sin modificarla e insista en que se examine de nuevo y si la conclusión de la Oficina con respecto a lo dispuesto en el § 5.2.1 sigue siendo desfavorable, se devolverá la notificación a la administración notificante de conformidad con el § 5.2.4. En este caso, la administración notificante se compromete a no poner en servicio la asignación de frecuencia mientras no se cumpla la condición estipulada en el § 5.2.5. Para las Regiones 1, 2 y 3, en el caso de que la Oficina haya sido informada de acuerdos para modificar el Plan por un periodo determinado de conformidad con el ~~artículo 4~~ § N4.27 o por el periodo de validez que se indique en la lista mencionada en el § N4.29.2, las asignaciones de frecuencia serán inscritas en el Registro con una nota indicando que las asignaciones de frecuencia son válidas únicamente para dicho periodo. La administración notificante que utilice la asignación de frecuencia durante un periodo determinado, no alegará posteriormente esta circunstancia para seguir utilizando esa frecuencia después de dicho periodo, salvo con el acuerdo de la administración o administraciones interesadas.

NOC

5.2.7 a 5.3.2

ANEXO

Extracto de las Reglas de Procedimiento de la RRB relativas a la exclusión del territorio de una administración de la zona de servicio de un sistema de satélite del servicio fijo por satélite

S9.50

Observaciones relativas a la exclusión del territorio de un país de la zona de servicio de una estación espacial

1 Cuando una administración B solicita a la Oficina excluir su territorio de la zona de servicio de una estación espacial de una administración A, se plantean las cuestiones siguientes:

– ¿debe dicho comentario tener efecto en la identificación de las administraciones afectadas en el proceso de coordinación o en la evaluación del nivel de interferencia perjudicial?

– ¿qué medidas debe adoptar la Oficina a este respecto?

2 La cuestión de una petición de exclusión del territorio de un país de la zona de servicio de una estación espacial puede estudiarse en dos niveles distintos:

– la compatibilidad entre servicios y estaciones y el régimen correspondiente que pueda derivarse de la aplicación de los procedimientos contenidos en el Reglamento de Radiocomunicaciones por un lado, y por otro

– los principios contenidos en el Preámbulo al Convenio y en el Reglamento de Radiocomunicaciones, así como en la Resolución **1 (Rev.CMR-97)**, con respecto al derecho soberano de cada país a utilizar el espectro de frecuencias y la órbita de los satélites geoestacionarios (OSG).

3 Las materias de compatibilidad están debidamente definidas en el Reglamento de Radiocomunicaciones, y comprenden:

– las limitaciones de densidad de flujo de potencia que se consideren, para evitar todo problema de incompatibilidad sin recurrir a coordinación con los servicios terrenales;

– la coordinación entre administraciones que utilicen o piensen utilizar estaciones del mismo servicio o de servicios diferentes que compartan la misma banda de frecuencias;

– el examen por la Oficina de la probabilidad de interferencia perjudicial en aquellos casos en que, por una u otra razón, no pueda llegarse a un acuerdo sobre coordinación entre las administraciones interesadas.

4 La identificación por la Oficina de las administraciones que intervienen en un proceso de coordinación y la evaluación de la probabilidad de interferencia perjudicial se basan en las características técnicas notificadas por las administraciones. En la medida en que un comentario destinado a reducir la zona de servicio de una estación espacial puede afectar a la aplicación de los artículos **S9** y **S11**, debe considerarse sobre la base de la distinción entre “zona de cobertura” y “zona de servicio”. La zona de cobertura es consecuencia de las limitaciones que impone el diseño de la estación espacial y puede ser inevitable un cierto grado de superposición con los territorios de otros países que no participan en el sistema. La Junta entiende que, al diseñar una estación espacial, la administración en cuestión aplica el número **S15.5** según el cual “se reducirán lo más posible la radiación y la recepción en direcciones inútiles, aprovechando para ello al máximo posible, las propiedades de las antenas directivas, siempre que la naturaleza del servicio lo permita”. Si una

administración B que no participa en una red de satélite determinada considera que la red no está diseñada de forma que se reduzca al mínimo la superposición, de lo que resulta una cobertura innecesaria de su territorio, la Oficina sólo puede transmitir dicho comentario a la administración A sin adoptar ninguna medida por su parte.

5 En relación con la soberanía de la administración B para autorizar la instalación en su territorio de estaciones terrenas, la Oficina supone que, conforme a la Resolución **1 (Rev.CMR-97)**, existe una acuerdo entre las dos administraciones. La administración B tiene derecho a reaccionar e indicar a la Oficina que dicho acuerdo no existe; no obstante, la Oficina no tiene autoridad para modificar una característica notificada por una administración A sin su acuerdo. Si esta última se niega a modificar la zona de servicio, la Oficina sólo puede tomar nota de esta situación (la autoridad que concede la licencia, con independencia de la aplicación de los procedimientos del artículo **S9**, sigue estando bajo la responsabilidad de la administración B. Véanse también los comentarios de las Reglas de Procedimiento referentes a la Resolución **1 (Rev.CMR-97)**.

6 En conclusión, cuando la administración B formula comentarios destinados a excluir su territorio de la zona de servicio de la estación espacial de la administración A, la Oficina:

– considerará que dichos comentarios son admisibles y que se trata de un tema que debe resolverse entre las administraciones interesadas;

– informará a la administración A de los comentarios recibidos, solicitando consultas entre las administraciones interesadas (las administraciones A y B) y modificará la zona de servicio únicamente si la administración A concuerda en ello;

– anotará una observación para indicar esta situación al publicar la Sección especial;

– considerará, a menos que reciba una notificación posterior en contrario, que no hay acuerdo entre las administraciones A y B en virtud de la Resolución **1 (Rev.CMR-97)** para la utilización del territorio de la administración B por las estaciones terrenas asociadas a la red de satélites en cuestión.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 26-S*
21 de febrero de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Namibia (República de)

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

PROPUESTAS DE MODIFICACIÓN DE NOTAS
(PUNTO 1.1 DEL ORDEN DEL DÍA DE LA CMR-2000)

MOD NMB/26/1

S5.322 En la Región 1, en la banda 862-960 MHz, las estaciones del servicio de radiodifusión serán explotadas solamente en la Zona Africana de Radiodifusión (véanse los números **S5.10** a **S5.13**), con exclusión de Argelia, Egipto, España, Libia, Marruecos, Namibia, Nigeria, República Sudafricana, Tanzanía y Zimbabwe, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **S9.21**.

O

SUP NMB/26/2

S5.322

Motivos: Namibia propone la supresión de S5.322, ya que el límite superior de la banda de radiodifusión en los países africanos es 862 MHz.

_____

* De conformidad con la Resolución 26 (Rev.CMR-97) la Secretaría señala que la presente contribución se recibió el 21 de febrero de 2000.

• Este documento se imprime en un número limitado de ejemplares, por razones de economía. Por tanto, se ruega a los participantes los lleven consigo a la reunión ya que no podrán disponer de otros adicionales. •

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 27-S
22 de febrero de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Punto 1.1 del orden del día de la CMR-2000 - Propuestas de las administraciones encaminadas a suprimir notas referentes a su propio país o el nombre de su país en ciertas notas, si ya no son necesarios, dentro de los límites de la Resolución 26 (Rev.CMR-97)

Introducción

En la carta circular CR/131, la Oficina de Radiocomunicaciones pide a las administraciones que examinen las notas del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias (artículo **S5** del Reglamento de Radiocomunicaciones) en las que aparece el nombre de su país con el fin de identificar las notas que deben suprimirse o cuyo alcance debe reducirse. La necesidad de revisar periódicamente las notas se reconoció en la Resolución **26** de la CMR-95 y se confirmó en la CMR-97.

Propuestas

La Administración del Reino Unido ha revisado las notas y formula las siguientes propuestas con respecto a aquellas en las que se menciona explícitamente al "Reino Unido":

NOC G/27/1

S5.96 En Alemania, Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Dinamarca, Estonia, Finlandia, Georgia, Hungría, Irlanda, Israel, Jordania, Kazakstán, Letonia, Lituania, Malta, Moldova, Noruega, Uzbekistán, Polonia, Kirguistán, Eslovaquia, República Checa, Reino Unido, Federación de Rusia, Suecia, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, las administraciones podrán atribuir hasta 200 kHz al servicio de aficionados en las bandas 1 715-1 800 kHz y 1 850-2 000 kHz. Sin embargo, al proceder a tales atribuciones en estas bandas, las administraciones, después de consultar con las de los países vecinos, deberán tomar las medidas eventualmente necesarias para evitar que su servicio de aficionados cause interferencias perjudiciales a los servicios fijo y móvil de los demás países. La potencia media de toda estación de aficionado no podrá ser superior a 10 W.

Motivos: En el Reino Unido se ha previsto que la utilización de estas bandas continúe de conformidad con la nota.

• Este documento se imprime en un número limitado de ejemplares, por razones de economía. Por tanto, se ruega a los • participantes los lleven consigo a la reunión ya que no podrán disponer de otros adicionales.

NOC G/27/2

S5.162A *Atribución adicional:* en Alemania, Austria, Bélgica, Bosnia y Herzegovina, China, Vaticano, Dinamarca, España, Estonia, Finlandia, Francia, Irlanda, Islandia, Italia, Letonia, la ex República Yugoslava de Macedonia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Moldova, Mónaco, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Eslovaquia, República Checa, Reino Unido, Federación de Rusia, Suecia, Suiza y Turquía, la banda 46-68 MHz también está atribuida al servicio de radiolocalización a título secundario. Dicha utilización se limita a las operaciones de radares de perfil del viento, de conformidad con la Resolución **217 (CMR-97)**.

Motivos: En el Reino Unido se ha previsto que la utilización de estas bandas continúe de conformidad con la nota.

NOC G/27/3

S5.164 *Atribución adicional:* en Albania, Alemania, Austria, Bélgica, Bosnia y Herzegovina, Bulgaria, Côte d'Ivoire, Dinamarca, España, Finlandia, Francia, Gabón, Grecia, Irlanda, Israel, Italia, Jordania, Líbano, Libia, Liechtenstein, Luxemburgo, Madagascar, Malí, Malta, Marruecos, Mauritania, Mónaco, Nigeria, Noruega, Países Bajos, Polonia, Siria, Reino Unido, Senegal, Eslovenia, Suecia, Suiza, Swazilandia, Togo, Túnez, Turquía y Yugoslavia, la banda 47-68 MHz, en Rumania la banda 47-58 MHz, y en la República Checa, la banda 66-68 MHz, están también atribuidas, a título primario, al servicio móvil terrestre. Sin embargo, las estaciones del servicio móvil terrestre de los países mencionados para cada una de las bandas que figuran en la presente nota no deben causar interferencia perjudicial a las estaciones de radiodifusión existentes o en proyecto de países distintos de los mencionados en esta nota para cada una de estas bandas, ni reclamar protección frente a ellas.

Motivos: En el Reino Unido se ha previsto que la utilización de estas bandas continúe de conformidad con la nota.

NOC G/27/4

S5.210 *Atribución adicional:* en Austria, Francia, Italia, Liechtenstein, Eslovaquia, República Checa, Reino Unido y Suiza, las bandas 138-143,6 MHz y 143,65-144 MHz están también atribuidas, a título secundario, al servicio de investigación espacial (espacio-Tierra).

Motivos: En el Reino Unido se ha previsto que la utilización de estas bandas continúe de conformidad con la nota.

NOC G/27/5

S5.211 *Atribución adicional:* en Alemania, Arabia Saudita, Austria, Bahrein, Bélgica, Bosnia y Herzegovina, Dinamarca, Emiratos Árabes Unidos, España, Finlandia, Grecia, Irlanda, Israel, Kenya, Kuwait, la ex República Yugoslava de Macedonia, Liechtenstein, Luxemburgo, Malí, Malta, Noruega, Países Bajos, Qatar, Reino Unido, Eslovenia, Somalia, Suecia, Suiza, Tanzanía, Túnez, Turquía y Yugoslavia, la banda 138-144 MHz está también atribuida, a título primario, a los servicios móvil marítimo y móvil terrestre.

Motivos: En el Reino Unido se ha previsto que la utilización de estas bandas continúe de conformidad con la nota.

NOC G/27/6

S5.221 Las estaciones del servicio móvil por satélite en la banda 148-149,9 MHz no causarán interferencia perjudicial a las estaciones de los servicios fijos o móviles explotadas de conformidad con el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias, situadas en los siguientes países, ni solicitarán protección frente a ellas: Albania, Argelia, Alemania, Arabia Saudita, Australia, Austria, Bahrein, Bangladesh, Barbados, Belarús, Bélgica, Benin, Bosnia y Herzegovina, Brunei Darussalam, Bulgaria, Camerún, China, Chipre, Congo, República de Corea, Croacia, Cuba, Dinamarca, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Eritrea, España, Estonia, Etiopía, Finlandia, Francia,

Gabón, Ghana, Grecia, Guinea, Guinea-Bissau, Hungría, India, República Islámica del Irán, Irlanda, Islandia, Israel, Italia, Jamaica, Japón, Jordania, Kazakstán, Kenya, Kuwait, Letonia, la ex República Yugoslava de Macedonia, Líbano, Libia, Liechtenstein, Luxemburgo, Malasia, Malí, Malta, Mauritania, Moldova, Mongolia, Mozambique, Namibia, Noruega, Nueva Zelandia, Omán, Uganda, Uzbekistán, Pakistán, Panamá, Papua Nueva Guinea, Paraguay, Países Bajos, Filipinas, Polonia, Portugal, Qatar, Siria, Kirguistán, Eslovaquia, Rumania, Reino Unido, Federación de Rusia, Senegal, Sierra Leona, Singapur, Eslovenia, Sri Lanka, República Sudafricana, Suecia, Suiza, Swazilandia, Tanzanía, Chad, Tailandia, Togo, Tonga, Trinidad y Tabago, Túnez, Turquía, Ucrania, Viet Nam, Yemen, Yugoslavia, Zambia y Zimbabwe.

Motivos: Con el fin de proteger los servicios existentes, es imperativo que no cambie el estatuto de su asignación en la banda 148-149,9 MHz. En el Reino Unido se ha previsto continuar la utilización de dicha frecuencia manteniendo la protección que concede la nota a las estaciones de los servicios fijo y móvil que funcionan de conformidad con el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias.

NOC G/27/7

S5.235 *Atribución adicional:* en Alemania, Austria, Bélgica, Dinamarca, España, Finlandia, Francia, Israel, Italia, Liechtenstein, Malta, Mónaco, Noruega, Países Bajos, Reino Unido, Suecia y Suiza, la banda 174-223 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio móvil terrestre. Sin embargo, las estaciones del servicio móvil terrestre no deben causar interferencia perjudicial a las estaciones de radiodifusión existentes o previstas de los países no mencionados en la presente nota, ni solicitar protección frente a dichas estaciones.

Motivos: En el Reino Unido se ha previsto que la utilización de estas bandas continúe de conformidad con la nota.

NOC G/27/8

S5.269 *Categoría de servicio diferente:* en Australia, Estados Unidos, India, Japón y Reino Unido, la atribución de las bandas 420-430 MHz y 440-450 MHz al servicio de radiolocalización es a título primario (véase el número **S5.33**).

Motivos: En el Reino Unido se ha previsto que la utilización de estas bandas continúe de conformidad con la nota.

NOC G/27/9

S5.296 *Atribución adicional:* en Alemania, Austria, Bélgica, Chipre, Dinamarca, España, Finlandia, Francia, Irlanda, Israel, Italia, Libia, Malta, Marruecos, Mónaco, Noruega, Países Bajos, Portugal, Siria, Reino Unido, Suecia, Suiza, Swazilandia y Túnez, la banda 470-790 MHz está también atribuida, a título secundario, al servicio móvil terrestre para aplicaciones auxiliares de radiodifusión. Las estaciones del servicio móvil terrestre de los países enumerados en la presente nota no causarán interferencia perjudicial a las estaciones existentes o previstas que operen con arreglo al Cuadro de atribución de bandas de frecuencias en países distintos de los indicados en la presente nota.

Motivos: En el Reino Unido se ha previsto que la utilización de estas bandas continúe de conformidad con la nota.

NOC G/27/10

S5.302 *Atribución adicional:* en el Reino Unido, la banda 590-598 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación aeronáutica. Todas las nuevas asignaciones a las estaciones del servicio de radionavegación aeronáutica, incluidas las transferidas desde bandas adyacentes, estarán sujetas a coordinación con las Administraciones de los siguientes países: Alemania, Bélgica, Dinamarca, España, Francia, Irlanda, Luxemburgo, Marruecos, Noruega y Países Bajos.

Motivos: En el Reino Unido se ha previsto que la utilización de estas bandas continúe de conformidad con la nota.

NOC G/27/11

S5.314 *Atribución adicional:* en Austria, Italia, Uzbekistán, Reino Unido y Swazilandia, la banda 790-862 MHz está también atribuida, a título secundario, al servicio móvil terrestre.

Motivos: En el Reino Unido se ha previsto que la utilización de estas bandas continúe de conformidad con la nota.

SUP G/27/12

S5.408

Motivos: El uso de esta banda ya no es necesario en el Reino Unido.

NOC G/27/13

S5.431 *Atribución adicional:* en Alemania, Israel, Nigeria y Reino Unido, la banda 3 400-3 475 MHz está también atribuida, a título secundario, al servicio de aficionados.

Motivos: En el Reino Unido se ha previsto que la utilización de estas bandas continúe de conformidad con la nota.

NOC G/27/14

S5.447 *Atribución adicional:* en Alemania, Austria, Bélgica, Dinamarca, España, Finlandia, Francia, Grecia, Israel, Italia, Japón, Jordania, Líbano, Liechtenstein, Luxemburgo, Malta, Marruecos, Noruega, Pakistán, Países Bajos, Portugal, Siria, Reino Unido, Suecia, Suiza y Túnez, la banda 5 150-5 250 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio móvil, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **S9.21**.

Motivos: En el Reino Unido se ha previsto que la utilización de estas bandas continúe de conformidad con la nota.

NOC G/27/15

S5.451 *Atribución adicional:* en el Reino Unido, la banda 5 470-5 850 MHz está también atribuida, a título secundario, al servicio móvil terrestre. En la banda 5 725-5 850 MHz son aplicables los límites de potencia indicados en los números **S21.2**, **S21.3**, **S21.4** y **S21.5**.

Motivos: En el Reino Unido se ha previsto que la utilización de estas bandas continúe de conformidad con la nota.

NOC G/27/16

S5.467 *Atribución sustitutiva:* en el Reino Unido, la banda 8 400-8 500 MHz está atribuida, a título primario, a los servicios de radiolocalización y de investigación espacial.

Motivos: En el Reino Unido se ha previsto que la utilización de estas bandas continúe de conformidad con la nota.

NOC G/27/17

S5.501 *Atribución adicional:* en Austria, Azerbaiyán, Bulgaria, Hungría, Japón, Mongolia, Kirguistán, Rumania, Reino Unido, Turkmenistán y Ucrania, la banda 13,4-14 GHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación.

Motivos: En el Reino Unido se ha previsto que la utilización de estas bandas continúe de conformidad con la nota.

NOC G/27/18

S5.508 *Atribución adicional:* en Alemania, Austria, Bosnia y Herzegovina, Francia, Grecia, Irlanda, Islandia, Italia, la ex República Yugoslava de Macedonia, Libia, Liechtenstein, Portugal, Reino Unido, Eslovenia, Suiza, Turquía y Yugoslavia, la banda 14,25-14,3 GHz está también atribuida, a título primario, al servicio fijo.

Motivos: En el Reino Unido se ha previsto que la utilización de estas bandas continúe de conformidad con la nota.

NOC G/27/19

S5.536B Las estaciones terrenas de Alemania, Arabia Saudita, Austria, Bélgica, Brasil, Bulgaria, China, República de Corea, Dinamarca, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, España, Estonia, Finlandia, Francia, Hungría, India, República Islámica del Irán, Irlanda, Israel, Italia, Jordania, Kenya, Kuwait, Líbano, Libia, Liechtenstein, Lituania, Moldova, Noruega, Omán, Uganda, Pakistán, Filipinas, Polonia, Portugal, Siria, Eslovaquia, República Checa, Rumania, Reino Unido, Singapur, Suecia, Suiza, Tanzanía, Turquía, Viet Nam y Zimbabwe que funcionan en el servicio de exploración de la Tierra por satélite, en la banda 25,5-27 GHz, no reclamarán protección contra estaciones de los servicios fijo y móvil, ni obstaculizarán su utilización y desarrollo.

Motivos: En el Reino Unido se ha previsto que la utilización de estas bandas continúe de conformidad con la nota.

NOC G/27/20

S5.546 *Categoría de servicio diferente:* en Arabia Saudita, Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Bulgaria, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, España, Estonia, Finlandia, Georgia, Hungría, República Islámica del Irán, Israel, Jordania, Kazakstán, Letonia, Líbano, Moldova, Mongolia, Uzbekistán, Polonia, Siria, Kirguistán, Rumania, Reino Unido, Federación de Rusia, Tayikistán, Turkmenistán, Turquía y Ucrania, la banda 31,5-31,8 GHz, está atribuida al servicio fijo y al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico, a título primario (véase el número **S5.33**).

Motivos: En el Reino Unido se ha previsto que la utilización de estas bandas continúe de conformidad con la nota.

NOC G/27/21

S5.563 *Atribución adicional:* en el Reino Unido, la banda 182-185 GHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil.

Motivos: El uso planificado de esta banda en el Reino Unido no ha cambiado. El Reino Unido revisará esta nota en una futura conferencia mundial de radiocomunicaciones, cuando se hayan terminado los estudios de compartición pertinentes del UIT-R.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 28-S
21 de febrero de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Suiza (Confederación)

PROPUESTA PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

PUNTO 4

(de conformidad con la Resolución 95 (CMR-97), examinar las Resoluciones y Recomendaciones de conferencias anteriores con miras a su posible revisión, sustitución o derogación)

1 Introducción

De conformidad con la Resolución 95 (CMR-97), el Director de la Oficina de Radiocomunicaciones presentó al Grupo Asesor de Radiocomunicaciones (GAR) en enero de 2000 un Informe actualizado (Documento RAG2000-1/6) con un panorama general de las Resoluciones y Recomendaciones de la CAMR/CMR. Con respecto a la Resolución 10 (CAMR-79), el Comité Internacional de la Cruz Roja (CICR) presentó el Documento RAG2000-1/24 sosteniendo que dicha Resolución debería mantenerse. La reunión del GAR convino en que la Resolución 10 (CAMR-79) todavía era necesaria, pero consideró que sería oportuno actualizar el texto para tener en cuenta la evolución de la tecnología y la terminología.

2 Propuesta

Se propone que la CMR-2000 examine la versión actualizada de la Resolución 10 que figura en el anexo al presente documento.

Anexo: 1

• Este documento se imprime en un número limitado de ejemplares, por razones de economía. Por tanto, se ruega a los • participantes los lleven consigo a la reunión ya que no podrán disponer de otros adicionales.

ANEXO

MOD SUI/28/1

RESOLUCIÓN 10

Relativa a la utilización de ~~enlaces radiotelegráficos y radiotelefónicos~~telecomunicaciones bidireccionales inalámbricas por ~~las organizaciones de la Cruz Roja, de la Media Luna Roja y del León y Sol Rojos~~el movimiento internacional de la Cruz Roja y la Media Luna Roja

La Conferencia ~~Administrativa~~ Mundial de Radiocomunicaciones (~~Ginebra, 1979~~Estambul, 2000),

considerando

a) que son ~~cada vez más importantes~~ de gran importancia y a menudo indispensables las operaciones humanitarias mundiales ~~de socorro de las organizaciones~~ realizadas por el movimiento de la Cruz Roja~~,~~ y de la Media Luna Roja~~, y del León y Sol Rojos~~ que componen el Comité Internacional de la Cruz Roja, la Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja y las Sociedades Nacionales de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja;

b) que, a menudo, en tales circunstancias los medios normales de comunicación están sobrecargados, averiados, totalmente interrumpidos o no disponibles;

c) que es necesario facilitar, por todos los medios posibles, la eficaz intervención de estas organizaciones nacionales e internacionales;

d) que el establecimiento rápido de contactos independientes es esencial para la intervención de estas organizaciones;

e) que, para ~~llevar a cabo las operaciones de socorro internacionales de la Cruz Roja, de la Media Luna Roja y del León y Sol Rojos es necesario que las Sociedades de la Cruz Roja nacionales participantes puedan comunicar entre sí, con el Comité Internacional de la Cruz Roja y con la Liga de Sociedades de la Cruz Roja~~la realización eficaz y segura de sus operaciones humanitarias, dichas organizaciones dependen en gran medida de las facilidades de telecomunicación bidireccional inalámbrica, particularmente una amplia red de radiofrecuencias en ondas decamétricas y métricas,

resuelve rogar encarecidamente a las administraciones

1 que tengan en cuenta la posibilidad de que el movimiento internacional ~~las organizaciones~~ de la Cruz Roja~~,~~ y de la Media Luna Roja ~~y del León y Sol Rojos~~ necesiten establecer medios de telecomunicación bidireccionales inalámbricos~~comunicaciones radioeléctricas~~ cuando estén interrumpidos los medios de comunicación normales o cuando éstos no estén disponibles;

2 que asignen el número de frecuencias de trabajo mínimo necesario a estas organizaciones de conformidad con el ~~Cuadro de atribución de bandas de frecuencias; en el caso de los circuitos del servicio fijo entre 3 MHz y 30 MHz, siempre que sea posible, se escogerán frecuencias adyacentes a las bandas del servicio de aficionados~~Reglamento de Radiocomunicaciones;

3 que adopten todas las medidas posibles para proteger ~~dichos enlaces~~ dichas comunicaciones contra las interferencias perjudiciales.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 29-S
27 de enero de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Nota del Secretario General

RESOLUCIÓN 80 (CMR-97) - INFORME DE LA JUNTA DEL REGLAMENTO DE RADIOCOMUNICACIONES

En la Resolución 80 (CMR-97) se encarga a la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones que elabore Reglas de Procedimiento que puedan aplicarse en las circunstancias especificadas en la Resolución.

Se adjunta un Informe de la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones sobre las medidas adoptadas en cumplimiento de dicha Resolución para su examen por la Conferencia.

Yoshio UTSUMI
Secretario General

Apéndice: Informe de la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones

• Este documento se imprime en un número limitado de ejemplares, por razones de economía. Por tanto, se ruega a los • participantes los lleven consigo a la reunión ya que no podrán disponer de otros adicionales.

RESOLUCIÓN 80 (CMR-97)

Informe de la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones (RRB) a la CMR-2000

Antecedentes

1 La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones, Ginebra, 1997 (CMR-97) adoptó la Resolución 80 (**anexo 1**). En dicha Resolución se resuelve encargar a la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones que establezca Reglas de Procedimiento, y se citan las disposiciones S11.30, S11.31 y S11.31.2 que se deben observar para examinar el debido cumplimiento de las disposiciones contenidas en el número S0.3 del Reglamento de Radiocomunicaciones en los procesos previos a la inscripción de asignaciones de frecuencia. Dichas Reglas de Procedimiento deben ser aplicadas a partir de la fecha que determine la CMR-2000. Además, se indican las fechas para completar la consulta a las administraciones y se estipula que la Junta deberá presentar un Informe detallado a la CMR respecto del cumplimiento de esta Resolución (*resuelve* 3).

Medidas tomadas por la Junta

2 En cumplimiento de lo estipulado en la Resolución mencionada más arriba, la Junta ha tomado las medidas que se reseñan a continuación:

2.1 Después de un considerable debate, la Junta decidió, en su 11ª reunión (26-30 de enero de 1998), adoptar un enfoque “pinza”:

a) Invitar a las administraciones, mediante una carta circular, a presentar ideas sobre la Resolución, de forma que la Junta pueda tenerlas en cuenta al elaborar las Reglas de Procedimiento propuestas.

b) A continuación, la Junta solicitará a la Oficina que prepare un proyecto de Reglas de Procedimiento basado en las deliberaciones de la Junta y las contribuciones enviadas por las administraciones.

2.2 Por carta circular CR/88 de 11 de febrero de 1998 se invitó a las administraciones de los Estados Miembros a enviar sus contribuciones.

2.3 Luego, la Junta consideró nuevamente la cuestión en su 12ª reunión (20-24 de abril de 1998). Las administraciones no enviaron propuestas, por lo que la Junta proporcionó orientaciones a la Oficina para elaborar el proyecto de Reglas de Procedimiento. La Junta examinó ese proyecto en su 13ª reunión (6-14 de julio de 1998) y decidió enviarlo a las administraciones para recabar comentarios (anexo 2 a la carta circular CR/101 de 13 de julio de 1998) **Anexo 2**.

2.4 La Junta consideró los resultados de la consulta en su 15ª reunión (1-5 de marzo de 1999). Los únicos comentarios recibidos fueron los de la Administración de Colombia, en su nombre y en el del Comité Andino de Autoridades de Telecomunicaciones (CAATEL). Esos comentarios aparecen en los **anexos 3** y **4**. La Junta deliberó ampliamente sobre el proyecto de Reglas de Procedimiento y los comentarios recibidos, y volvió a examinar la cuestión en su 16ª reunión (24-28 de mayo de 1999) y en su 17ª reunión (13-17 de septiembre de 1999), respectivamente.

2.5 La Junta llegó a la conclusión de que no resulta apropiado elaborar Reglas de Procedimiento que incluyan otras reglas no incluidas en la propuesta de proyecto distribuido para recabar comentarios de las administraciones en CR/101 de 13 de julio de 1998. La razón que fundamenta esta conclusión de la Junta es que no hay, actualmente, disposiciones en el Reglamento

de Radiocomunicaciones que vinculen los procedimientos formales de notificación o coordinación con los principios estipulados en S0.3 del Preámbulo del Reglamento de Radiocomunicaciones. Pero teniendo en cuenta las inquietudes implícitas en la Resolución 80, ha elaborado un posible enfoque para su consideración por la CMR-2000.

Identificación de la problemática

3 La Junta reconoció las inquietudes expresadas en la CMR-97 que conllevaron la adopción de la Resolución 80. Estas inquietudes fueron igualmente expuestas en dos contribuciones recibidas en respuesta a la propuesta de proyecto de Reglas de Procedimiento sobre la que se invitaba a formular comentarios en la carta circular CR/101 de 13 de julio de 1998.

3.1 Durante las diversas deliberaciones de la Junta, se señaló que el S0.3 del Reglamento de Radiocomunicaciones dice que la frecuencia y la órbita de los satélites geoestacionarios son "recursos naturales limitados". También se observó que la Conferencia de Plenipotenciarios de Minneápolis (PP-98) había enmendado el número 196 de la Constitución (con entrada en vigor el 1 de enero de 2000) de forma que incluya una referencia a "otras órbitas" además de la geoestacionaria. En el contexto del S0.3, se observó que también se habla de "permitir el acceso equitativo" a esta órbita y a esas frecuencias "... teniendo en cuenta las necesidades especiales de los países en desarrollo y la situación geográfica de determinados países".

Los criterios del S0.3 estipulan que las administraciones, al poner en servicio las frecuencias y utilizar la OSG, tengan en cuenta la necesidad de:

- asegurar el uso racional;
- utilizar los recursos de forma eficaz;
- utilizar el número mínimo posible de frecuencias (uso económico);
- operar de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones;
- asegurar el acceso equitativo de todos los países;
- tener en cuenta las necesidades especiales de los países en desarrollo;
- tener en cuenta la situación geográfica de otros países.

En el número S11.31 se estipula que las notificaciones se efectúen de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones. Se supone que si las estaciones funcionan de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones, entonces el uso del espectro es racional. Por consiguiente, hay dos categorías de criterios:

Criterios para maximizar la disponibilidad de las frecuencias y la órbita:

- utilizar los recursos con eficiencia;
- utilizar el número mínimo posible de frecuencias (uso económico).

Criterios para proporcionar acceso a otros:

- asegurar el acceso equitativo a todos los países;
- tener en cuenta las necesidades especiales de los países en desarrollo;
- tener en cuenta la situación geográfica de otros países.

3.2 En el contexto de los principios del S0.3, varios Miembros de la Junta pusieron de manifiesto algunas dificultades que podrían experimentar las administraciones y, más particularmente, las de los países en desarrollo:

a) el concepto “primero llegado, primero servido” restringe, y a veces impide el acceso y la utilización de ciertas bandas de frecuencias y posiciones orbitales;

b) los países en desarrollo tienen una desventaja relativa en las negociaciones de coordinación debido a diversas razones, como la falta de recursos y conocimientos;

c) las diferencias observadas en la aplicación coherente del Reglamento de Radiocomunicaciones;

d) la notificación de satélites “ficticios”, que restringe las opciones de acceso;

e) la creciente utilización de las bandas de los Planes de los apéndices S30 y S30A por sistemas regionales multicanal, que puede modificar el objetivo principal de esos Planes de proporcionar acceso equitativo a todos los países;

f) los considerables retrasos que sufre la tramitación en la Oficina de Radiocomunicaciones se deben a los procedimientos muy complicados que se exigen y la gran cantidad de notificaciones presentadas. Estos retrasos contribuyen a un atraso de coordinación de 18 meses, que se podría ampliar a 3 años, y genera incertidumbres respecto de la reglamentación, más retrasos en el proceso de coordinación que las administraciones no pueden solucionar y la posible pérdida de asignaciones porque expiran los plazos estipulados;

g) ciertos sistemas de satélites pueden estar ya colocados en órbita antes de que se termine el proceso de coordinación;

h) los plazos reglamentarios, como el estipulado en el número S11.48, pueden resultar insuficientes para que los países en desarrollo puedan completar los requisitos reglamentarios, así como la concepción, construcción y lanzamiento de los sistemas de satélites;

i) faltan disposiciones sobre un control internacional para confirmar la fecha de puesta en servicio de las redes de satélites (asignaciones y órbitas).

Posible solución

4 Al tiempo que señalaba las inquietudes descritas más arriba, la Junta consideró que no podía elaborar Reglas de Procedimiento que incluyeran otras reglas no incluidas en la propuesta de proyecto adjunta a la carta circular CR/101 de 13 de julio de 1998. Por consiguiente, estimó que era necesario estudiar otras medidas para su posible incorporación al Reglamento de Radiocomunicaciones.

4.1 Se prevé que la CMR-2000 examine el proyecto de Reglas de Procedimiento elaborado por la Junta en base a las disposiciones actuales del Reglamento de Radiocomunicaciones, y que lo adopte como disposición de reglamentación.

4.2 Para asistir a las administraciones en la implementación de sus sistemas de satélites, quizá la Conferencia estime conveniente considerar la adopción de disposiciones especiales sobre el número S0.3, por ejemplo:

ADD

S11.44*bis* A título excepcional, y en particular en el caso de los países en desarrollo, una administración puede solicitar a la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones que otorgue una extensión adicional de hasta 12 meses, siempre que se cumplan las disposiciones del número **S11.44B**, cuando las condiciones especificadas en los números **S11.44C** a **S11.44I** todavía impiden la puesta en funcionamiento de cualquier asignación de una estación espacial de una red de satélites.

ADD

S11.48*bis* Los plazos reglamentarios, como el indicado en el número **S11.48**, se ampliarán a cualquier periodo que rebase los límites estipulados en los números **S9.2B** y **S9.38**, que resulten de retrasos en los trámites de la Oficina.

4.3 Quizá la Conferencia estime conveniente elaborar procedimientos adicionales para:

- elaborar disposiciones complementarias de las estipuladas en los números S11.44B a S11.44I para paliar ciertas dificultades que puedan experimentar los países en desarrollo;
- simplificar el procedimiento de coordinación;
- proporcionar más asistencia, particularmente a los países en desarrollo;
- utilizar un sistema internacional de control para confirmar la utilización del espectro y cualquier órbita asociada.

Anexos: 4

ANEXO 1

RESOLUCIÓN 80 (CMR-97)

Diligencia debida en la aplicación de los principios constitucionales

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),

considerando

a) que los artículos 12 y 44 de la Constitución (Ginebra, 1992) establecen los principios básicos de utilización del espectro de frecuencias radioeléctricas y de la órbita de los satélites geoestacionarios;

b) que tales principios fueron incorporados al Reglamento de Radiocomunicaciones a través del número **S0.3**;

c) que, de acuerdo con las disposiciones **S11.30**, **S11.31** y **S11.31.2**, las notificaciones deben examinarse a la luz de las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones, incluida la disposición relativa a los principios básicos, estableciendo para ello Reglas de Procedimiento apropiadas,

resuelve

1 encargar a la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones para que, con carácter urgente y dentro de las disposiciones **S11.30**, **S11.31** y **S11.31.2**, establezca las Reglas de Procedimiento que se deben observar para examinar el debido cumplimiento de las disposiciones contenidas en el número **S0.3** en los procesos previos a la inscripción de asignaciones de frecuencia en el Registro Internacional de Frecuencias. Dichas Reglas de Procedimiento deberán ser aplicadas a partir de la fecha que determine la CMR-99;

2 que la Junta deberá distribuir el proyecto de estas Reglas de Procedimiento a las administraciones antes del 31 de octubre de 1998, con el objeto de recibir comentarios antes del 31 de marzo de 1999;

3 que la Junta deberá presentar a la CMR-99 un Informe detallado respecto del cumplimiento de esta Resolución.

Parte A1	PREA S.03	página 1

ANEXO 2

Reglas relativas al preámbulo al Reglamento de Radiocomunicaciones

Diligencia debida en la aplicación de los principios constitucionales

1 Introducción

En su Resolución 80, la CMR-97 encargó a la RRB que estableciera Reglas de Procedimiento que la Oficina de Radiocomunicaciones (BR) deberá observar cuando examine el debido cumplimiento de las disposiciones contenidas en la Constitución y en el Reglamento de Radiocomunicaciones, en los cuales se estipula que las administraciones:

> *"tendrán en cuenta que las frecuencias y la órbita de los satélites geoestacionarios son recursos naturales limitados que deben utilizarse de forma racional, eficaz y económica, de conformidad con lo establecido en el Reglamento de Radiocomunicaciones, para permitir el acceso equitativo a esta órbita y a esas frecuencias a los diferentes países o grupos de países, teniendo en cuenta las necesidades especiales de los países en desarrollo y la situación geográfica de determinados países." (Número 196 de la Constitución, S0.3 del Reglamento de Radiocomunicaciones.)*

En cumplimiento de dicha instrucción se han elaborado estas Reglas de Procedimiento. Dado que en el *resuelve* 1 de la Resolución 80 se hace referencia específicamente al número S11.31, podría llegarse a la conclusión de que dichas Reglas de Procedimiento tendrían que excluir el examen de las disposiciones contenidas en el artículo S9 para la coordinación y el relativo a la conformidad con los planes. Sin embargo, dado que las consideraciones que figuran a continuación son de carácter general, no se juzgó necesario hacer ninguna distinción específica.

2 Directrices

Todo el Reglamento de Radiocomunicaciones está basado en los principios mencionados más arriba, que se han elaborado con miras a utilizar las frecuencias radioeléctricas y la órbita de los satélites geoestacionarios de una forma racional, equitativa, eficiente y económica.

La posibilidad de congestión de algunas bandas de frecuencias y arcos específicos de la órbita de los satélites geoestacionarios ha llevado a los Estados Miembros a desplegar medios especiales para garantizar el acceso equitativo y la explotación eficaz de estos recursos limitados. A dicho efecto, se han establecido dos mecanismos de procedimiento:

- planificación previa para garantizar el acceso equitativo a los recursos órbita/espectro; y
- procedimientos de coordinación para asegurar la eficacia de utilización de dicho recurso.

Estos mecanismos se han fijado en las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones que incluyen los planes, en los acuerdos regionales y en las Resoluciones de las CAMR/CMR. Con ello queda garantizado que la BR, al aplicar las disposiciones específicas relativas a la coordinación y a la inscripción de asignaciones de frecuencias a estaciones de diferentes servicios de radiocomunicaciones terrenales y espaciales, observa y aplica efectivamente dichos principios.

3 Disposiciones pertinentes del Reglamento de Radiocomunicaciones

Las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones que tienen una influencia en el examen técnico y reglamentario de las notificaciones de asignaciones de frecuencias por la Oficina de Radiocomunicaciones con respecto a la utilización eficaz y al acceso equitativo al espectro de radiofrecuencias y a las órbitas, pueden agruparse en diferentes categorías (las que figuran en negritas tienen carácter preceptivo):

- disposiciones que establecen principios generales (por ejemplo, S0.2, S0.3, S0.4, S4.1 S12A.2, S16.1);
- disposiciones en las que se establecen reglas generales para una utilización económica de las frecuencias (por ejemplo, S3.3, S3.4, S3.9, S15.1, S24.4, S24.6, S43.1, S43.2, **S43.4**, S52.69);
- disposiciones que orientan a las administraciones a la hora de elegir las frecuencias, teniendo en cuenta los mecanismos de propagación (por ejemplo, S4.11, S4.12, S43.5);
- disposiciones en las que se establecen las características de emisión con el fin de contribuir a la utilización eficaz del espectro (por ejemplo, S3.4, **S3.5-S3.7**, S3.9, **S4.5**, S15.9);
- disposiciones en las que se especifican las características de modulación (por ejemplo, **S3.15**, **S5.57**, **S5.64**, **S5.79**, **S5.80**, **S5.218, S24.2**, **S52.55**);
- disposiciones en las que se establecen límites de potencia con el fin de contribuir a una mayor reutilización de las frecuencias o a la protección de la órbita de los satélites geoestacionarios (por ejemplo, **S5.86**, **S5.92**, S5.96, **S5.105**, **S5.106**, **S5.107**, **S5.124**, **S5.125**, **S5.129**, **S5.147**, **S5.152**, **S5.154**, **S5.482**, **S5.485**, **S21.3**, **S21.5**, **S21.8**, **S21.14**, **S23.7**, **S52.56**, **S52.104**, **S52.117**, **S52.127**, **S52.143**, **S52.144**, **S52.172**, **S52.184 - S52.186**, **S52.188, S52.219**, **S52.220**, **S52.227**, **S52.260**);
- disposiciones en las que se fijan límites de dfp con el fin de contribuir a una compartición eficaz entre los diferentes servicios (por ejemplo, **S5.311**, **S5.407**, **S21.6**, **S22.5** y muchas otras disposiciones que hacen referencia a RS46).

4 Otras disposiciones reglamentarias pertinentes

Al revisar las disposiciones para la coordinación y la notificación de asignaciones de frecuencias relativas a los servicios espaciales, la CMR-97 elaboró varias normas nuevas.

En la Resolución 49 (CMR-97), se pide a las administraciones que proporcionen información de debida diligencia, es decir, pruebas de que la petición de utilización del recurso órbita/espectro corresponde a un proyecto real que se realizará en un cierto plazo de tiempo.

En la actualidad el número S11.44 limita a cinco años (anteriormente seis años) el periodo de tiempo entre la recepción por la Oficina de la información relativa a la descripción de una red de satélites para su publicación avanzada y la fecha de su puesta en servicio. Este plazo, durante el cual la red está protegida con respecto a nuevas redes posteriores, puede extenderse dos años más (anteriormente tres) si la información de debida diligencia mencionada en la Resolución 49 puede proporcionarse, si la coordinación se está llevando a cabo efectivamente o si otras circunstancias específicas lo justifican.

Ahora estas mismas disposiciones clarifican también que no es suficiente poner en servicio únicamente una asignación de toda la red para mantener la protección de todas las asignaciones de la misma. En la actualidad se tramita más bien cada asignación por separado, por lo cual todas pueden perder el derecho a la protección.

Por tanto, estas nuevas normas amplían considerablemente las posibilidades de acceso a los recursos órbita/espectro, ya que eliminan la obligación de proteger proyectos irreales.

5 Conclusiones

En sus exámenes, la BR seguirá teniendo en cuenta las disposiciones preceptivas. Como anteriormente, la falta de conformidad con tales disposiciones dará lugar a una conclusión desfavorable.

La BR recordará a las administraciones, cuando sea apropiado y de forma económica, que las disposiciones que tratan de la utilización racional, eficaz y económica del recurso órbita/espectro y que tienen carácter general, están dirigidas a las administraciones, no tienen carácter preceptivo y, por consiguiente, no pueden ser tenidas en cuenta en los exámenes de la BR.

ANEXO 3

0040

REPUBLICA DE COLOMBIA

Ministerio de Comunicaciones
Despacho del Ministro

Santa Fe de Bogotá D.C. 19 ENE. 1999

B.R. 20 JAN 1999
01(RRB)/01445/99

Señor
V. TIMOFEEV
Presidente de la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones
Unión Internacional de Telecomunicaciones
Ginebra, Suiza
Fax : +4122 7305785

Referencia: Resolución 80 (CMR-97)
carta circular CR/101

Señor Presidente y miembros de la Junta:

La Administración Colombiana se permite informarle que ha recibido la carta circular de la referencia mediante la cual la Junta remite a consideración de los Miembros el Proyecto de Reglas de Procedimiento para asegurar el cumplimiento de las disposiciones contenidas en el número SO.3RR, a fin de ejecutar el encargo impartido por la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1997 (CMR-97) en el numeral 2 de la Resolución 80.

Examinado con todo detenimiento el Anexo 2 adjunto a la carta circular CR/101, relativo a la debida diligencia en la aplicación de los principios constitucionales, esta Administración se permite presentar a su consideración los siguientes comentarios:

1 Colombia considera que el citado anexo no constituye un conjunto de Reglas de Procedimiento que permitan hacer eficaz el debido cumplimiento de las disposiciones contenidas en el número SO.3, en los procesos previos a la inscripción de asignaciones de frecuencia en el Registro Internacional de Frecuencias.

En ese sentido, a juicio de esta Administración, la propuesta que se somete a consideración de los miembros de la Unión no satisface el encargo de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra 1997) puesto que no establece ni determina las Reglas de Procedimiento que se requieren para la eficaz diligencia debida en la aplicación de los principios constitucionales.

2 En el entendido que la última Conferencia Mundial prestó especial atención a la necesidad y urgencia de contar en el Reglamento de Radiocomunicaciones de la Unión con Reglas de Procedimiento que permitieran el debido cumplimiento del número SO.3, la propuesta debe necesariamente conformar un cuerpo normativo que contenga los preceptos de procedimiento requeridos, tal como fue aprobado por los distintos países.

3 El detalle de las normas vigentes que podrían estar relacionadas sobre este particular es seguramente un principio de partida para la realización del trabajo encomendado en la Resolución 80 (CMR-97), pero difícilmente puede constituir el instrumento idóneo para asegurar, garantizar y hacer verdaderamente efectivos la observancia y aplicación de los principios básicos para la utilización del espectro de frecuencias radioeléctricas y de la órbita de los satélites geoestacionarios.

De lo contrario, la referida Resolución 80 no habría tenido por objeto el mandato claro de exigir la formulación de las Reglas de Procedimiento que se precisan para el debido cumplimiento de las disposiciones del número SO.3, carecería de sentido la aprobación impartida sobre la misma en el seno de la Conferencia, al tiempo que no sería indispensable la introducción de reformas al procedimiento vigente para la utilización de frecuencias y de la órbita de los satélites geoestacionarios.

4 Por consiguiente, la Administración Colombiana estima que el Anexo 2, puede ser considerado como un concepto de la Junta, en cuya virtud del RR contiene las disposiciones adecuadas para la aplicación de tales principios, pero que en lo demás es insuficiente para atender las decisiones adoptadas por la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones, donde implícitamente los Miembros de la Unión reconocieron la insuficiencia de tales reglas y la necesidad de introducir nuevos preceptos para el efecto.

5 Aceptar la conclusión de la Junta, en el sentido que la BR debe continuar con la observancia de los preceptos existentes como lo ha hecho hasta la fecha, además de no ser el ordenamiento preceptivo encomendado implicaría desconocimiento de los claros mandatos y necesidades de la Unión sobre este asunto.

6 Como quiera que el contenido de los principios establecidos en el número SO.3 es mucho más amplio que la simple convocatoria a las Administraciones para la observancia de los mismos, es indispensable que la Junta prepare y elabore reglas que efectiva y realmente permitan a la BR examinar las notificaciones desde la óptica del SO.3 para que los diferentes países o grupos de países puedan tener un acceso equitativo a la órbita de los satélites geoestacionarios, teniendo en cuenta las necesidades especiales de aquellos países en desarrollo y la situación geográfica de determinados Estados.

7 Un examen somero de los procesos de notificación y registro de frecuencias radioeléctricas y de la órbita de los satélites geoestacionarios llevados a cabo hasta la fecha, con las normas que supuestamente en criterio de esa Junta son suficientes para garantizar ese acceso equitativo, demuestra claramente que los efectos difícilmente alcanzan el cometido de los principios trazados por la Unión.

8 En el mismo sentido no sería explicable la razón por la cual esa Junta propone que se instruya a la Oficina de Radiocomunicaciones para que continúe sus exámenes sin tomar en consideración el mandato contenido en la citada Resolución 80.

9 De ahí que tampoco resulte explicable para Colombia que la falta de contribuciones de las Administraciones pueda servir como justificación para la exoneración a la Junta del deber impuesto por la Resolución 80 (CMR-97), cuando por su carácter de organismo experto debería adoptar las medidas conducentes para asegurar el cumplimiento del mandato de la Conferencia y colaborar con las administraciones en el desarrollo del mismo.

Por todo lo anterior, la Administración Colombiana manifiesta su oposición al concepto de la Junta en el sentido de que las disposiciones relativas a la utilización racional, eficaz y económica del recurso órbita/espectro no pueden ser tenidas en cuenta en los exámenes de la BR, al tiempo que de la manera más respetuosa solicita a esa Junta proceder al cumplimiento del mandato contenido en la Resolución 80 (CMR-97) y, por consiguiente, elaborar las Reglas de Procedimiento que le fueron encomendadas para someterlas a consideración de los Miembros de la Unión.

Teniendo en consideración que la Junta es la que tiene la capacidad y experticia para la preparación de tales reglas y en esa condición recibió el encargo de la Conferencia, sería importante que, en primer lugar, se procediera a la elaboración del proyecto y, posteriormente, se sometiera y solicitara las contribuciones y comentarios de las Administraciones. La inversión dada por la Junta al orden lógico del proceso ha hecho que en la práctica haya resultado imposible a las Administraciones presentar sus comentarios y menos aún sus contribuciones, en la medida que precisamente para este efecto sería preciso contar con la asesoría, capacidad y experiencia de la que se carece particularmente en los países en desarrollo, que son los principales interesados en la adopción de estas medidas.

Es por ello que Colombia se permite solicitar comedidamente a la Junta proceder, en primer término, a la elaboración del Proyecto de Reglas de Procedimiento, para que en cumplimiento de su función haga las consultas, rinda los informes, reciba los comentarios y con fundamento en ello prepare la versión final del citado Proyecto.

Con toda consideración del señor Presidente y de la Junta,

CLAUDIA DE FRANCISCO
Ministra de Comunicaciones

ANEXO 4

0095

REPUBLICA DE COLOMBIA

Ministerio de Comunicaciones
Despacho del Ministro

Santa Fe de Bogotá, D.C., 28 ENE. 1999

B.R. 28 JAN 1999
01 (BRB) 177 99

Señor

V. TIMOFEEV
Presidente de la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones
Unión Internacional de Telecomunicaciones, UIT
Fax +41-22-7305785
Place des Nations
CH-1211 Ginebra 20
SUIZA

Referencia: Resolución 80 (CMR-97)
carta circular CR/101

Señor Presidente y Miembros de la Junta:

El Comité Andino de Autoridades de Telecomunicaciones, CAATEL, celebró su VII Reunión Extraordinaria entre los días 20 y 22 de enero de 1999, en la ciudad de Cartagena de Indias, Colombia.

Uno de los puntos abordados por la Agenda lo constituyó el de las Reglas de Procedimiento para la Aplicación de los Principios Constitucionales - Resolución 80 (CMR-97), en torno a la cual el Comité Andino de Autoridades de Telecomunicaciones expidió la Resolución CAATEL VII - EX- 46.

En aplicación del Articulo 5 de la citada Resolución, comedidamente me permito remitirle copia de la misma.

Sin otro particular, reciba, Señor Timofeev, las seguridades de mi más alta consideración y aprecio.

CLAUDIA DE FRANCISCO
Presidente CAATEL
Anexo: lo anunciado

RESOLUCIÓN CAATEL VII - EX - 46

El Comité Andino de Autoridades de Telecomunicaciones CAATEL,

considerando

1. que la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR-97) a través de la Resolución 80 instruyó a la Junta de Reglamento de Radiocomunicaciones para que, con carácter urgente estableciera las Reglas de Procedimiento que se deben observar para examinar el debido cumplimiento de las disposiciones contenidas en el Número SO.3 del RR en los procesos previos a la inscripción de asignaciones de frecuencia en el Registro Internacional de Frecuencias;

2. que la CMR-97 dio instrucciones a la Junta para distribuir a las Administraciones el Proyecto de Reglas de Procedimiento antes del 31 de octubre de 1998 con el objeto de recibir comentarios hasta el 31 de marzo de 1999;

3. que el Presidente del CAATEL de la Junta de Reglamento de Radiocomunicaciones mediante carta circular CR/101 del 13 de julio de 1998, remitió el documento denominado “Reglas relativas al preámbulo al Reglamento de Radiocomunicaciones - Diligencia debida en la aplicación de los principios constitucionales”, en la cual concluye: “En sus exámenes, la BR seguirá teniendo en cuenta las disposiciones preceptivas. Como anteriormente, la falta de conformidad con tales disposiciones dará lugar a una conclusión desfavorable. La BR recordará a las Administraciones, cuando sea apropiado y de forma económica del recurso orbital/espectro y que tienen carácter general, están dirigidas a las Administraciones, no tienen carácter preceptivo y, por consiguiente, no pueden ser tenidas en cuenta en los exámenes de la BR”;

4. que dicho documento y sus conclusiones, no constituyen el proyecto de Reglas de Procedimiento que permitan a la BR examinar el debido cumplimiento de las disposiciones contenidas en el Número SO.3 del RR;

5. que las Reglas de Procedimiento de aplicación del Articulo 44 de la Institución de la UIT así como del SO.3 del RR deben estar orientadas a garantizar el acceso equitativo a la Órbita de los Satélites Geoestacionarios y a las frecuencias asociadas, teniendo en cuenta las necesidades especiales de los países en desarrollo y la situación geográfica de determinados países,

resuelve

ARTICULO 1. Manifestar su desacuerdo con el concepto emitido por la Junta del Reglamento contenido en el Anexo 2 a la carta circular CR/101, en el sentido de que las disposiciones que tratan de la utilización racional, eficaz y económica del recurso orbital/espectro no pueden ser tenidas en cuenta en los exámenes de la BR. Lo anterior por cuanto de acuerdo con el numeral 78 de la Constitución (Ginebra-92) el Sector de Radiocomunicaciones tiene como función el logro de los objetivos de la UIT, “garantizando la utilización racional, equitativa, eficaz y económica del espectro de frecuencias radioeléctricas por todos los servicios de radiocomunicaciones, incluidos los que utilizan la órbita de los satélites geoestacionarios” y que a su vez, una de las funciones de la junta es precisamente “el cumplimiento de las demás funciones complementarias, relacionadas con la asignación y utilización de las frecuencias según indica en el número 78 de la presente constitución”, quedando claro de esta manera que es una obligación tanto de la junta como de la BR y en general de todo el Sector de Radiocomunicaciones que sus actuaciones se orienten a garantizar la utilización racional, eficaz y económica del recurso órbita/espectro.

ARTICULO 2. Pedir a la Junta de Reglamento de Radiocomunicaciones, que elabore las Reglas de Procedimiento que permitan examinar el debido cumplimiento de las disposiciones contenidas en el Número SO.3 del Reglamento de Radiocomunicaciones en los procesos previos a la inscripción de asignaciones de frecuencia, tal como le fue encargado por la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones a través de la Resolución 80 (CMR-97).

ARTICULO 3. Recordar a la Junta, que las Reglas de Procedimiento a ser elaboradas deben contemplar disposiciones adecuadas para que, dentro del principio de uso equitativo de la órbita geoestacionaria, se garantice a las Administraciones que no tienen acceso a posiciones orbitales, su derecho a utilizar la órbita geoestacionaria.

ARTICULO 4. Dirigirse al Comité Consultivo III de la CITEL para que se incluya en los trabajos relacionados con la preparación de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones del año 2000 el estudio y seguimiento del tema relativo al cumplimiento ante las instancias pertinentes.

ARTICULO 5. Solicitar a la Presidenta del CAATEL que remita esta resolución a la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones, y al Comité Consultivo Permanente III de la Comisión Interamericana de Telecomunicaciones, en nombre de las Administraciones de los Países Miembros de la Comunidad Andina: Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

Corrigéndum 1 al Documento 30-S
18 de mayo de 2000
Original: inglés

COMISIÓN 5

Uzbekistán (República de)

PROPUESTA PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Páginas 5 y 6, suprímase el punto 6.1.

_____

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 30-S*
6 de marzo de 2000
Original: ruso

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Uzbekistán (República de)

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

* De conformidad con la Resolución 26 (Rev.CMR-97), la Secretaría señala que esta contribución se recibió el 25 de febrero de 2000.

Postura de la República de Uzbekistán sobre el
punto 1.1 del orden del día de la CMR-2000

Punto 1.1 del orden del día - Propuestas de las administraciones encaminadas a suprimir notas referentes a su propio país o el nombre de su país en ciertas notas, si ya no son necesarios, dentro de los límites de la Resolución 26 (Rev.CMR-97)

1 La República de Uzbekistán solicita suprimir el nombre de Uzbekistán de las notas S5.152, S5.154 y S5.387 del artículo S5 del Reglamento de Radiocomunicaciones (UIT, edición de 1998):

MOD UZB/30/1

S5.152 *Atribución adicional:* en Armenia, Azerbaiyán, China, Côte d'Ivoire, Georgia, República Islámica del Irán, Kazakstán, Moldova, ~~Uzbekistán,~~ Kirguistán, Federación de Rusia, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la banda 14 250-14 350 kHz está también atribuida, a título primario, al servicio fijo. La potencia radiada por las estaciones del servicio fijo no deberá exceder de 24 dBW.

MOD UZB/30/2

S5.154 *Atribución adicional:* en Armenia, Azerbaiyán, Georgia, Kazakstán, Moldova, ~~Uzbekistán,~~ Kirguistán, Federación de Rusia, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la banda 18 068-18 168 kHz está también atribuida, a título primario, al servicio fijo para utilización dentro de sus fronteras respectivas con una potencia máxima en la cresta de la envolvente de 1 kW.

MOD UZB/30/3

S5.387 *Atribución adicional:* en Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Georgia, Kazakstán, Malí, Mongolia, ~~Uzbekistán,~~ Kirguistán, Eslovaquia, República Checa, Rumania, Federación de Rusia, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la banda 1 770-1 790 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de meteorología por satélite, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **S9.21**.

Observaciones - Se propone a las administraciones que aparecen en las notas S5.152 y S5.154 que apoyen la propuesta de Uzbekistán y que se supriman dichas notas.

NOC

2 La República de Uzbekistán solicita que se mantenga el nombre de Uzbekistán en las siguientes notas del artículo S5 del Reglamento de Radiocomunicaciones (UIT, edición de 1998):

S5.56, S5.87A, S5.93, S5.96, S5.99, S5.133, S5.139, S5.155, S5.155A, S5.163, S5.175, S5.177, S5.201, S5.202, S5.206, S5.221, S5.262, S5.277, S5.290, S5.312, S5.314, S5.323, S5.359, S5.382, S5.422, S5.454, S5.455, S5.469, S5.473, S5.483, S5.546 y S5.550.

3 La República de Uzbekistán solicita insertar el nombre de Uzbekistán en la nota S5.481 del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias (artículo S5 del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT, Ginebra, 1998):

MOD UZB/30/4

S5.481 *Atribución adicional:* en Alemania, Angola, China, Ecuador, España, Japón, Marruecos, Nigeria, Omán, Uzbekistán, República Popular Democrática de Corea, Suecia, Tanzanía y Tailandia, la banda 10,45-10,5 GHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil.

4 La República de Uzbekistán, basándose en la utilización real del espectro de radiofrecuencias en Uzbekistán solicita la adición de nuevas notas al Cuadro de atribución de bandas de frecuencias (artículo S5 del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT, Ginebra, 1998):

ADD UZB/30/5

S5.69A *Atribución adicional:* en Uzbekistán, la banda 190-255 kHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación aeronáutica.

ADD UZB/30/6

S5.94A *Atribución adicional:* en Uzbekistán, las bandas 2 170-2 173,5 kHz, 2 190,5-2 194 kHz, 2 625-2 650 kHz, 4 063-4 438 kHz, 6 200-6 525 kHz, 8 195-8 815 kHz, 12 230-13 200 kHz, 16 360-17 410 kHz, 18 780-18 900 kHz, 19 680-19 800 kHz, 22 000-22 855 kHz, 25 070-25 210 kHz y 26 100-26 175 kHz están también atribuidas, a título primario, a los servicios fijo y móvil terrestre.

ADD UZB/30/7

S5.127A *Atribución adicional:* en Uzbekistán, las bandas 4 000-4 063 kHz y 8 100-8 195 kHz están también atribuidas, a título primario, al servicio móvil terrestre.

ADD UZB/30/8

S5.133A *Atribución adicional:* en Uzbekistán, las bandas 5 480-5 680 kHz y 6 685-6 765 kHz están también atribuidas, a título primario, al servicio fijo.

ADD UZB/30/9

S5.146A *Categoría de servicio diferente:* en Uzbekistán, la atribución de la banda 10 150-11 175 kHz al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico (R), es a título primario.

ADD UZB/30/10

S5.158 *Atribución adicional:* en Uzbekistán, la banda 25 550-25 670 kHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico.

ADD UZB/30/11

S5.195 *Atribución adicional:* en Uzbekistán, las bandas 108-117,975 MHz, 137-137,025 MHz, 137,025-137,137 MHz, 137,175-137,825 MHz, 137,825-138 MHz y 146-148 MHz están también atribuidas, a título primario, al servicio móvil aeronáutico (OR). Al asignar las frecuencias a estaciones del servicio móvil aeronáutico (OR) deberán tenerse en cuenta las frecuencias asignadas a estaciones del servicio móvil aeronáutico (R).

ADD UZB/30/12

S5.253 *Categoría de servicio diferente:* en Uzbekistán, la atribución de la banda 267-272 MHz al servicio de operaciones espaciales (espacio-Tierra) es a título primario.

ADD UZB/30/13

S5.277A *Atribución adicional:* en Uzbekistán, la banda 430-440 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico.

ADD UZB/30/14

S5.375A *Atribución adicional:* en Uzbekistán, la banda 1 645,5-1 646,5 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio fijo.

ADD UZB/30/15

S5.387A *Atribución adicional:* en Uzbekistán, la banda 1 770-1 794 MHz (frecuencia central: 1 782 MHz) también es utilizada, a título primario, por el servicio de ayudas a la meteorología (radares y radiosondas). Las estaciones de otros servicios con atribuciones en esta banda no deberán causar interferencia perjudicial al servicio de ayudas a la meteorología.

ADD UZB/30/16

S5.416A *Atribución adicional:* en Uzbekistán, la banda 2 500-2 700 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radiodifusión.

ADD UZB/30/17

S5.450A *Categoría de servicio diferente:* en Uzbekistán, la atribución de la banda 5 470-5 650 MHz al servicio de radiolocalización es a título primario.

5 La República de Uzbekistán propone modificar las siguientes notas del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias (artículo S5 del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT, Ginebra, 1998):

MOD UZB/30/18

S5.262 *Atribución adicional:* en Arabia Saudita, Armenia, Azerbaiyán, Bahrein, Belarús, Bosnia y Herzegovina, Bulgaria, Colombia, Costa Rica, Cuba, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Ecuador, Estonia, Georgia, Hungría, Indonesia, República Islámica del Irán, Iraq, Israel, Jordania, Kazakstán, Kuwait, Liberia, Malasia, Moldova, Nigeria, Uzbekistán, Pakistán, Filipinas, Qatar, Siria, Kirguistán, Eslovaquia, Rumania, Federación de Rusia, Singapur, Somalia, Sri Lanka, Tayikistán, Turkmenistán, Ucrania y Yugoslavia, la banda 400,~~05~~15-401 MHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico.

335,4-410 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
400,05-400,15	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS POR SATÉLITE (400,1 MHz) S5.261 ~~S5.262~~	

Motivos: La modificación de la banda de frecuencias a 400,15-401 MHz supondrá una salvaguarda para el servicio de frecuencias patrón y señales horarias contra la posible interferencia no deseada procedente de otros servicios. La limitación en cuanto a la utilización de esta banda por los servicios móviles es necesaria a fin de proteger los servicios con atribuciones en las bandas en cuestión.

MOD UZB/30/19

S5.359 *Atribución adicional:* en Alemania, Arabia Saudita, Armenia, Austria, Azerbaiyán, Belarús, Benin, Bulgaria, Camerún, España, Francia, Gabón, Georgia, Grecia, Guinea, Guinea-Bissau, Hungría, Jordania, Kazakstán, Kuwait, Letonia, Libia, Malí, Mauritania, Moldova, Mongolia, Nigeria, Uganda, Uzbekistán, Pakistán, Polonia, Siria, Kirguistán, República Popular Democrática de Corea, Rumania, Federación de Rusia, Senegal, Swazilandia, Tayikistán, Tanzanía, Turkmenistán, Ucrania, Zambia y Zimbabwe, las bandas 1 550-1 645,5 MHz y 1 646,5-1 660 MHz

están también atribuidas, a título primario, al servicio fijo. Las estaciones del servicio fijo no deberán causar interferencia perjudicial al funcionamiento del servicio de radionavegación por satélite (espacio-Tierra.) Se insta a las administraciones a que hagan todos los esfuerzos posibles para evitar la realización de nuevas estaciones del servicio fijo en las bandas 1 550-1 555 MHz, 1 610-1 645,5 MHz y 1 646,5-1 660 MHz.

Motivos: De acuerdo con la Recomendación 1/4 de la OACI sobre incompatibilidad de utilización del servicio de radionavegación por satélite y los servicios fijos en la banda de frecuencias 1 559-1 610 MHz, es necesario asegurar la protección del servicio de radionavegación por satélite contra la interferencia causada por los servicios fijos que pueden funcionar en dicha banda a título primario.

MOD UZB/30/20

S5.565 La banda de frecuencias por encima de 275~~-400~~ GHz puede ser utilizada por las administraciones para la experimentación y el desarrollo de distintos servicios activos y pasivos. En las bandas indicadas a continuación, ~~S~~se ha reconocido que ~~en esta banda~~ es necesario efectuar las siguientes mediciones de rayas espectrales para los servicios pasivos:

– servicio de radioastronomía: ~~278-280 GHz y 343-348 GHz~~275-323 GHz, 327-371 GHz, 388-424 GHz, 426-442 GHz, 453-510 GHz, 623-711 GHz y 795-909 GHz (estas bandas son utilizadas y serán utilizadas en el futuro por los observatorios de radioastronomía);

– servicio de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y servicio de investigación espacial (pasivo): 275-277 GHz, ~~300-302 GHz, 324-326 GHz, 345-347 GHz,~~ 294-306 GHz, 316-334 GHz, 342-349 GHz, 363-365 GHz, ~~y 379-381 GHz~~371-389 GHz, 416-434 GHz, 442-444 GHz, 496-506 GHz, 546-568 GHz, 624-629 GHz, 634-654 GHz, 659-661 GHz, 684-692 GHz, 730-732 GHz, 851-853 GHz y 951-956 GHz.

En esta parte del espectro, todavía en gran parte inexplorada, los futuros trabajos de investigación podrían conducir al descubrimiento de nuevas rayas espectrales y bandas del continuum que interesan a los servicios pasivos. Se insta a las administraciones a que adopten todas las medidas prácticamente posibles para proteger los servicios pasivos contra las interferencias perjudiciales~~ hasta la próxima conferencia mundial de radiocomunicaciones competente~~.

MOD UZB/30/21

6 La República de Uzbekistán propone introducir las siguientes modificaciones al Cuadro de atribución de bandas de frecuencias (sección IV del artículo S5 del Reglamento de Radiocomunicaciones).

6.1 En la banda 1 613,8-1 626,5 MHz modifíquese la categoría del servicio móvil por satélite (espacio-Tierra) para que sea primaria en todas las Regiones.

1 610-1 660 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
1 613,8-1 626,5	**1 613,8-1 626,5**	**1 613,8-1 626,5**
MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio)
RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA
~~Móvil por satélite~~MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra)	RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	Móvil por satélite (espacio-Tierra)
	Móvil por satélite (espacio-Tierra)	Radiodeterminación por satélite (Tierra-espacio)
S5.341 S5.355 S5.359 S5.363 S5.364 S5.365 S5.366 S5.367 S5.368 S5.369 S5.371 S5.372	S5.341 S5.364 S5.365 S5.366 S5.367 S5.368 S5.370 S5.372	S5.341 S5.355 S5.359 S5.364 S5.365 S5.366 S5.367 S5.368 S5.369 S5.372

Motivos: Crear las mismas condiciones para ambos sentidos de la comunicación (espacio-Tierra y Tierra-espacio) en el servicio móvil por satélite (sistemas mundiales de comunicaciones móviles personales por satélite).

6.2 Revísese la nota **S5.120** "Para el empleo en caso de catástrofes naturales de las bandas atribuidas al servicio de aficionados en 3,5 MHz, 7,0 MHz, 10,1 MHz, 14,0 MHz, 18,068 MHz, 21,0 MHz, 24,89 MHz y 144 MHz, véase la Resolución **640**[*]", teniendo en cuenta la derogación de la Resolución 640 en la CMR-97.

6.3

MOD UZB/30/22

S5.413 Al proyectar sistemas del servicio de radiodifusión por satélite, funcionando en las bandas situadas entre 2 5~~00~~20 MHz y 2 6~~90~~70 MHz, se insta a las administraciones a que tomen todas las medidas necesarias para proteger el servicio de radioastronomía en la banda 2 690-2 700 MHz.

Motivos: Las bandas 2 500-2 520 MHz y 2 670-2 690 MHz para todas las Regiones no están atribuidas al servicio de radiodifusión por satélite y no hay referencia a esta nota en el cuadro.

Postura de la República de Uzbekistán sobre los
puntos 1.2-1.20 del orden del día de la CMR-2000

Punto 1.2 del orden del día - Finalizar los asuntos pendientes en el examen del apéndice S3 del Reglamento de Radiocomunicaciones con relación a las emisiones no esenciales en los servicios espaciales, teniendo en cuenta la Recomendación 66 (Rev.CMR-97) y las decisiones de la CMR-97 sobre la adopción de nuevos valores de emisiones no esenciales que entrarán en vigor en el futuro para los servicios espaciales

Uzbekistán apoya los resultados de los estudios del UIT-R relativos a adiciones y modificaciones del apéndice S3 manteniendo los mismos valores para los límites de las emisiones no esenciales en el caso de transmisores de distintos servicios y aplicaciones.

Punto 1.3 del orden del día - Considerar los resultados de los estudios del UIT-R relativos al apéndice S7/28 sobre el método para determinar la zona de coordinación en torno a una estación terrena en las bandas de frecuencias compartidas entre los servicios espaciales y los servicios de radiocomunicación terrenal, y tomar las decisiones adecuadas para revisar dicho apéndice

Uzbekistán apoya la adopción del método mejorado de cálculo de las zonas de coordinación en torno a las estaciones terrenas elaborado por el UIT-R pero, no obstante, considera que la metodología en cuestión no debe dar lugar a un aumento significativo de las zonas de coordinación lo que exigiría una coordinación adicional por parte de las administraciones interesadas y estima igualmente que el UIT-R debe llevar a cabo más estudios sobre la aplicación de dicha metodología. Además, la CMR-2000 debe encargar al UIT-R que elabore un solo programa informático para calcular las zonas de coordinación en torno a las estaciones terrenas a fin de unificar y simplificar los procesos de coordinación.

Punto 1.4 del orden del día - Considerar los temas relativos a las atribuciones y aspectos reglamentarios referentes a las Resoluciones 126 (CMR-97), 128 (CMR-97), 129 (CMR-97), 133 (CMR-97), 134 (CMR-97) y 726 (CMR-97)

Uzbekistán:

- apoya la utilización de las bandas de frecuencias 31,8-33,4 GHz, 37-39,5 GHz, 40,5-42,5 GHz, 51,4-52,6 GHz, 55,78-59 GHz y 64-66 GHz por los sistemas de alta densidad del servicio fijo, sujeta a la resolución de las cuestiones de procedimiento relativas a la compartición con otros servicios;
- no se opone a la atribución al SFS (espacio-Tierra) de la banda 40,5-42,5 GHz, siempre que se fijen límites de dfp para proteger el servicio de radioastronomía en la banda 42,5-43,5 GHz y se introduzcan los criterios adecuados para asegurar la protección de los servicios terrenales.

Además, Uzbekistán considera que es necesario elaborar una definición de "servicio fijo de alta densidad".

Punto 1.5 del orden del día - Considerar disposiciones reglamentarias y posibles atribuciones de frecuencias adicionales a los servicios que utilizan estaciones en plataformas a gran altitud, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R en respuesta a la Resolución 122 (CMR-97)

Uzbekistán no apoya por ahora la atribución de ninguna banda de frecuencias adicional para las estaciones en plataformas a gran altitud del servicio fijo y apoya la ampliación del plazo de tiempo de la Resolución 122 (CMR-92) hasta la próxima CMR (CMR-03), ya que es necesario que el UIT-R realice más estudios sobre la compartición con otros sistemas así como un análisis del funcionamiento práctico en las bandas de frecuencias ya atribuidas.

Punto 1.6 del orden del día - Temas relativos a las IMT-2000:

1.6.1 - Examen de problemas de espectro y reglamentación de las aplicaciones avanzadas del servicio móvil en el contexto de las IMT-2000, teniendo en cuenta la necesidad urgente de prever más espectro para el componente terrenal de esas aplicaciones y la prioridad que debe concederse a las necesidades de espectro del servicio móvil terrenal en cuestión, así como de los reajustes necesarios del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias

Uzbekistán apoya los estudios realizados por el UIT-R pero considera que no debe tomarse una decisión sobre la atribución de bandas de frecuencias adicionales antes de 2003, basándose en la experiencia práctica con el funcionamiento de los sistemas IMT-2000 en las atribuciones existentes con arreglo al número S5.388, y tanto esta nota como la Resolución 212 deben mantenerse como están en la actualidad.

1.6.2 - Identificación de un canal de control radioeléctrico mundial para facilitar el funcionamiento de terminales multimodo y la itinerancia a escala mundial de las IMT-2000

Uzbekistán apoya la conclusión del UIT-R en el sentido de que el funcionamiento de terminales multimodo y la itinerancia a escala mundial es posible sin un canal de control mundial.

Punto 1.7 del orden del día - Examinar la utilización de las bandas de ondas decamétricas por los servicios móvil aeronáutico (R) y móvil marítimo con objeto de proteger las comunicaciones operativas y de socorro y seguridad, teniendo en cuenta la Resolución 346 (CMR-97)

Uzbekistán apoya las propuestas relativas a la protección de las frecuencias atribuidas al servicio móvil aeronáutico (R) contra la interferencia. Considera que no hay motivo para efectuar una retribución de las bandas de ondas decamétricas entre los servicios móvil aeronáutico (R) y móvil marítimo y apoya la introducción de procedimientos adicionales destinados a proteger las frecuencias utilizadas en las comunicaciones de socorro y seguridad.

Punto 1.8 del orden del día - Considerar las disposiciones reglamentarias y técnicas que permitan a las estaciones terrenas situadas a bordo de navíos funcionar en las redes del servicio fijo por satélite (SFS) en las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz, incluida la coordinación con otros servicios a los que están atribuidas estas bandas

Uzbekistán se opone a la utilización de las estaciones del SFS a bordo de barcos en las bandas de frecuencias 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz pues considera que antes es necesario elaborar los procedimientos técnicos y reglamentarios adecuados a fin de proteger el funcionamiento y desarrollo de las estaciones del servicio fijo.

Punto 1.9 del orden del día - Tener en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R al evaluar la viabilidad de efectuar una atribución al servicio móvil por satélite (SMS) en el sentido espacio-Tierra en un tramo de la gama de frecuencias 1 559-1 567 MHz respondiendo a la Resolución 213 (Rev.CMR-95) y a la Resolución 220 (CMR-97)

Uzbekistán considera que los sistemas mundiales de navegación por satélite deben gozar de protección pues se trata de un servicio relativo a la seguridad de la vida humana. Por lo tanto, en la banda de frecuencias 1 559-1 610 MHz no debe aparecer ningún sistema distinto de la radionavegación. En consecuencia, Uzbekistán se opone a cualquier atribución de la banda 1 559-1 567 MHz al servicio móvil por satélite y apoya la supresión de la Resolución 220 (CMR-97).

Como en los estudios no se ha demostrado la viabilidad de atribuir una parte de la banda 1 350-1 525 MHz al servicio móvil por satélite (espacio-Tierra), se propone modificar el Reglamento de Radiocomunicaciones por lo que respecta a dicha banda.

Punto 1.10 del orden del día - Considerar los resultados de los estudios del UIT-R realizados de acuerdo con la Resolución 218 (CMR-97) y tomar las medidas apropiadas sobre el tema

Uzbekistán apoya los estudios del UIT-R para acomodar el sistema mundial de socorro y seguridad marítimos (SMSSM) y los sistemas del servicio móvil aeronáutico por satélite (R) y para ampliar la lista de comunicaciones pertenecientes a la categoría de señales de socorro y seguridad.

Punto 1.11 del orden del día - Considerar las restricciones impuestas a atribuciones existentes y considerar atribuciones adicionales a nivel mundial para el SMS no geoestacionarios (no OSG) por debajo de 1 GHz, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R en respuesta a las Resoluciones 214 (Rev.CMR-97) y 219 (CMR-97)

Uzbekistán propone que la actual atribución al SMS no OSG por debajo de 1 GHz no se modifique y no se adopten nuevas atribuciones para este servicio en dicha banda.

Se propone igualmente no modificar la atribución de la banda 405-406 MHz y suprimir la Resolución 219 (CMR-97) a fin de liberar esta banda para el servicio de ayudas a la meteorología y proteger los sistemas existentes en las bandas de frecuencias adyacentes.

Punto 1.12 del orden del día - Considerar los progresos realizados en los estudios sobre compartición entre los enlaces de conexión de las redes de satélites no OSG del SMS y las redes de satélites OSG del SFS en las bandas 19,3-19,7 GHz y 29,1-29,5 GHz teniendo en cuenta la Resolución 121 (Rev.CMR-97)

Uzbekistán apoya los resultados de los estudios llevados a cabo por el UIT-R. La Resolución 121 (Rev.CMR-97) puede suprimirse.

Punto 1.13 del orden del día - Basándose en los resultados de los estudios realizados con arreglo a las Resoluciones 130 (CMR-97), 131 (CMR-97) y 538 (CMR-97):

1.13.1 - Examinar y, si procede, revisar los límites de potencia que figuran en los artículos S21 y S22 en relación con las condiciones de compartición entre los servicios SFS no OSG, SFS OSG, servicio de radiodifusión por satélite (SRS) OSG, servicios científicos espaciales y servicios terrenales, con el fin de que estos límites de potencia no impongan limitaciones indebidas al desarrollo de estos sistemas y servicios

1.13.2 - Considerar la inclusión en otras bandas de frecuencias de límites similares a los de los artículos S21 y S22, o la aplicación de otros métodos reglamentarios en relación con situaciones de compartición

Uzbekistán apoya los resultados del UIT-R sobre la atribución de bandas de frecuencias para el desarrollo de redes de satélites no geoestacionarios del SFS siempre que se garantice la protección de las redes de satélites geoestacionarios del SFS y del SRS y de las redes del servicio fijo.

Punto 1.14 del orden del día - Estudiar los resultados de los estudios sobre la viabilidad de enlaces de conexión del SMS no OSG en la banda de frecuencias 15,43-15,63 GHz de acuerdo con la Resolución 123 (CMR-97)

Uzbekistán apoya la utilización de la banda de frecuencias 15,43-15,63 GHz por los enlaces de conexión del SMS no OSG a condición de que se limite el número de sistemas que funcionan en esta banda a aquellos sobre los que el UIT-R haya recibido información al finalizar la CMR-2000 y de que se establezca un límite sobre la dfp producida por tales sistemas en la banda 15,35-15,4 GHz a fin de proteger la radioastronomía.

Punto 1.15 del orden del día - Temas relativos al servicio de radionavegación por satélite:

1.15.2 - Consideración de la inclusión del sentido espacio-espacio en las atribuciones al servicio de radionavegación por satélite en las bandas de frecuencias 1 215-1 260 MHz y 1 559-1 610 MHz

Uzbekistán apoya la atribución de las bandas de frecuencias 1 215-1 260 MHz y 1 559-1 610 MHz al servicio de radionavegación por satélite (espacio-espacio).

1.15.3 - Consideración de la categoría de las atribuciones a servicios distintos del de radionavegación por satélite (números S5.355 y S5.359) en la banda 1 559-1 610 MHz

Uzbekistán considera que el servicio de radionavegación por satélite debe gozar de la suficiente protección y, por consiguiente, debe eliminarse el servicio fijo de la banda de frecuencias 1 559-1 610 MHz. Se propone un método de dos etapas: conceder la categoría primaria hasta 2005 y la categoría secundaria hasta 2015, suprimiendo la atribución al SF después de 2015.

Punto 1.16 del orden del día - Considerar la atribución de bandas de frecuencias por encima de 71 GHz a los servicios de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y de radioastronomía, teniendo en cuenta la Resolución 723 (CMR-97)

Uzbekistán apoya la propuesta de atribuir frecuencias por encima de 71 GHz a escala mundial.

Punto 1.17 del orden del día - Considerar la posible atribución a nivel mundial a los servicios de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y de investigación espacial (pasivo) en la banda 18,6-18,8 GHz, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R

Uzbekistán apoya la atribución de la banda 18,6-18,8 GHz al servicio de exploración de la Tierra por satélite y a los servicios de investigación espacial a título primario, sujeta a la introducción de criterios que permitan la compartición con el SF y el SFS.

Punto 1.18 del orden del día - Considerar el empleo de la nueva tecnología digital para el servicio móvil marítimo en la banda 156-174 MHz y la consiguiente revisión del apéndice 18/S18, teniendo en cuenta la Resolución 342 (CMR-97)

Uzbekistán apoya las modificaciones al Reglamento de Radiocomunicaciones destinadas a introducir y elaborar tecnologías digitales en el servicio móvil marítimo en la banda 156-174 MHz así como la continuación de los estudios sobre este tema en el seno del UIT-R.

Punto 1.19 del orden del día - Considerar el Informe del Grupo de Representantes Interconferencias (GRI) presentado por el Director de la Oficina de Radiocomunicaciones y sentar las bases para una replanificación por la próxima conferencia que ofrezca a cada país una cantidad de espectro que permita la creación económica de un sistema de servicios de radiodifusión por satélite

Uzbekistán apoya los estudios realizados por el UIT-R y la implantación de las disposiciones de la Resolución 532 (CMR-97), en particular la disposición de ofrecer a cada país una capacidad mínima de 10 canales analógicos y la aplicación de los principios establecidos en el anexo 1.

Punto 1.19*bis* del orden del día - De conformidad con artículo S14, examinar las objeciones expresadas por las administraciones en relación con las Reglas de Procedimiento de la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones relativas a la aplicación del número 2674/S23.13 del RR, de modo que la Oficina modifique sus conclusiones con arreglo a las conclusiones de la Conferencia

Uzbekistán apoya las propuestas relativas a la aplicación de las Reglas de Procedimiento también a las redes notificadas antes de la fecha estipulada (18 de noviembre de 1995), si no han entrado en servicio en dicha fecha.

Punto 1.20 del orden del día - Considerar los asuntos relativos a la aplicación de las disposiciones S9.8, S9.9 y S9.17 y las partes correspondientes del apéndice S5 en relación con los apéndices S30 y S30A, con miras a la posible supresión de los artículos 6 y 7 de los apéndices S30 y S30A y teniendo también en cuenta la Recomendación 35 (CMR-95)

Uzbekistán apoya la inclusión de las disposiciones de los artículos 6 y 7 de los apéndices S30 y S30A en todo el artículo S9 del Reglamento de Radiocomunicaciones para regular el procedimiento de coordinación de los servicios restantes a fin de facilitar la tarea de las administraciones y de la Oficina.

_____

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 31-S
25 de febrero de 2000
Original: español

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Cuba

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Introducción

La Administración de Comunicaciones de Cuba se siente sumamente complacida al presentar sus propuestas a la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR-2000) y nuevamente ratifica la disposición de su delegación a trabajar arduamente en unión de las restantes delegaciones asistentes a la misma con el propósito de obtener resultados que permitan dar solución a los diversos temas que componen el orden del día de la Conferencia, en beneficio de la UIT y de todos sus miembros.

Al elaborar esta propuesta la Administración de Cuba ha tomado en consideración diferentes elementos que constituyen un balance, a su juicio importante, en lograr resultados orientados a la satisfacción de las diversas necesidades a tener en cuenta por la Conferencia de los cuales considera conveniente destacar los siguientes:

- garantizar la eficacia y confiabilidad de las comunicaciones vinculadas a la seguridad de la vida humana y los bienes;
- dar especial atención a los aspectos relacionados con la preservación del medio ambiente mediante el empleo de sistemas de radiocomunicaciones;
- facilitar el acceso al recurso natural “espectro radioeléctrico” a todos los países por igual tomando en consideración las diferentes necesidades de los mismos en base a sus características propias y a sus etapa actual de desarrollo;
- garantizar la utilización racional, eficiente y económica del espectro radioeléctrico;
- brindar especial consideración a las necesidades de los países en desarrollo considerando que las radiocomunicaciones pueden constituir un elemento de vital importancia en el desarrollo de sus redes y servicios de telecomunicaciones;
- abrir espacio al desarrollo y utilización de nuevas tecnologías propiciando la introducción de nuevos servicios y sistemas de radiocomunicaciones;
- brindar un grado de protección adecuada a los servicios y sistemas existentes;

En la preparación de sus propuestas la Administración de Cuba ha tomado en consideración igualmente los resultados más recientes de los estudios técnicos llevados a cabo en el UIT-R, así como el Informe de la RPC-99.

ÍNDICE

		Página
Punto 1.2:	Apéndice S3 del Reglamento de Radiocomunicaciones.....	3
Punto 1.3:	Revisión del apéndice S7/28.....	6
Punto 1.4:	Servicios fijos de alta densidad (Resoluciones 126 (CMR-97), 133 (CMR-97) y 726 (CMR-97).....	7
Punto 1.5:	Temas relativos a estaciones en plataformas a gran altitud (HAPS)	10
Punto 1.6.1:	Problemas de espectro y reglamentación relativos a las IMT-2000.....	11
Punto 1.6.2:	Canal de control radioeléctrico mundial para las IMT-2000	19
Punto 1.7:	Utilización de los servicios marítimos y aeronáuticos en las bandas de ondas decamétricas.....	19
Punto 1.8:	Estaciones terrenas a bordo de navíos en las bandas 4/6 GHz	21
Punto 1.9:	SMS en la gama de frecuencias de 1 559-1 567 MHz.....	24
Punto 1.10:	Utilización de las bandas 1 525-1 559 MHz y 1 626,5-1 660,5 MHz por el SMS.....	25
Punto 1.11:	Servicio móvil por satélite no geoestacionario por debajo de 1 GHz	26
Punto 1.13:	Propuestas de revisión de los límites de densidad de flujo de potencia del artículo S21 y de la Resolución 131 (CMR-97)	29
	Aplicación de los números S5.488 y S5.491 del RR	32
	Utilización del servicio fijo por satélite no geoestacionario en la banda de frecuencias 17,3-17,8 GHz en la Región 2	35
Punto 1.18:	Revisión del apéndice S18.....	37
Punto 1.19*bis*:	Reglas de Procedimiento relativas al número 2674/S23.23 del RR.....	39

Punto 1.2: Apéndice S3 del Reglamento de Radiocomunicaciones

Al considerar el apéndice S3 y la Recomendación 66 (Rev.CMR-97) la Administración de Cuba ha tomado en cuenta los estudios del UIT-R en relación con la Recomendación UIT-R SM.329-7, así como el punto 7.1 del Informe de la RPC y coincide en la conveniencia de realizar las correspondientes modificaciones al apéndice S3 convirtiendo en límites reglamentarios los límites de emisiones no esenciales que se indican actualmente para los servicios espaciales como objetivos de diseño.

También se ha considerado necesario evitar que las estaciones terrenas de aficionados tengan que cumplir límites de las emisiones no esenciales más estrictos que los que corresponden a las estaciones de aficionados que se utilizan en las mismas bandas de frecuencias, así como mantener exentas de límites a las estaciones espaciales destinadas a funcionar en el espacio lejano cuyas emisiones no esenciales no son detectables, evitando en ambos casos incurrir en gastos innecesarios para cumplir límites no requeridos.

Por último se ha considerado conveniente realizar las modificaciones pertinentes en relación con los límites de las emisiones no esenciales de los sistemas de radar, a fin de dejar claro que dichos limites sólo son aplicables para la sección II y adicionalmente dejar establecido que estos límites se basan en emisiones radiadas y no deben ser medidos en la línea de transmisión.

Basado en lo antes expuesto se somete la siguiente propuesta:

APÉNDICE S3

Cuadro de niveles máximos permitidos de potencia de las emisiones no esenciales

Sección I – Límites de emisiones no esenciales para transmisores instalados antes del 1 de enero de 2003 (válido hasta el 1 de enero de 2012)

MOD CUB/31/1

6 Los ~~métodos de medición aplicables a los sistemas de radar deben guiarse por la Recomendación UIT-R M.1177. En el caso de sistemas de radares para los cuales no existen métodos aceptables de medición,~~ sistemas de radar están exentos de cumplir los límites de las emisiones no esenciales que aparecen en esta sección. En todos los casos, se deberá obtener la potencia de emisiones no esenciales más baja posible.

Motivos: Aclarar que los límites a las emisiones no esenciales no se aplican a los sistemas de radares en el marco de esta sección.

Sección II – Límites de emisiones no esenciales para transmisores instalados a partir del 1 de enero de 2003 y para todos los transmisores a partir del 1 de enero de 2012

MOD CUB/31/2

8 En la última versión de la Recomendación UIT-R SM.329 se ofrece orientación sobre los métodos para la medición de emisiones no deseadas. El método de la p.i.r.e. especificado en dicha Recomendación deberá utilizarse cuando no sea posible medir la potencia suministrada a la línea de transmisión de la antena, o en aquellos casos donde sea aconsejable tomando en consideración las características de atenuación de la antena a las frecuencias de las emisiones no esenciales. Además, en algunos casos especiales puede ser necesario alguna modificación del método de la p.i.r.e., por ejemplo, el de los radares que conforman haces.

Motivos: Tomar en cuenta las características de atenuación de las antenas a las frecuencias de las emisiones no esenciales.

ADD CUB/31/3

11*bis* A medida que una señal emitida se hace cada vez más estrecha (hasta el caso límite de una portadora no modulada con anchura de banda necesaria teórica de cero), se hace cada vez más difícil la aplicación del término "anchura de banda necesaria" utilizado para determinar la región donde se aplican los límites de las emisiones no esenciales a los servicios espaciales. En el límite, el ±250% de anchura de banda necesaria (generalmente reconocida como que establece la región más allá de la cual se definen emisiones no esenciales) se acerca a cero. Las señales de balizas y otras señales no moduladas, tales como las utilizadas en circuitos de enlace ascendente y de enlace descendente para el control y seguimiento de satélites, son ejemplos de casos en los que es difícil aplicar de un modo práctico el término "anchura de banda necesaria" para determinar donde comienzan las emisiones fuera de banda y comienzan las no esenciales. A reserva de ulteriores estudios y de la medida definitiva que adopte una futura Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones, para definir la región donde se aplican los límites de las emisiones no esenciales para los transmisores que utilizan amplificadores para pasar básicamente una señal no modulada (o una señal con anchura de banda muy pequeña), se considera que la anchura de banda del amplificador es la anchura de banda necesaria al calcular las regiones donde se aplicarán las emisiones no esenciales.

Motivos: Reconocer adecuadamente los casos de señales de banda muy estrecha y no moduladas.

ADD CUB/31/4

11*ter* Para los satélites que emplean más de un transpondedor, y cuando se consideran los límites de las emisiones no esenciales indicados en el § **11** del apéndice **S3**, las emisiones no esenciales de un transpondedor pueden caer en una frecuencia en la cual está transmitiendo un segundo transpondedor asociado o en la banda de guarda entre dos transpondedores. En estas situaciones, si se puede demostrar que el nivel de la emisión no esencial del primer transpondedor será ampliamente rebasado por las emisiones fundamentales de un segundo transpondedor que transmite desde el mismo satélite hacia la misma zona de servicio, o por sus emisiones fuera de banda que caen dentro de la banda de guarda, entonces no se deben aplicar los límites del apéndice **S3** a estas emisiones no esenciales.

Motivos: Evitar requisitos de diseño y operacionales innecesarios para transpondedores adyacentes en el mismo satélite transmisor.

MOD CUB/31/5

CUADRO II

Valores de la atenuación utilizados para calcular los niveles máximos permitidos de emisiones no esenciales en los equipos de radiocomunicaciones

Categoría del servicio de acuerdo con el artículo S1 o tipo de equipo [15]	**Atenuación (dB) por debajo de la potencia suministrada a la línea de transmisión de la antena**
Todos los servicios salvo los indicados a continuación	43 + 10 log (*P*), o 70 dBc, tomándose entre ambos el valor menos restrictivo
Servicios espaciales (estaciones terrenas) [10,~~14~~ 16]	43 + 10 log (*P*) o 60 dBc, tomándose entre ambos el valor menos restrictivo
Servicios espaciales (estaciones espaciales) [10,~~14~~ 17]	43 + 10 log (*P*) o 60 dBc, tomándose entre ambos el valor menos restrictivo
Radiodeterminación [14]	43 + 10 log (*PEP*) o 60 dB, tomándose entre ambos el valor menos restrictivo
Radiodifusión de televisión [11]	46 + 10 log (*P*) o 60 dBc, tomándose entre ambos el valor menos restrictivo sin que rebase el nivel de potencia medi~~o~~a absoluto de 1 mW para estaciones en las bandas de ondas métricas o de 12 mW para estaciones en las bandas de ondas decimétricas. No obstante, puede que en algunos casos sea necesaria una atenuación superior
Radiodifusión con modulación de frecuencia	46 + 10 log (*P*) o 70 dBc, tomándose entre ambos el valor menos restrictivo; no debe rebasarse un nivel de potencia media absoluta de 1 mW
Radiodifusión en ondas hectométricas/decamétricas	50 dBc; no debe rebasarse el nivel de potencia media absoluta de 50 mW
BLU desde estaciones móviles [12]	43 dB por debajo de la *PEP*
Servicios de aficionados funcionando por debajo de 30 MHz (incluido el funcionamiento en BLU) [~~12~~ 16]	43 + l0 log (*PEP*) o 50 dB, tomándose entre ambos el valor menos restrictivo
Servicios que funcionan por debajo de 30 MHz, salvo los servicios espaciales, de radiodeterminación, de radiodifusión, los que emplean BLU desde estaciones móviles y el de aficionados [12]	43 + 10 log (*X*) o 60 dBc, tomándose entre ambos el valor menos restrictivo, siendo *X* = *PEP* para una modulación en BLU y *X* = *P* para otras modulaciones
Dispositivo de radiocomunicaciones de baja potencia [13]	56 + 10 log (*P*) o 40 dBc, tomándose entre ambos valores el menos restrictivo

CUADRO II (*Fin)*

Categoría del servicio de acuerdo con el artículo S1 o tipo de equipo [15]	**Atenuación (dB) por debajo de la potencia suministrada a la línea de transmisión de la antena**
Radiobaliza de localización de siniestros Transmisor localizador de emergencia Baliza de localización de personal Transpondedor de búsqueda y salvamento Transmisores de emergencia en barcos, en botes de salvamento y en dispositivos de salvamento Transmisores terrestres, aeronáuticos o marítimos cuando se utilizan en casos de emergencia	Sin límite

MOD CUB/31/6

[14] ~~Estos valores son «objetivos de diseño». Esta nota no será aplicable después de la CMR-99.~~La atenuación en dB de las emisiones no esenciales de los sistemas de radiodeterminación (radares) se determinará para los niveles de emisión radiada, no en la línea de transmisión de la antena. Los métodos de medición para determinar los niveles de las emisiones no esenciales radiadas deben inspirarse en la Recomendación UIT-R M.1177.

Motivos: Tomar en cuenta las características de atenuación de las antenas a las frecuencias de las emisiones no esenciales.

ADD CUB/31/7

[16] Las estaciones terrenas de aficionados que funcionan en frecuencias inferiores a 30 MHz se incluyen en la categoría de servicio “servicios de aficionados funcionando por debajo de 30 MHz (incluido el funcionamiento en BLU)”.

ADD CUB/31/8

[17] Las estaciones espaciales destinadas a funcionar en el espacio lejano (definidas en el **S1.177**), están exentas de cumplir los límites de las emisiones no esenciales.

Motivos: Evitar límites que no son requeridos.

Punto 1.3: Revisión del apéndice S7/28

La Administración de Cuba ha considerado los estudios del UIT-R relativos al apéndice S7, especialmente la Recomendación UIT-R P.620-4 y el proyecto de nueva Recomendación del Documento 1/1004, y ha tomado nota de los objetivos planteados, que permiten la determinación de la zona de coordinación en la gama de frecuencias de 100 MHz a 105 GHz a la vez que se recogen en la misma todos los métodos de determinación de las zonas de coordinación.

Al tomar en cuenta la forma de proceder para llevar a cabo la revisión del apéndice S7 se han analizado las diferentes variantes expuestas en el Informe de la RPC y se ha llegado a la conclusión de que la variante identificada en el mismo como “Método 3” es la que, en opinión de la Administración de Cuba, brinda una solución más apropiada a esta cuestión al elaborar un texto reglamentario basado en la Recomendación para su inclusión en el Reglamento de Radiocomunicaciones, lo que permite modificar el lenguaje de la Recomendación para adaptarlo a un texto reglamentario, a la vez que elimina toda posibilidad de interpretación o duda en cuanto a su carácter vinculante.

Igualmente, la adopción de un procedimiento basado en una Resolución inspirada en la actual Resolución 60 permitiría contar con un procedimiento para la actualización de los valores de los parámetros de los sistemas a considerar sin afectar el carácter vinculante antes mencionado, siendo las modificaciones a considerar sometidas y según el caso adoptadas por una CMR para su incorporación al texto del Reglamento.

CUB/31/9

Adoptar la sustitución del texto del apéndice S7 por otro basado en la Recomendación UIT-R SM.(Doc. 1/1004) y establecer mediante una nueva Resolución que sustituya a la Resolución 60 un mecanismo para la actualización de los valores de los parámetros de los sistemas cuando se determine la necesidad de llevar a cabo esta actualización mediante la inserción de un punto extraordinario en el orden del día de una CMR.

Punto 1.4: Servicios fijos de alta densidad (Resoluciones 126 (CMR-97), 133 (CMR-97) y 726 (CMR-97))

Al considerar el tema de las atribuciones de frecuencias para el servicio fijo de alta densidad (HDFS) se ha tomado como un aspecto importante el hecho de identificar bandas que brinden las mejores posibilidades para el empleo de estos sistemas en los países en desarrollo, considerando particularmente las características de propagación, tomando en cuenta principalmente las zonas tropicales sujetas a fuertes precipitaciones que provocan elevados niveles de pérdidas en los trayectos radioeléctricos, ello implica la importancia de poder disponer de bandas de frecuencias adecuadas que no impongan una excesiva limitación para la operación de estos sistemas en las condiciones ya referidas.

Del examen de las atribuciones existentes en el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias se han identificado las bandas de 31,8-33,4 GHz y 37-40 GHz con las mejores posibilidades para servir estos propósitos.

Al analizar los estudios referentes a la Resolución 126 (CMR-97) la Administración de Cuba ha considerado el Informe de la RPC y ha tomado nota de que si bien las aplicaciones del servicio fijo de alta densidad en la banda 31,8-33,4 GHz deben compartir con los servicios de radionavegación, investigación espacial y entre satélites, la situación general de la banda es ciertamente favorable al desarrollo de los sistemas HDFS, teniendo en cuenta que el servicio de radionavegación en esta banda es solo explotado por una administración hasta la fecha, lo que implica que el mismo presenta un bajo volumen de utilización (en el punto 6.1.1.2 del Informe de la RPC se identificó un máximo de 80 radares aerotransportados), por lo que se puede considerar que no resultaría difícil la coordinación de frecuencias con administraciones próximas al territorio de la administración que emplea tales sistemas o a las áreas donde el empleo de dichos sistemas fuera autorizado, por otra parte la aplicación de determinadas técnicas de mitigación podrían mejorar sustancialmente las aparentes dificultades de compartición.

Un aspecto interesante, que dada la reducida población de radares en la banda se podría considerar, es el establecimiento de características, a ser tenidas en cuenta para los futuros sistemas a explotar en esta banda, que faciliten la compartición. A ese respecto se ha estimado adecuado proponer que los futuros equipos de radares que se instalen en esta banda utilicen circuitos de codificación de impulsos como se sugiere en el punto 6.1.1.3.2 del Informe de la RPC.

En cuanto a la compartición con el servicio entre satélite, que comparte la banda 32-33 GHz, el propio Informe de la RPC ha concluido que la compartición es factible mediante el establecimiento de límites adecuados para la dfp producida sobre la superficie de la Tierra por las emisiones de las estaciones espaciales. Al respecto, un aspecto importante es que hasta la fecha no existe un sistema operativo en la banda considerada, por lo cual el establecimiento de tales límites puede adoptarse sin peligro de imponer restricciones a un sistema ya en operación.

Por último respecto a la compartición con el servicio de investigación espacial se propone la adopción de un límite para la dfp producida en la superficie de la Tierra idéntico al establecido para este mismo servicio en la banda 37-38 GHz.

Como conclusión de los estudios relativos a la Resolución 133 (CMR-97) Cuba coincide con lo establecido en el punto 6.1.2.3 del Informe de la RPC en el sentido que "deben adaptarse los sistemas del servicio fijo en esta banda para poder utilizar el HDFS".

MOD CUB/31/10

29,9-34,2 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
31,8-32	FIJO ~~S5.547A~~ RADIONAVEGACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (espacio-Tierra) S5.547 S5.547B S5.548 ADD S5.547F	
32-32,3	FIJO ~~S5.547A~~ ENTRE SATÉLITES RADIONAVEGACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (espacio-Tierra) S5.547 S5.547C S5.548 ADD S5.547F	
32,3-33	FIJO ~~S5.547A~~ ENTRE SATÉLITES RADIONAVEGACIÓN S5.547 S5.547D S5.548 ADD S5.547F	
33-33,4	FIJO ~~S5.547A~~ RADIONAVEGACIÓN MOD S5.547 S5.547E ADD S5.547F	

SUP CUB/31/11

S5.547A

Motivos: Ya no es necesaria esta nota.

MOD CUB/31/12

S5.547 Las bandas 31,8-33,4 GHz, 37-40 GHz, 51,4-52,6 GHz, 55,78-59 GHz y 64-66 GHz están disponibles para aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo ~~(véase la Resolución **726 (CMR-97)**)~~. Las administraciones deberán tener en cuenta dicha utilización cuando consideren el empleo de estas bandas.

Motivos: Se ha demostrado que es factible además de conveniente el empleo del HDFS en estas bandas, igualmente no parece necesario continuar los estudios por lo que la Resolución 726 (CMR-97) podría suprimirse con la adición del texto propuesto a la nota S5.547.

SUP CUB/31/13

RESOLUCIÓN 726 (CMR-97)

Bandas de frecuencias por encima de 30 GHz disponibles para aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo

Motivos: Ya no es necesaria.

ADD CUB/31/14

S5.547F Los equipos de radares que se instalen en la banda 31,8-33,4 GHz después del 1 de enero de 2002 deberían utilizar circuitos de codificación de impulsos. Se insta a las administraciones que utilicen radares aerotransportados en la banda 31,8-33,4 GHz, fuera de sus fronteras nacionales, a que tomen todas las medidas prácticamente posibles para proteger los servicios de radiocomunicaciones de otras administraciones que funcionan de acuerdo con el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias.

Motivos: Se propone comenzar la utilización de la banda 31,8-33,4 GHz para sistemas HDFS considerando que los estudios han demostrado que la compartición de la banda entre los diferentes servicios atribuidos en la misma es posible aplicando medidas adecuadas, entre las que puede incluirse la coordinación previa de frecuencias, se ha prestado especial consideración al punto 6.1.1.3.2 del Informe de la RPC donde se mencionan las técnicas y medidas operativas que podría adoptar el servicio de radionavegación para facilitar esta compartición.

SUP CUB/31/15

RESOLUCIÓN 126 (CMR-97)

Utilización de la banda de frecuencias 31,8-33,4 GHz para sistemas de alta densidad del servicio fijo

Motivos: Ya no es necesaria, los estudios han demostrado que la utilización del HDFS en esta banda es factible.

MOD CUB/31/16

CUADRO **S21-4** *(Fin)*

Banda de frecuencias	**Servicio***	**Límite en dB(W/m^2) para ángulos de llegada δ por encima del plano horizontal**			**Anchura de banda de referencia**
		0°-5°	**5°-25°**	**25°-90°**	
31,0-31,3 GHz 34,7-35,2 GHz (transmisiones espacio-Tierra mencionadas en el número **S5.550** en los territorios de los países mencionados en el número **S5.549**) ~~37,0-40,5 GHz~~	~~Fijo por satélite~~ Móvil por satélite Investigación espacial	–115 [10]	–115 + 0,5(δ – 5) [10]	–105 [10]	1 MHz
32-33 GHz	Entre satélites	–135	–135 + 0,5(δ – 5)	–125	1 MHz
31,8-32,3 GHz 37-40 GHz	Fijo por satélite Investigación espacial (Satélites de órbita no geoestacionaria)	–120	–120 + 3(δ – 5)/4	–105	1 MHz
37-40 GHz	Fijo por satélite Investigación espacial (Satélites de órbita geoestacionaria)	–125	–125 + (δ – 5)	–105	1 MHz

Motivos: Adecuar los limites de dfp en la superficie de la Tierra producida por los servicios de radiocomunicaciones espaciales que comparten las bandas de frecuencias 31,8-33 GHz y 37-40 GHz con el servicio fijo considerando las aplicaciones de alta densidad.

SUP CUB/31/17

RESOLUCIÓN 133 (CMR-97)

Compartición entre el servicio fijo y otros servicios en la banda 37-40 GHz

Motivos: Ya no es necesaria.

Punto 1.5: Temas relativos a estaciones en plataformas a gran altitud (HAPS)

La Administración de Cuba ha tomado nota de los estudios realizados en relación con la aplicación de las estaciones en plataformas a gran altitud (HAPS) y considera que estos requieren de un periodo adicional para su conclusión, especialmente debe darse atención a la aplicación de técnicas de mitigación al considerar las dificultades en la compartición entre sistemas HAPS y otros servicios que comparten las bandas de frecuencias 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz .

De forma análoga se ha considerado la posibilidad de extender la aplicación de las HAPS a otras bandas de frecuencias inferiores de 47 GHz para lo que se ha señalado en específico la gama 18-32 GHz, lo que requiere igualmente la realización de estudios adicionales.

Basado en lo anterior se someten las siguientes propuestas a la Conferencia:

CUB/31/18

Mantener sin cambio las actuales disposiciones en el RR vinculadas al empleo de las HAPS y extender los estudios indicados en la Resolución 122 (CMR-97) para su revisión por la próxima CMR.

CUB/31/19

Solicitar al UIT-R la realización de estudios orientados a la posible identificación de bandas de frecuencias adicionales para su uso por las HAPS en la gama de 18-32 GHz, teniendo en cuenta la compartición con otros servicios de radiocomunicaciones atribuidos en las mismas.

Motivos: Mantener sin modificaciones las actuales disposiciones vinculadas con el empleo de las HAPS en espera que se desarrollen estudios ulteriores sobre la compartición con otros servicios y considerar la realización de estudios acelerados para la posible identificación de espectro adicional para las HAPS en frecuencias de la gama 18-32 GHz.

Punto 1.6.1: Problemas de espectro y reglamentación relativos a las IMT-2000

Al considerar la identificación del espectro necesario para el componente terrenal de las IMT-2000, la Administración de Cuba partió de elaborar previamente un conjunto de elementos que permitieran una guía en la selección de las bandas de frecuencias apropiadas, los cuales se resumen a continuación:

– Selección de bandas que puedan tener una utilización de carácter mundial o que sus características sean tales que sea factible su evolución futura, tendiendo a una utilización lo más universal posible.

– Limitar al mínimo la designación de segmentos de espectro no contiguos, con el propósito de garantizar a la industria el desarrollo de equipos sencillos que faciliten la aplicación universal de las bandas de frecuencias en cuestión y permitan beneficiarse al máximo de la economía de escala en su comercialización.

– Tener en cuenta el desarrollo actual de los sistemas de segunda generación y prever las condiciones para su evolución futura hacia las IMT-2000.

– Tener en cuenta las necesidades de los otros servicios de radiocomunicaciones a los que están atribuidos las bandas consideradas, seleccionar aquellas que impliquen el mínimo de afectaciones para estos y tomar las medidas para que se garantice su desarrollo futuro.

La Administración de Cuba ha trabajado en base a lo antes expresado y si bien no ha podido identificar una banda adicional para su utilización por las IMT-2000, a corto plazo y con carácter mundial, ha considerado una propuesta combinada que incluye la identificación en una nueva nota de las bandas de frecuencias 806-960 MHz y 1 710-1 885 MHz, para su futura evolución hacia las IMT-2000, tomando en cuenta su utilización actual en sistemas de segunda generación.

Al evaluar la conveniencia de esta propuesta se ha considerado para el caso de la banda 1 710-1 885 MHz la ventaja que implica la utilización de una banda contigua con las ya existentes en el Reglamento de Radiocomunicaciones, si bien se trata de una banda que ya tiene una amplia utilización de servicios móviles de segunda generación en muchos países, con la característica de que su evolución sólo podrá realizarse en muchos de ellos a mediano y largo plazo, esta banda

cuenta con la posibilidad de utilizar planes de frecuencias armonizados con el uso actual para el empleo dúplex por división de frecuencias, en tanto, en otros países donde el servicio fijo es el usuario principal de esta banda, es factible continuar su empleo y a medida que se identifique la necesidad, comenzar la introducción de las IMT-2000 mediante la reorganización de planes de frecuencias para el servicio fijo, pudiendo preverse, en los casos en que sea necesario, la emigración ordenada de este a otros segmentos del espectro.

En cuanto a la banda 806-960 MHz se ha evaluado que se trata de la continuidad de un conjunto de bandas empleadas ampliamente para sistemas de segunda generación, lo que de inicio las convierte en candidatas naturales para su evolución a los sistemas IMT-2000, aunque en estos casos la existencia de varios planes de frecuencias diferentes entre sí para estos sistemas requiere un tratamiento diferente y se puede contemplar que su evolución sería en gran medida a largo plazo.

Estas bandas deberían identificarse para que se trabaje con vistas al desarrollo futuro con la tendencia de armonizar al máximo posible los planes de frecuencias en las mismas y además permitiendo a cada país, con independencia de la Región en que se encuentre, la selección más apropiada para satisfacer sus necesidades de desarrollo futuro en estos sistemas.

También debe tenerse en cuenta que son bandas que podrían ser de gran utilidad para aplicaciones del IMT-2000 en los países en desarrollo, dado la posibilidad de cobertura de celdas más extensas lo que facilita la utilización de parte de estos sistemas como complemento de las redes fijas en aplicaciones de acceso fijo inalámbrico, permitiendo una utilización eficaz y económica del espectro para brindar servicios en condiciones locales caracterizadas por un pequeño número de usuarios y condiciones de propagación difíciles y la prestación de servicios a usuarios distantes y zonas aisladas.

Sobre la base de lo antes expresado se propone además la modificación de la atribución al servicio móvil en la banda 902-928 MHz para la Región 2 con el objetivo de poder disponer en las tres Regiones del mismo espectro, brindando la posibilidad a las administraciones individualmente de contar con la máxima flexibilidad para seleccionar el desarrollo futuro de sus servicios en estas bandas considerando la satisfacción de necesidades del IMT-2000.

Un elemento importante de esta propuesta es que permitiría igualmente a las administraciones de la Región que así lo determinen, ampliar sus posibilidades en la utilización de los actuales sistemas de segunda generación, como por ejemplo el GSM-900, para solucionar necesidades apremiantes de desarrollo de sus servicios móviles sin tener que acudir a la utilización de las bandas ya consideradas para el inicio del IMT-2000 a escala global para dar satisfacción a estas necesidades.

Se propone además la modificación de la Resolución 212 (Rev.CMR-97) con el objetivo de adecuarla a las propuestas de identificación de nuevas bandas antes formuladas, así como para la actualización de misma, incluyendo la necesidad de continuar la tarea de identificación de espectro adicional que permita su utilización a nivel mundial para las IMT-2000.

Un último aspecto que se toma en consideración en esta propuesta, al examinar la realización de los ajustes necesarios del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias conforme con el propio orden del día para este punto, consiste en la realización de una nueva atribución al servicio fijo, en bandas de frecuencias donde existe tecnología apropiada, que permitan la satisfacción de muchas de las necesidades a las que hoy en día se destinan las bandas de 1 a 3 GHz en un número considerable de los países de la región con el objetivo de evitar la congestión de estas bandas y preservarlas al máximo posible para la utilización futura de los servicios móviles, e incluso si fuera imprescindible, contar con espectro adecuado para la transferencia ordenada de los servicios que ocupan los segmentos que nacionalmente se identifiquen para el desarrollo de las IMT-2000, una vez que se proponga la introducción de los mismos en el país. A tales efectos se ha considerado la conveniencia de atribuir a título primario la banda 10-10,45 GHz a los servicios fijo y móvil en la

Región 2, tomando en cuenta las necesidades de los países tropicales de la región donde el empleo de frecuencias más elevadas para el desarrollo de las tecnologías actualmente existentes en esta banda enfrenta limitaciones adicionales producto de las características de propagación para las mismas.

MOD CUB/31/20

470-890 MHz

<table>
<tr><th colspan="3">Atribución a los servicios</th></tr>
<tr><th>Región 1</th><th>Región 2</th><th>Región 3</th></tr>
<tr><td>470-790
RADIODIFUSIÓN

MOD CUB/31/21

890-1 350 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
890-942 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN S5.322 Radiolocalización	**890-902** FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico Radiolocalización S5.318 S5.325 ADD S5.321A	**890-942** FIJO MÓVIL RADIODIFUSIÓN Radiolocalización
	902-928 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico Aficionados ~~Móvil salvo móvil aeronáutico~~ Radiolocalización S5.150 S5.325 ~~S5.326~~ ADD S5.321A	
	928-942 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico Radiolocalización	
S5.323 ADD S5.321A	S5.325 ADD S5.321A	S5.327 ADD S5.321A
942-960 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN S5.322	**942-960** FIJO MÓVIL	**942-960** FIJO MÓVIL RADIODIFUSIÓN
S5.323 ADD S5.321A	ADD S5.321A	S5.320 ADD S5.321A

ADD CUB/31/22

S5.321A En las bandas de frecuencias 806-960 MHz, y 1 710-1 885 MHz se explotan servicios móviles considerados para su evolución a largo plazo hacia las telecomunicaciones móviles internacionales-2000 (IMT-2000). Dicha utilización no excluye el uso de estas bandas por otros servicios a los que están atribuidas. Para la introducción de las IMT-2000 en estas bandas de frecuencias véase la Resolución **212 (Rev.CMR-2000)**.

Motivos: Establecer disposiciones que tomen en cuenta la futura evolución de los actuales sistemas de segunda generación, con el objetivo de prever, en lo posible, la armonización de las bandas para el empleo a largo plazo del IMT-2000.

Modificar la atribución al servicio móvil, en la Región 2, para la banda 902-928 MHz con el objetivo de facilitar el desarrollo futuro de los sistemas IMT-2000, así como permitir su utilización en la satisfacción de necesidades a más corto plazo para sistemas de segunda generación, teniendo en cuenta además las conveniencias de estas bandas para la implementación de los servicios móviles en los países en vías de desarrollo y su extensión combinada con aplicaciones FWA.

SUP CUB/31/23

S5.326

Motivos: No es necesaria producto del cambio de categoría propuesto para la atribución al servicio móvil salvo móvil aeronáutico en la banda 902-928 MHz en la Región 2.

MOD CUB/31/24

1 710-2 170 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
1 710-1 930	FIJO MÓVIL S5.380 S5.149 ADD S5.321A S5.341 S5.385 S5.386 S5.387 MOD S5.388	
1 930-1 970 FIJO MÓVIL MOD S5.388	**1 930-1 970** FIJO MÓVIL Móvil por satélite (Tierra-espacio) MOD S5.388	**1 930-1 970** FIJO MÓVIL MOD S5.388
1 970-1 980	FIJO MÓVIL MOD S5.388	
1 980-2 010	FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MOD S5.388 S5.389A S5.389B S5.389F	
2 010-2 025 FIJO MÓVIL MOD S5.388	**2 010-2 025** FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MOD S5.388 S5.389C S5.389D S5.389E S5.390	**2 010-2 025** FIJO MÓVIL MOD S5.388
2 025-2 110	OPERACIONES ESPACIALES (Tierra-espacio) (espacio-espacio) EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) (espacio-espacio) FIJO MÓVIL S5.391 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (Tierra-espacio) (espacio-espacio) S5.392	
2 110-2 120	FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (Tierra-espacio) MOD S5.388	
2 120-2 160 FIJO MÓVIL MOD S5.388	**2 120-2 160** FIJO MÓVIL Móvil por satélite (espacio-Tierra) MOD S5.388	**2 120-2 160** FIJO MÓVIL MOD S5.388
2 160-2 170 FIJO MÓVIL MOD S5.388 S5.392A	**2 160-2 170** FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MOD S5.388 S5.389C S5.389D S5.389E S5.390	**2 160-2 170** FIJO MÓVIL MOD S5.388

MOD CUB/31/25

2 170-2 520 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
2 170-2 200	FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MOD S5.388 S5.389A S5.389F S5.392A	

MOD CUB/31/26

S5.388 Las bandas 1 885-2 025 MHz y 2 110-2 200 MHz están destinadas a su utilización, a nivel mundial, por las administraciones que desean introducir las telecomunicaciones móviles internacionales-2000 (IMT-2000). Dicha utilización no excluye el uso de estas bandas por otros servicios a los que están atribuidas. ~~Las~~ Para la introducción de las IMT-2000 en estas bandas de frecuencias ~~deberán ponerse a disposición de las IMT-2000 de acuerdo con lo dispuesto en~~ véase la Resolución **212 (Rev.CMR-~~97~~2000)**.

Motivos: Modificar la Resolución 212 conforme con las propuestas de identificación de nuevas bandas de frecuencias para el IMT-2000 evitando además que la actual redacción de S5.388 pueda interpretarse como una obligación de poner las bandas en cuestión a disposición de las IMT-2000 a partir de cierta fecha.

NOC CUB/31/27

2 700-4 800 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
2 700-2 900	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA S5.337 Radiolocalización S5.423 S5.424	

Motivos: Mantener la atribución para la radionavegación aeronáutica y la radiolocalización, en especial los radares meteorológicos instalados en tierra conforme a la nota S5.423, los cuales revisten importancia particular en esta banda de frecuencias, permitiendo su empleo para la detección y seguimiento de fenómenos meteorológicos a grandes distancias con gran precisión, constituyendo un elemento vital en la detección temprana de muchos de estos fenómenos con lo que presta una contribución incalculable a la preservación de la vida humana en regiones del mundo propensas a la ocurrencia de desastres naturales tales como huracanes y ciclones tropicales y grandes volúmenes de precipitaciones, entre otros.

MOD CUB/31/28

10-11,7 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
10-10,45 FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados S5.479	**10-10,45** RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados FIJO MÓVIL S5.479 ~~S5.480~~	**10-10,45** FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados S5.479

Motivos: Atribuir los servicios fijo y móvil con categoría primaria en la Región 2, adecuando espectro necesario para poder desarrollar, y en caso necesario transferir, los servicios fijos que actualmente se emplean en las bandas de 1 a 3 GHz, permitiendo disponer de estas para el desarrollo de los servicios móviles, esta propuesta está además conforme con las disposiciones de la Recomendación 34 (CMR-95) en cuanto a la armonización del espectro creando atribuciones mundiales.

SUP CUB/31/29

S5.480

Motivos: Ya no es necesaria esta nota producto de la atribución propuesta en el Cuadro.

MOD CUB/31/30

RESOLUCIÓN 212 (Rev.CMR-2000~~97~~)

Introducción de las telecomunicaciones móviles internacionales-2000 (IMT-2000)*

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (~~Ginebra, 1997~~Estambul, 2000),

considerando

a) que el UIT-R ha recomendado que la gama 1-3 GHz y sus entornos constituyen ~~es~~ las bandas más apropiadas para las IMT-2000;

b) que el UIT-R ha identificado valores máximos de las necesidades de espectro previsibles para la componente terrenal considerando las zonas geográficas donde el tráfico toma su valor más elevado~~recomendado unos 60 MHz aproximadamente para uso de las estaciones personales y unos 170 MHz aproximadamente para uso de las estaciones móviles~~;

c) que el UIT-R ha reconocido que las técnicas espaciales forman parte integrante de las IMT-2000;

d) que ~~la presente Conferencia ha identificado~~ en el número **S5.388** se han identificado bandas de frecuencias, a nivel mundial, para atender este ~~futuro~~ servicio~~,~~;

* Las IMT-2000 se denominaban anteriormente "futuros sistemas públicos de telecomunicaciones móviles terrestres (FSPTMT)".

e) que los estudios más recientes consideran las bandas identificadas en el número **S5.388** insuficientes para satisfacer las demandas a mediano y largo plazo para las IMT-2000 en las zonas donde el tráfico toma su valor más elevado;

f) que en el número **S5.321A** se han identificado bandas de frecuencias actualmente utilizadas por otros servicios móviles considerados para su evolución hacia las IMT-2000 a largo plazo,

considerando además

~~*a)*~~ que el UIT-R ha completado el desarrollo de Recomendaciones que contienen especificaciones para el interfaz de radio de las IMT-2000,~~no ha finalizado sus estudios sobre métodos de duplexión, técnicas de modulación, disposición de canales y protocolos de señalización y de comunicación;~~

~~*b)* que actualmente no existe ningún plan de numeración mundial intersistemas que facilite el tránsito mundial,~~

teniendo en cuenta

a) que se espera iniciar la realización del componente terrenal de las IMT-2000 en las bandas 1 885-2 025 MHz y 2 110-2 200 MHz hacia el año 2000, a reserva de consideraciones relativas al mercado y de tipo técnico;

b) que en adición a lo anterior se ha previsto la utilización de las bandas 806-960 MHz y 1 710-1 885 MHz por aquellas administraciones que desean introducir las IMT-2000, tomando en consideración la evolución, a largo plazo, de los sistemas de segunda generación que utilizan frecuencias de estas bandas;

~~*b*~~*c)* que la disponibilidad del componente de satélite de las IMT-2000 en las bandas 1 980-2 010 MHz y 2 170-2 200 MHz simultáneamente con el componente terrenal de las IMT-2000 ~~en las bandas identificadas en el número **S5.388**~~ mejoraría la implantación global y el atractivo de las IMT-2000 tanto para los países desarrollados como para los países en desarrollo,

invita a las administraciones

a) a que consideren debidamente las necesidades de otros servicios que funcionan actualmente en esas bandas cuando se introduzcan las IMT-2000~~,~~:

b) a que consideren además las posibilidades de armonización del espectro actualmente utilizado en los sistemas de segunda generación en las bandas identificadas en el número **S5.321A** al planear el proceso de evolución de los mismos al IMT-2000,

invita al UIT-R

a que continúe sus estudios para la elaboración de características técnicas apropiadas y aceptables de las IMT-2000, incluyendo la identificación del espectro adicional requerido, que faciliten la utilización y el tránsito mundiales, y con objeto asimismo de que las IMT-2000 respondan también a las necesidades de telecomunicaciones de los países en desarrollo y de las zonas rurales,

invita al UIT-T

a) a que finalice sus estudios sobre los protocolos de señalización y comunicación;

b) a que elabore un plan de numeración mundial común intersistemas y las capacidades de red asociadas que faciliten el tránsito mundial,

resuelve

que las administraciones que introduzcan las IMT-2000:

a) pongan a disposición las frecuencias necesarias, de las bandas aquí mencionadas, para desarrollar el sistema conforme con sus necesidades;

b) utilicen esas frecuencias cuando ~~se introduzcan~~ utilicen las IMT-2000;

c) utilicen las características técnicas internacionales apropiadas sobre la base de las Recomendaciones UIT-R y UIT-T.

Motivos: Actualizar la Resolución 212 y tomar las disposiciones conformes con la propuesta formulada de indicar las bandas candidatas para su evolución a las IMT-2000, específicamente 1 710-1 885 MHz para la posible aplicación mundial a largo plazo de las IMT-2000, así como de la banda 806-960 MHz, de acuerdo con la propuestas de adición del número S5.321A, tomando en consideración los segmentos de espectro comprendidos dentro de este rango de frecuencias que actualmente son utilizados en sistemas de segunda generación, con el propósito de coadyuvar al proceso de armonizar, en lo posible el empleo futuro de este espectro.

Punto 1.6.2: Canal de control radioeléctrico mundial para las IMT-2000

En relación con el tema vinculado a la identificación de un canal radioeléctrico mundial para facilitar el funcionamiento de terminales multimodo y la itinerancia a escala mundial de las IMT-2000 la Administración de Cuba ha tomado nota de los estudios más recientes en el UIT-R que han concluido que el funcionamiento de tales terminales y la itinerancia mundial de las IMT-2000 son posibles sin la necesidad de especificar un canal de control, por lo que somete la siguiente propuesta:

CUB/31/31

La CMR-2000 ha decidido no realizar ninguna acción para la identificación de un canal de control radioeléctrico mundial específico.

Motivos: No es necesario.

Punto 1.7: Utilización de los servicios marítimos y aeronáuticos en las bandas de ondas decamétricas

La Administración de Cuba reconoce que la interferencia perjudicial en las bandas de ondas decamétricas atribuidas a las comunicaciones de socorro y seguridad de los servicios móvil aeronáutico (R) y móvil marítimo ha ido creciendo, en particular en determinadas regiones del mundo, debido al uso no autorizado e indiscriminado de las mismas.

Los estudios del UIT-R sobre técnicas adecuadas de reducción de la interferencia aún no han concluido y en particular, se necesita profundizar más sobre las consecuencias de la introducción de dichas técnicas en las operaciones de barcos y aeronaves ya que ello puede requerir la modificación de los equipos existentes, aún en aquellos que hace un tiempo relativamente corto han sido instalados en los barcos en virtud de cumplir con los requerimientos del SMSSM, aspecto que puede significar incurrir en nuevas inversiones por parte de las administraciones y empresas operadoras de barcos, así como también sería necesario introducir modificaciones en el RR, por lo que la solución del problema supondría costos adicionales para los servicios que sufren la interferencia en tanto la adopción de técnicas de reducción de la interferencia por los receptores que la padecen no eliminaría la fuente de interferencia, en particular la que se caracteriza por la emisión procedente de transmisores sin licencia que son difíciles de localizar y controlar.

Por otro lado las frecuencias móviles aeronáuticas (R) de 3 023 kHz y de 5 680 kHz se han designado para el uso por parte de los servicios móviles aeronáuticos y marítimos y por vehículos espaciales tripulados en operaciones de búsqueda y salvamento. Además, todas las frecuencias en las bandas de ondas decamétricas atribuidas exclusivamente al servicio móvil aeronáutico (R) se utilizan para comunicar mensajes relativos a la seguridad de las operaciones, de conformidad con el número S43.1. Está aumentando y dando origen a degradaciones serias de las comunicaciones relativas a la seguridad el uso no autorizado por parte de otros servicios, contraviniendo los requisitos del RR y particularmente las disposiciones del apéndice S27.

Se ha considerado conveniente introducir modificaciones al artículo S15 para incluir la referencia al apéndice S27, ya que en el artículo S15 sólo hace referencia al artículo S31 y al apéndice S13, el cual está concebido principalmente para los servicios marítimos, pero no introducir cambios al apéndice S27, ya que este espectro debe mantenerse para las nuevas comunicaciones digitales de alta frecuencia para enlaces de datos. La revisión del apéndice S27, en caso de ser necesaria, deberá realizarla una CMR ulterior considerando los resultados de los estudios realizados por la OACI y el UIT-R.

Por todo lo anterior, la propuesta de Cuba a la CMR consiste en apoyar todas las medidas que lleven a retirar todos los usos no autorizados de las frecuencias atribuidas al SMA(R) entre 2 850 kHz y 22 000 kHz.

ARTÍCULO S15

Interferencias

Sección I – Interferencias causadas por estaciones radioeléctricas

MOD CUB/31/32

S15.8 § 4 Se procurará especialmente evitar que se causen interferencias a las frecuencias de socorro y de seguridad y a las relacionadas con el socorro y la seguridad identificadas en el apéndice **S13** y con la seguridad y regularidad de los vuelos identificadas en el apéndice **S27**.

Motivos: Incluir las frecuencias relacionadas en el apéndice S27 que están vinculadas a la seguridad y regularidad de los vuelos conforme al artículo S43.

Sección VI – Procedimiento a seguir en caso de interferencia perjudicial

MOD CUB/31/33

S15.28 § 20 Las administraciones, reconociendo la necesidad de una protección internacional absoluta a las emisiones en las frecuencias de socorro y seguridad las relacionadas con la seguridad y regularidad de los vuelos (véanse el artículo **S31** y ~~el~~ los apéndices **S13** y **S27**) y que, en consecuencia, la eliminación de toda interferencia perjudicial a dichas emisiones es imperativa, convienen en tratar prioritariamente toda interferencia perjudicial de esta clase que llegue a su conocimiento.

Motivos: Incrementar las disposiciones para la protección de las frecuencias vinculadas con la seguridad y la regularidad de los vuelos comprendidas en el apéndice S27.

En relación con el examen de la Resolución 346 (CMR-97) se ha considerado el hecho de que algunas de las frecuencias de ondas decamétricas de socorro y seguridad para el servicio marítimo, son empleadas también para realizar llamadas internacionales de rutina, pudiendo causar

interferencias en las comunicaciones de socorro y seguridad porque al efectuarse la llamada no se cumple con lo establecido en el S52.224 que establece que, antes de transmitir en las frecuencias portadoras de 4 125 kHz, 6 215 kHz, 8 291 kHz, 12 290 kHz ó 16 420 kHz, las estaciones deberán escuchar en la frecuencia en que vayan a transmitir durante un periodo de tiempo suficiente para cerciorarse de que no se está transmitiendo tráfico de socorro, independientemente de que esta prescripción no se aplica a las estaciones en peligro, pero que no es uno de los motivos que se vincula como causa de interferencias en las comunicaciones de socorro en ejecución al momento de producirse otra nueva comunicación de socorro.

La Administración de Cuba considera que por el momento no es necesario realizar modificación alguna respecto a la división de los canales de socorro y seguridad existentes en dos frecuencias separadas, por lo que las frecuencias de socorro y seguridad deben continuar siendo lo que son en la actualidad, permitiendo llamadas que no sean de seguridad y por tanto no es necesario modificación alguna de los procedimientos de socorro; sólo pedir a las administraciones tomen medidas para que se cumpla con la observancia estricta de lo establecido por el S52.224 del Reglamento de Radiocomunicaciones.

NOC CUB/31/34

S52.224 § 99 1) Antes de transmitir en las frecuencias portadoras de 4 125 kHz, 6 215 kHz, 8 291 kHz, 12 290 kHz ó 16 420 kHz, las estaciones deberán escuchar en la frecuencia en que vayan a transmitir durante un periodo de tiempo suficiente para cerciorarse de que no se está transmitiendo tráfico de socorro (véase la Recomendación UIT-R M.1171).

Motivos: Esta disposición debe mantenerse, no se considera necesario tomar otra disposición al respecto.

Punto 1.8: Estaciones terrenas a bordo de navíos en las bandas 4/6 GHz

La Administración de Cuba ha considerado este punto del orden del día y ha llegado a la conclusión de que la CMR-2000 no debe introducir modificaciones en la utilización actual de las bandas de frecuencias 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz, atendiendo a las siguientes consideraciones:

La utilización de estaciones terrenas a bordo de embarcaciones es el aspecto principal que define al servicio móvil marítimo por satélite (véase la definición del S1.29), no hay dudas que el servicio móvil marítimo por satélite es un servicio que se brinda en bandas de frecuencias debidamente reglamentadas, donde las cuestiones de coordinación de las estaciones terrenas con otros servicios de radiocomunicaciones no son complejas, las características de los equipos por otra parte están bien definidas y comprenden además un aspecto importante que subyace en la esfera de las telecomunicaciones marítimas como es el empleo de las comunicaciones de socorro vinculadas al SMSSM, sin dudas el aspecto más importante de todos, que justifica un régimen jurídico y un tratamiento regulatorio especial.

Es producto de lo anterior que cualquier modificación o variación en las consideraciones reglamentarias aplicables a las comunicaciones marítimas, especialmente aquellas que se puedan realizar en alta mar, necesita de un análisis muy detallado que tiene que abarcar una gran cantidad de aspectos muy diferentes y que tienen una influencia decisiva en el régimen regulatorio aplicable por las administraciones en relación a las instalaciones de radiocomunicaciones bajo su jurisdicción y los servicios que explotan las mismas.

El caso a considerar en este punto del orden del día, además de esta complejidad de carácter jurídico que plantea la realización de comunicaciones marítimas por redes de satélites que se registran internacionalmente en el servicio fijo por satélite, trae consigo la complejidad de disponer para esta utilización las bandas de frecuencias de 4/6 GHz, ampliamente utilizadas en todas las regiones para

el desarrollo del servicio fijo, y donde se pueden encontrar sistemas que constituyen las arterias de comunicaciones principales en las redes nacionales de un número considerable de países.

La compartición de estas bandas de frecuencias entre el servicio fijo y el servicio fijo por satélite se basa en un equilibrio muy bien sustentado a través de los años que ha permitido alcanzar una utilización altamente efectiva del recurso espectral para ambos sin imponer restricciones que limiten su desarrollo, dicha compartición está basada en la limitación de la dfp producida en la superficie de la Tierra por las emisiones de las estaciones espaciales que corresponden a un nivel de interferencia aceptable para la casi totalidad de las redes posibles del servicio fijo, situación que se puede mejorar con la evitación de direcciones que intercepten la órbita geoestacionaria para las antenas de las estaciones fijas correspondientes a redes de muy alta sensibilidad, y por otra parte mediante la coordinación de las estaciones terrenas y terrenales conforme a la aplicación del apéndice S7.

La coordinación con estaciones terrenas a bordo de embarcaciones en alta mar es un aspecto sumamente complicado y no parece práctico, por lo que la opción analizada consiste en el establecimiento de una distancia mínima a partir de cualquier territorio costero a partir de la cual las estaciones terrenas a bordo de las embarcaciones podrían operar, ahora bien, los estudios iniciales efectuados hasta la fecha no han llegado a un valor definitivo para esta distancia, por lo que parecería prematuro tomar cualquier decisión sin concluir estudios más completos a fin de garantizar la protección a importantes sistemas en explotación y planificados del servicio fijo en la banda 6 GHz. Por otra parte no están claros los mecanismos que aseguren la observación estricta de esa distancia mínima y que implicaría la suspensión de las comunicaciones por parte de las embarcaciones en cuestión.

Se ha argumentado el establecimiento de procedimientos que permitan la rápida interacción con las embarcaciones dotadas de estaciones terrenas o con las administraciones responsables para eliminar de inmediato cualquier incumplimiento de las limitaciones impuestas a estas que conlleve a la aparición de interferencia perjudicial en las redes del servicio fijo de otra administración, pero la aplicación práctica de este concepto parece dudosa especialmente en el caso de países en desarrollo que tendrían que estar dotados de una estructura compleja para su aplicación, incluyendo una red de comprobación técnica que les permitiera la identificación de las emisiones violatorias una vez que estas se produjeran en la referida banda de frecuencias, algo que en la práctica no poseen la mayoría de ellos.

NOC CUB/31/35

2 700-4 800 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
3 600-4 200		
FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Móvil	**3 700-4 200** FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico	

NOC CUB/31/36

5 830-7 550 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
5 925-6 700	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL S5.149 S5.440 S5.458	

Motivos: Mantener sin modificaciones las bandas de 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz.

ADD CUB/31/37

RESOLUCIÓN AAA

Utilización de las bandas de frecuencias 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz para comunicaciones con estaciones terrenas a bordo de barcos

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que existe demanda para los servicios mundiales de comunicaciones suministrados en banda ancha por satélite desde barcos;

b) que se dispone de tecnología que permitiría utilizar estaciones terrenas a bordo de barcos en las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz;

c) que las bandas antes consideradas están compartidas con igualdad de derechos por el servicio fijo por satélite y servicios terrenales;

d) que las estaciones terrenas a bordo de barcos pueden ocasionar interferencia inaceptable a los sistemas de los servicios fijo y móvil en la banda 5 925-6 425 MHz;

e) que los sistemas de los servicios fijo y móvil pueden causar interferencias a las estaciones terrenas a bordo de barcos en la banda 3 700-4 200 MHz,

observando

a) que en la actualidad el funcionamiento de estaciones terrenas de barco para operar en redes del servicio fijo por satélite en las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz sólo se puede efectuar de acuerdo con el número **S4.4** del Reglamento de Radiocomunicaciones;

b) que el funcionamiento dentro de los mares territoriales queda al arbitrio de la administración con la correspondiente autoridad territorial, en cuyo caso se aplicarán los procedimientos pertinentes de dicha administración;

c) que el funcionamiento de las estaciones terrenas desde puntos fijos especificados en lugares fuera de los mares territoriales, pero con respecto a las cuales una administración tenga jurisdicción territorial se lleva a cabo plenamente en el marco del SFS,

reconociendo

que se requiere realizar más estudios relativos a este tema,

pide al UIT-R

1 que continúe los estudios relativos a los aspectos reglamentarios técnicos y operacionales vinculados con la utilización de estaciones terrenas a bordo de embarcaciones en bandas compartidas por el SFS con servicios terrenales;

2 que en dichos estudios se haga particular énfasis en los aspectos vinculados a garantizar la protección de las redes de los servicios terrenales sin imponer ningún tipo de limitación adicional a las mismas,

insta a las administraciones

a que participen activamente en los estudios antes mencionados mediante el aporte de contribuciones al UIT-R,

resuelve

invitar a la CMR-02/03 a que revise los resultados de los estudios antes señalados con vistas a determinar la posibilidad de utilización de estaciones terrenas a bordo de barcos en parte de las bandas de frecuencias 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz, y de ser el caso, a que tome las disposiciones reglamentarias adecuadas,

solicita al Secretario General

que señale la presente Resolución a la atención de la Organización Marítima Intergubernamental (OMI).

Motivos: Tomar disposiciones que permitan un examen más completo de esta cuestión, realizando los estudios técnicos, de aspectos reglamentarios y operacionales, tomando en consideración que los servicios terrenales que pudieran compartir bandas con estas estaciones tendrían que tener garantizada no sólo su protección sino además su desarrollo sin limitaciones.

Se pide a la CMR-02/03 que revise los resultados de estos estudios y sobre la base de los mismos llegue a una conclusión sobre si es posible o no utilizar estaciones terrenas a bordo de barcos en estas bandas de frecuencias y de ser esta conclusión positiva entonces elabore las disposiciones reglamentarias adecuadas para ello.

Punto 1.9: SMS en la gama de frecuencias de 1 559-1 567 MHz

La banda de 1 559-1 610 MHz ha sido atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación aeronáutica y al servicio de radionavegación por satélite. Actualmente los dos elementos del GNSS, el GLONASS y el GPS, funcionan en esta banda. El GNSS ha sido seleccionado como la tecnología básica para la navegación con los sistemas CNS/ATM de la OACI.

La Administración de Cuba considera sobre la base del Informe de la RPC que cualquier compartición de esta banda con otros sistemas puede producir interferencia perjudicial en los servicios aeronáuticos críticos para la seguridad.

Se considera esencial asegurarse de que, en el futuro, toda la banda asignada al GNSS (1 559-1 610 MHz) permanece libre de interferencias procedentes de fuentes no aeronáuticas, para poder garantizar la introducción de nuevas aplicaciones del SRNS en esta banda por lo que el criterio de la Administración de Cuba es que no debe efectuarse ninguna nueva atribución al servicio SMS en la banda de 1 559-1 567 MHz.

MOD CUB/31/38

1 525-1 610 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
1 559-1 610	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ADD S5.353A S5.341 S5.355 S5.359 S5.363	

Motivos: No deben realizarse atribuciones al SMS en la banda 1 559-1 657 MHz.

SUP CUB/31/39

RESOLUCIÓN 220 (CMR-97)

Estudios para examinar la viabilidad de la utilización de una parte de la banda 1 559-1 610 MHz por el servicio móvil por satélite (espacio-Tierra)

Motivos: Los estudios sobre este asunto han llegado a la conclusión de que no es viable la compartición en la banda 1 559-1 567 MHz.

Punto 1.10: Utilización de las bandas 1 525-1 559 MHz y 1 626,5-1 660,5 MHz por el SMS

La Administración de Cuba ha tomado en consideración los resultados de los estudios llevados a cabo en el UIT-R en relación con la Resolución 218 (CMR-97) y los requisitos de protección de las comunicaciones de socorro y seguridad así como las vinculadas con la seguridad y regularidad de los vuelos.

Se ha tomado en cuenta que en la CMR-97 se manifestaron inquietudes respecto a la atribución genérica al servicio móvil por satélite en relación a una serie de puntos técnicos y operacionales que afectaban a los servicios móviles por satélite aeronáuticos y marítimos en lo relativo a la necesidad de asegurar un acceso adecuado al espectro de radiofrecuencias cuando fuera necesario, y en consecuencia se manifestó preocupación respecto a la viabilidad de la precedencia entre las diversas redes.

No obstante lo anterior, la CMR-97 convino en una atribución genérica al SMS en la banda 1,5/1,6 GHz y estableció la nota S5.353A para las comunicaciones de socorro, emergencia y seguridad del SMSSM y la nota S5.357A para el SMAS(R) con la intención de proporcionar acceso en el futuro al SMAS(R) con prioridad cuando se realiza la coordinación del espectro, sin embargo en el Informe de la RPC se ha constatado que la complejidad y el costo que supone implantar prioridades y precedencias dentro del sistema y entre distintos tipos de denominaciones normalizadas de ETM es superior que en el caso de una denominación normalizada, por lo que son necesario más estudios para definir los requisitos técnicos y de explotación que satisfagan las necesidades del SMAS(R)/SMSSM, así como también estudios sobre la alternativa de instalar un sistema que pueda utilizar el espectro de forma flexible entre las distintas redes del SMS.

Cuba considera necesario acelerar la realización de estudios en el UIT-R sobre la determinación de la viabilidad y la definición de mecanismos encaminados a facilitar el establecimiento de prioridades y precedencias entre los sistemas con la participación de la OACI, la OMI, las

administraciones interesadas y los operadores del SMS, y al respecto ha tomado nota de los resultados de los estudios de la OACI que llegan a la conclusión de que las futuras necesidades de espectro del SMAS(R), para fines de seguridad, serán de 10,8 MHz en el 2010 y de 18 MHz más allá de esta fecha.

Basado en lo anterior la Administración de Cuba apoya la aplicación de medidas que garanticen el establecimiento de prioridades y la precedencia de las comunicaciones de emergencia y seguridad del SMSSM y de las comunicaciones aeronáuticas con prioridad 1 a 6 del artículo S44 del RR, conforme con las disposiciones S5.353A y S5.357A.

CUB/31/40

Tomar las medidas que garanticen el acceso al espectro necesario para las futuras comunicaciones del SMAS(R), así como garantizar las disposiciones técnicas y normativas adecuadas en las bandas de 1 525-1 559 MHz y 1 626,5-1 660,5 MHz, a fin de asegurar que las comunicaciones del SMSSM y las comunicaciones aeronáuticas en las Categorías 1 a 6 del artículo S44 reciben prioridad y el acceso inmediato en todo momento.

Punto 1.11: Servicio móvil por satélite no geoestacionario por debajo de 1 GHz

Al considerar las restricciones impuestas a las atribuciones de frecuencias existentes para el servicio móvil por satélite en frecuencias inferiores a 1 GHz la Administración de Cuba ha considerado que las mismas deben mantenerse con el propósito de continuar suministrando la protección adecuada a los restantes servicios que comparten las bandas de frecuencias inferiores a 1 GHz con el servicio móvil por satélite, así como permitir el desarrollo futuro sin limitaciones de dichos servicios.

En cuanto a la consideración de atribuciones adicionales al servicio móvil por satélite en frecuencias inferiores a 1 GHz, no se han identificado bandas apropiadas para ello, además la Administración de Cuba considera que los estudios indicados en la Resolución 219 (CMR-97) han concluido, por lo que esta debe ser suprimida. Sobre este tema en particular Cuba coincide plenamente con lo expuesto en el Informe de la RPC, en el sentido de que resulta imposible la compartición cocanal del servicio de ayudas a la meteorología, en la banda de 401-406 MHz, con sistemas del servicio móvil por satélite que utilizan técnicas de modulación de banda estrecha, de igual forma apoya la conclusión de que la transferencia del servicio de ayudas a la meteorología fuera de la banda 405-406 MHz no se considera posible, por lo que se propone el no cambio de las actuales atribuciones considerando la importancia de las ayudas a la meteorología en esta banda de frecuencias, en especial para los países en desarrollo, teniendo en cuenta que cualquier transferencia a bandas más elevadas traería aparejado un aumento significativo de los costes de las nuevas radiosondas, lo que se traduciría en una limitación en el desarrollo de los programas de los servicios meteorológicos para muchos países en desarrollo.

Basado en lo anterior se someten las siguientes propuestas a la Conferencia:

NOC CUB/31/41

S5.219 La utilización de la banda 148-149,9 MHz por el servicio móvil por satélite está sujeta a la coordinación a tenor del número **S9.11A**. El servicio móvil por satélite no limitará el desarrollo y utilización de los servicios fijo, móvil y de operaciones espaciales en la banda 148-149,9 MHz.

NOC CUB/31/42

S5.221 Las estaciones del servicio móvil por satélite en la banda 148-149,9 MHz no causarán interferencia perjudicial a las estaciones de los servicios fijos o móviles explotadas de conformidad con el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias, situadas en los siguientes países, ni solicitarán protección frente a ellas: Albania, Argelia, Alemania, Arabia Saudita, Australia, Austria, Bahrein, Bangladesh, Barbados, Belarús, Bélgica, Benin, Bosnia y Herzegovina,

Brunei Darussalam, Bulgaria, Camerún, China, Chipre, Congo, República de Corea, Croacia, Cuba, Dinamarca, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Eritrea, España, Estonia, Etiopía, Finlandia, Francia, Gabón, Ghana, Grecia, Guinea, Guinea-Bissau, Hungría, India, República Islámica del Irán, Irlanda, Islandia, Israel, Italia, Jamaica, Japón, Jordania, Kazakstán, Kenya, Kuwait, Letonia, la ex República Yugoslava de Macedonia, Líbano, Libia, Liechtenstein, Luxemburgo, Malasia, Malí, Malta, Mauritania, Moldova, Mongolia, Mozambique, Namibia, Noruega, Nueva Zelandia, Omán, Uganda, Uzbekistán, Pakistán, Panamá, Papua Nueva Guinea, Paraguay, Países Bajos, Filipinas, Polonia, Portugal, Qatar, Siria, Kirguistán, Eslovaquia, Rumania, Reino Unido, Federación de Rusia, Senegal, Sierra Leona, Singapur, Eslovenia, Sri Lanka, República Sudafricana, Suecia, Suiza, Swazilandia, Tanzanía, Chad, Tailandia, Togo, Tonga, Trinidad y Tabago, Túnez, Turquía, Ucrania, Viet Nam, Yemen, Yugoslavia, Zambia y Zimbabwe.

Motivos: Mantener el carácter secundario de las estaciones del servicio móvil por satélite en la banda 148-149,9 MHz con relación a las estaciones de los servicios fijos y móviles explotadas de conformidad con el Cuadro en los países enumerados, así como la disposición de que el servicio móvil por satélite no limitará el desarrollo y utilización de los servicios fijo y móvil.

NOC CUB/31/43

S5.254 Las bandas 235-322 MHz y 335,4-399,9 MHz pueden utilizarse por el servicio móvil por satélite, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **S9.21**, y a condición de que las estaciones de este servicio no produzcan interferencia perjudicial a las de otros servicios explotados o que se explotarán de conformidad con el presente Cuadro.

Motivos: Mantener el carácter secundario de las estaciones del servicio móvil por satélite en la banda 235-322 MHz y 335,4-399,9 MHz con relación a las estaciones de los servicios fijos y móviles explotadas de conformidad con el Cuadro.

NOC CUB/31/44

S5.286B La utilización de las bandas 454-455 MHz en los países enumerados en el número **S5.286D**, 455-456 MHz y 459-460 MHz en la Región 2, y 454-456 MHz y 459-460 MHz en los países enumerados en el número **S5.286E**, por las estaciones del servicio móvil por satélite no causará interferencia perjudicial a las estaciones de los servicios fijo y móvil ni permitirá reclamar protección con respecto a dichas estaciones que funcionan de acuerdo con el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias.

NOC CUB/31/45

S5.286C La utilización de las bandas 454-455 MHz en los países enumerados en el número **S5.286D**, 455-456 MHz y 459-460 MHz en la Región 2, y 454-456 MHz y 459-460 MHz en los países enumerados en el número **S5.286E**, por las estaciones del servicio móvil por satélite no restringirá el desarrollo y utilización de los servicios fijo y móvil que funcionan de acuerdo con el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias.

Motivos: Mantener el carácter secundario de las estaciones del servicio móvil por satélite atribuido en las bandas 454-455 MHz en los países enumerados en S5.286D y S5.286E, y 455-456 MHz y 459-460 MHz en la Región 2 y en los países enumerados en el S5.286E, con relación a las estaciones de los servicios fijos y móviles explotadas de conformidad con el Cuadro, así como la disposición de que el servicio móvil por satélite no limitará el desarrollo y utilización de los servicios fijo y móvil.

NOC

APÉNDICE S5

ANEXO 1

NOC

1.1 Por debajo de 1 GHz*

NOC CUB/31/46

1.1.1 En las bandas 137-138 MHz y 400,15-401 MHz, se requiere la coordinación de una estación espacial del SMS (espacio-Tierra) con respecto a los servicios terrenales (salvo las redes del servicio móvil aeronáutico (OR) que funcionan en las administraciones enumeradas en los números **S5.204** y **S5.206** el l de noviembre de 1996) solamente si la dfp producida por la estación rebasa el valor de –125 dB(W/m^2/4 kHz) en la superficie de la Tierra.

NOC CUB/31/47

1.1.2 En la banda 137-138 MHz, se requiere la coordinación de una estación espacial del SMS (espacio-Tierra) con respecto al servicio móvil aeronáutico (OR) solamente si la dfp producida por la estación en la superficie de la Tierra rebasa el valor de:

– –125 dB(W/m^2/4 kHz) en redes para las cuales la Oficina ha recibido información completa de coordinación con arreglo al apéndice **3** antes del 1 de noviembre de 1996;

– –140 dB(W/m^2/4 kHz) en redes para las cuales la Oficina ha recibido información completa de coordinación con arreglo al apéndice **S4**/**3** después del 1 de noviembre de 1996 respecto de las administraciones mencionadas en el §1.1.1.

NOC CUB/31/48

1.1.3 En la banda 137-138 MHz, se requiere también la coordinación para una estación espacial en un satélite de sustitución de una red del SMS para la cual la Oficina ha recibido información completa de coordinación con arreglo al apéndice **3** antes del 1 de noviembre de 1996 y la dfp sobrepasa de –125 dB(W/m^2/4 kHz) en la superficie de la Tierra, en las administraciones mencionadas en el § 1.1.1.

Motivos: Se considera que las disposiciones actuales son adecuadas para la compartición del servicio móvil por satélite y los servicios terrenales, especialmente para la protección del servicio móvil aeronáutico (OR).

NOC CUB/31/49

335,4-410 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
403-406	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico	

Motivos: Esta banda debe preservarse para que se siga desarrollando el servicio de ayudas a la meteorología, en especial los sistemas de radiosondas que resultan particularmente importantes en esta banda para los países en desarrollo.

SUP CUB/31/50

RESOLUCIÓN 219 (CMR-97)

Estudios relacionados con la consideración de la atribución al servicio móvil por satélite no geoestacionario en la banda de ayudas a la meteorología 405-406 MHz y sus consecuencias sobre los servicios que tienen atribuciones a título primario en las bandas adyacentes

Motivos: Se considera que los estudios referidos en la Resolución 219 (CMR-97) han concluido, el UIT-R ha llevado a cabo estudios considerando la compartición del SMS con el servicio de ayudas a la meteorología, la utilización de la banda para los servicios de ayuda a la meteorología, exploración de la Tierra por satélite y meteorología por satélite, así como las repercusiones de las emisiones no esenciales en esta banda sobre el sistema COSPAS SARSAT y el servicio de radioastronomía. Basándose en estos estudios la RPC-99 ha concluido que en un futuro próximo no se considerará viable el funcionamiento del SMS en la banda 405-406 MHz.

Punto 1.13: Propuestas de revisión de los límites de densidad de flujo de potencia del artículo S21 y de la Resolución 131 (CMR-97)

Cuba ha considerado la revisión del artículo S21 con vistas a adecuar los valores establecidos para los límites de la densidad de flujo de potencia en la superficie de la Tierra producto de las emisiones de las estaciones espaciales de sistemas del servicio fijo por satélite no geoestacionario, a fin de proteger las estaciones del servicio fijo.

En los análisis realizados se han considerado los resultados de los estudios llevados a cabo en el UIT-R, así como los resultados del Informe de la RPC, llegándose a la conclusión que los límites de densidad de flujo de potencia reflejados en el mismo constituyen valores adecuados para proteger los sistemas del servicio fijo en las bandas de frecuencias comprendidas entre 10,7-12,75 GHz y 17,7-19,3 GHz, por lo tanto Cuba propone a la Conferencia la modificación en consecuencia del artículo S21, a fin de reflejar estos valores.

En la propuesta de modificación del artículo S21 se ha incluido además una modificación correspondiente a la banda de 11,7-12,2 GHz para la Región 2 a fin de disponer de límites de densidad de flujo de potencia que permitan la protección de las estaciones del servicio fijo con relación a las emisiones de estaciones espaciales del servicio fijo por satélite geoestacionario que operan en esta banda de frecuencias en la Región 2 de conformidad con el número S5.488 del Reglamento de Radiocomunicaciones (véanse las propuestas CUB/31/55 y CUB/31/66).

Por último, al revisar el artículo S21, se ha encontrado que en la disposición S21.7 referente a los limites de potencia aplicables a las estaciones terrenales para el caso de sistemas transhorizontes se hace alusión a la banda de 1 970-2 010 MHz, sin embargo el segmento comprendido entre 1 970 y 1 980 MHz no está atribuido a servicios espaciales en el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias del artículo S5 del Reglamento de Radiocomunicaciones por lo que hemos considerado que se trata de una interpretación incorrecta y que debe ser objeto de una modificación consecuente, la cual se somete a la Conferencia en la propuesta CUB/31/51 que se muestra a continuación.

MOD CUB/31/51

S21.7 5) Los sistemas transhorizonte en las bandas 1 700-1 710 MHz, ~~1 970~~1 980-2 010 MHz, 2 025-2 110 MHz y 2 200-2 290 MHz podrán rebasar los límites indicados en los números **S21.3** y **S21.5**, pero deberán observarse las disposiciones de los números **S21.2** y **S21.4**. Dadas las diferentes condiciones de compartición con otros servicios se insta a las administraciones a que reduzcan al mínimo el número de sistemas transhorizonte en estas bandas.

Motivos: La banda 1 970-1 980 MHz no está atribuida a servicios espaciales en el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias del Reglamento de Radiocomunicaciones.

MOD CUB/31/52

CUADRO **S21-4** *(Continuación)*

Banda de frecuencias	**Servicio***	**Límite en dB(W/m^2) para ángulos de llegada δ por encima del plano horizontal**			**Anchura de banda de referencia**
		0°-5°	**5°-25°**	**25°-90°**	
10,7-11,7 GHz	Fijo por satélite (espacio-Tierra), satélite de órbita geoestacionaria	~~–150~~ ~~14~~	~~–150 + 0,5(δ – 5)~~ ~~14~~	~~–140~~ ~~14~~	4 kHz

ADD CUB/31/53

10,7-11,7 GHz	Fijo por satélite (espacio-Tierra), satélite de órbita no geoestacionaria	–126	–126 + 0,5(δ – 5)	–116	1 MHz

MOD CUB/31/54

11,7-12,5 GHz (Región 1) 11,7-12,~~7~~2 GHz (Región 2) 11,7-12,75~~2~~ GHz (Región 3) ~~12,2-12,7 GHz (Región 2)~~ 12,5-12,75 GHz (países de la Región 1 que figuran en los números **S5.494** y **S5.496**)	Fijo por satélite (espacio-Tierra), satélite de órbita no geoestacionaria	~~–148~~ ~~15~~ –124	~~–148 + 0,5(δ – 5)~~ ~~15~~ –124 + 0,5(δ – 5)	~~–138~~ ~~15~~ –114	~~4 kHz~~ 1 MHz

MOD CUB/31/55

11,7-12,2 GHz (Región 2) 12,2-12,5 GHz[7] (Región 3) 12,5-12,75 GHz[7] (países de la Región 1 ~~y de la Región 3~~ que figuran en los números **S5.494** y **S5.496**)	Fijo por satélite (espacio-Tierra), satélite de órbita geoestacionaria	–148 ~~–14~~	–148 + 0,5(δ – 5) ~~–14~~	–138 ~~–14~~	4 kHz

NOC CUB/31/56

15,43-15,63 GHz	Fijo por satélite (espacio-Tierra)	–127	5°-20°: –127 20°-25°: –127 + 0,56(δ – 20)^2	25°-29°: –113 29°-31°: –136,9 + 25 log (δ – 20) 31°-90°: –111	1 MHz

MOD CUB/31/57

17,7-19,3 GHz[7, 8]	Fijo por satélite (espacio-Tierra) Meteorología por satélite (espacio-Tierra)	–115 [aa] o ~~–125~~ [12] –115 –X [12]	–115 + 0,5(δ – 5) [aa] o ~~–125 + (δ – 5)~~ [12] –115 – X(10 + X)/20(δ – 5) [12]	–105 [aa] o –105 [12]	1 MHz

NOC CUB/31/58

19,3-19,7 GHz 22,55-23,55 GHz 24,45-24,75 GHz 25,25-27,5 GHz	Fijo por satélite (espacio-Tierra) Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra) Entre satélites	–115	–115 + 0,5(δ – 5)	–105	1 MHz

MOD CUB/31/59

[12] **S21.16.6** Estos valores sólo se aplicarán provisionalmente a las emisiones de estaciones espaciales de sistemas de satélites no geoestacionarios en redes que funcionen con un gran número de satélites, es decir, los sistemas con más de 100 satélites (véase la Resolución **131 (CMR-97)**).

La función X se define en función del número N de satélites de la constelación del SFS no OSG de la forma siguiente:

- para $N \leq 50$ $X = 0$ (dB)
- para $50 < N \leq 288$ $X = 5(N–50)/119$ (dB)
- para $N > 288$ $X = (N + 402)/69$ (dB)

En la banda 18,8-19,3 GHz, estos límites se aplican a las emisiones de estaciones espaciales en satélites no geoestacionarios del SFS sobre la cual la Oficina de Radiocomunicaciones ha recibido una información de coordinación o notificación completa, según el caso, después del 17 de noviembre de 1995 y que no se encontraban en funcionamiento en esa fecha.

ADD CUB/31/60

[aa] **S21.16.6*bis*** Estos límites se aplican a emisiones de estaciones espaciales en los satélites de meteorología y en los satélites del SFS geoestacionarios. También se aplican a las emisiones de estaciones espaciales en satélites no geoestacionarios del SFS en las bandas 18,8-19,3 GHz sobre las cuales la Oficina de Radiocomunicaciones ha recibido una información de coordinación o notificación completa antes del 17 de noviembre de 1995, o se encuentran en funcionamiento en esta fecha.

NOC CUB/31/61

[13] **S21.16.7**

SUP CUB/31/62

[14] **S21.16.8**

SUP CUB/31/63

[15] **S21.16.9**

Motivos: Se considera que los límites propuestos constituyen valores apropiados para brindar protección a los sistemas del servicio fijo.

SUP CUB/31/64

RESOLUCIÓN 131 (CMR-97)

Límites de densidad de flujo de potencia aplicables a sistemas del servicio fijo por satélite no geoestacionario para la protección de los servicios terrenales en las bandas 10,7-12,75 GHz y 17,7-19,3 GHz

Motivos: Se considera que ya se han tomado las acciones adecuadas y por lo tanto no es necesaria.

Aplicación de los números S5.488 y S5.491 del RR

1 La CMR-97 decidió el desarrollo de sistemas del servicio fijo por satélite no geoestacionarios en la banda de 11,7-12-2 GHz (Región 2) y 12,2-12,5 GHz (Región 3) entre otras, si bien las disposiciones actuales de los números S5.488 y S5.491 limitan estas atribuciones al servicio fijo por satélite a los sistemas nacionales y subregionales, en la opinión de la Administración de Cuba se trata de una limitación que fue establecida mucho tiempo antes y que no guarda relación con la decisión posterior de desarrollar sistemas del servicio fijo por satélite no geoestacionarios en dichas bandas.

Basado en lo antes expuesto la Administración de Cuba considera que se hace necesario realizar las correspondientes modificaciones a dichas notas a fin de aclarar que las limitaciones mencionadas no son aplicables a los sistemas SFS no geoestacionarios.

2 Otro aspecto a considerar es el hecho de que durante la celebración de su 13ª reunión la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones revisó las Reglas de Procedimientos correspondientes al número S5.488 aplicable a la utilización de la banda de frecuencias de 11,7-12,2 GHz por el servicio fijo por satélite en la Región 2, verificando que las modificaciones introducidas por la CMR-97, traían como consecuencia que al aplicarse las mismas, a partir del 1 de enero de 1999, las estaciones del servicio fijo no dispondrían más de protección con

respecto a las emisiones procedentes de las estaciones espaciales correspondientes a redes de satélites geoestacionarios.

Lo anterior se explica debido al hecho que la CMR-97 por una parte al revisar el número S5.488 modificó su redacción eliminando la referencia explicita a la disposición S9.21, mientras que por otra, al modificar las disposiciones del artículo S21, estableció límites de densidad de flujo de potencia aplicables para esta banda de frecuencias en la Región 2, pero los refirió únicamente a las emisiones de estaciones espaciales no geoestacionarias en el servicio fijo por satélite.

Al estudiar la situación planteada, la Administración de Cuba ha considerado que es imprescindible que la CMR-2000 preste atención a este problema a fin de corregir lo que en su juicio fue el resultado de una omisión involuntaria, ya que en ningún momento fue intención de la CMR-97 eliminar la protección de los sistemas del servicio fijo de la Región 2 que operan en la mencionada banda de frecuencias.

Para solucionar este problema la Administración de Cuba considera que la Conferencia debe resolver el establecimiento de los límites de densidad de flujo de potencia adecuados, completando así el cuadro S21-4 de la sección V del artículo S21, tal y como es práctica común en el Reglamento de Radiocomunicaciones para la protección de los servicios terrenales en las bandas de frecuencias compartidas por estos, a título primario, con el servicio fijo por satélite (espacio-Tierra), a este respecto se ha revisado la Recomendación UIT-R SF.385-5, donde se establecen los valores máximos admisibles de densidad de flujo de potencia para proteger los sistemas del servicio fijo, encontrándose que los límites correspondientes a la banda inmediatamente superior son igualmente adecuados para la protección del servicio fijo en la banda de 11,7-12,2 GHz. Los límites en cuestión son los mismos que se aplican en la actualidad para las emisiones de satélite no geoestacionarios en las bandas de 11,7-12,7 GHz y para las emisiones de satélites geoestacionarios en las bandas de 12,2-12,75 GHz.

MOD CUB/31/65

S5.488 La utilización de las bandas 11,7-12,2 GHz por ~~el~~ redes de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite en la Región 2, y 12,2-12,7 GHz por el servicio de radiodifusión por satélite en la Región 2, está limitada a los sistemas nacionales y subregionales. ~~La utilización de la banda 11,7-12,2 GHz por el servicio fijo por satélite en la Región 2 está sujeta a previo acuerdo entre las administraciones interesadas y aquellas cuyos servicios, explotados o que se explotarán de conformidad con el presente Cuadro, puedan resultar afectados (véanse los artículos **S9** y **S11**).~~ Para la utilización de la banda 12,2-12,7 GHz por el servicio de radiodifusión por satélite en la Región 2, véase el apéndice **S30**.

Motivos: Se propone el establecimiento de límites de densidad de flujo de potencia en el artículo S21 que brindan una protección adecuada a los sistemas terrenales en esta banda de frecuencias, por lo que no sería necesaria la identificación de las administraciones cuyos servicios pudieran resultar afectados por las redes del servicio fijo por satélite, además se deja claro que la limitación de establecer sistemas de carácter nacional o subregional no es aplicable a las redes de satélites no geoestacionarios.

CUB/31/66

Adoptar los límites de densidad de flujo de potencia que se muestran a continuación para garantizar la protección de los servicios terrenales de las emisiones procedentes de estaciones espaciales geoestacionarias de la Región 2 en la banda de frecuencias de 11,7-12,2 GHz.

-148	$dB(W/m^2)$	para	$\theta \leq 5°$
$-148 + 0{,}5(\theta - 5)$	$dB(W/m^2)$	para	$5° \leq \theta \leq 25°$
-138	$dB(W/m^2)$	para	$25° \leq \theta \leq 90°$

Motivos: Estos límites que están conformes con la Recomendación UIT-R SF.358-5, se consideran adecuados para la protección de los servicios terrenales en la banda de 11,7-12,2 GHz, además, su establecimiento permitiría la compartición efectiva entre los mismos y el servicio fijo por satélite en órbita geoestacionaria, sin requerir la aplicación de procedimientos de coordinación y sin riesgos de que los servicios terrenales en explotación o previstos, puedan perder prioridad en los casos en que alguna administración no se percatara a tiempo de la publicación de una solicitud de coordinación en aplicación del S9.21 en una Sección especial de la circular semanal de la BR.

Se propone la inclusión de estos límites en el cuadro S21-4 (véase la propuesta CUB/31/55), lo que siempre permitiría la aplicación del S21.17 para obtener acuerdos con otras administraciones en los casos en que se proponga rebasar los límites en cuestión, pero sin el requisito de aplicación de un procedimiento de coordinación.

MOD CUB/31/67

S5.491 *Atribución adicional:* en la Región 3, la banda 12,2-12,5 GHz está también atribuida, a título primario, ~~al~~ a redes de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) limitado a sistemas nacionales y subregionales. Los límites de densidad de flujo de potencia indicados en el artículo **S21**, cuadro **S21-4** se aplicarán a esta banda. La introducción de este servicio en relación con el servicio de radiodifusión por satélite en la Región 1 se ajustará a los procedimientos especificados en el artículo 7 del apéndice **S30**, ampliándose la banda de frecuencias aplicable a 12,2-12,5 GHz.

Motivos: Dejar claro que la limitación de establecer sistemas de carácter nacional o subregional no es aplicable a las redes de satélites no geoestacionarios.

3 Por último la Administración de Cuba ha notado que en ambas notas se emplea la expresión “limitada a sistemas nacionales y subregionales” para determinadas atribuciones a servicios de radiocomunicaciones espaciales y estima que sería conveniente que la Conferencia adopte una definición única del alcance de la misma a fin de establecer una precisión que considera muy necesaria para el tratamiento de estos casos en relación a las restantes disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones y que permita además a la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones su aplicación en el establecimiento de las Reglas de Procedimiento de forma que estas sean aplicables por igual a todos los casos.

Basado en lo anterior Cuba propone que la Conferencia adopte la siguiente propuesta:

CUB/31/68

Se interpreta que cuando en una nota al pie del Cuadro, relativa a una atribución a un servicio de radiocomunicación espacial, se indica que la utilización del mismo está limitada a sistemas nacionales y subregionales y no se establecen otras disposiciones especificas que puedan contradecir lo que a continuación se establece, ello implica que:

– la zona de servicio está ubicada en su totalidad dentro de la Región de que se trate;

– en el caso de un sistema nacional, la zona de servicio está limitada al territorio de la administración notificante;

– en el caso de que la zona de servicio cubra el territorio de varias administraciones que de común acuerdo así lo hayan decidido para formar un sistema subregional, esta se limitará al territorio de las administraciones en cuestión y será notificada por una de las administraciones participantes a nombre de las administraciones del grupo, identificando las mismas;

– si la red de satélite funciona en el marco de un sistema internacional al que pertenecen países situados fuera de la Región de que se trate, la notificación debe indicar que la utilización se limita a los territorios de las administraciones miembros que se encuentran ubicados en la Región en cuestión y eventualmente de otras administraciones de la Región que así lo hayan decidido, identificando las mismas.

Utilización del servicio fijo por satélite no geoestacionario en la banda de frecuencias 17,3-17,8 GHz en la Región 2

La Resolución 538 (CMR-97) al disponer los límites provisionales al nivel de interferencia causada por un sistema del SFS no OSG a los sistemas de satélites geoestacionarios en las bandas de frecuencias abarcadas por la misma no especificó valores para el caso de la banda 17,3-17,8 GHz en la Región 2, limitándose a indicar que se requerían ulteriores estudios.

En la Región 2, para estas condiciones, se presentan 3 situaciones de compartición:

1 Interferencia a la estación espacial receptora SFS no OSG por las emisiones de las estaciones espaciales de los sistemas OSG.

2 Interferencia a la estación espacial receptora SFS OSG (enlaces de conexión del SRS) por las emisiones de estaciones terrenas del SFS no OSG.

3 Interferencia a las estaciones terrenas receptoras del SRS y del SFS OSG (17,7-17,8 GHz) por las emisiones de las estaciones terrenas transmisoras SFS no OSG.

Tal y como se especifica en el propio Informe de la RPC el primer caso no es diferente de la compartición entre las estaciones espaciales transmisoras del SFS OSG y las estaciones espaciales receptoras SFS no OSG en la banda adyacente superior, por lo que no se requiere tomar ninguna disposición específica para el mismo.

Respecto a la protección de las estaciones espaciales receptoras de enlaces de conexión del SRS, se ha verificado que la misma es factible mediante el establecimiento de los valores límites de la densidad de flujo de potencias ascendente utilizados para la protección de los enlaces de conexión del SRS en las Regiones 1 y 3 en la misma banda de frecuencias, estos límites probablemente tengan que ser aplicados de todas maneras a la Región 2 para proteger los enlaces de conexión del SRS de las emisiones SFS no OSG enlace ascendente de las Regiones 1 y 3.

Si bien la compartición de estaciones ubicuas SRS-SFS no OSG no es posible, esta banda podría utilizarse para estaciones pasarelas del SFS no OSG, lo que implica una reducción considerable del número de estaciones terrenas de este servicio que se puede esperar funcionarían en la Región, dando lugar a una situación muy diferente para la compartición. Los estudios realizados han indicado que la fijación de una distancia de coordinación máxima de 100 km sería un valor adecuado, lo que implica que estaciones terrenas pasarelas ubicadas a una distancia superior de 100 km del territorio de otra administración garantizarían la protección de las estaciones terrenas receptoras SRS ubicadas en el territorio de dicha administración, incluso utilizando una selección adecuada del emplazamiento de las estaciones pasarelas SFS no OSG, podría ser factible la compartición de ambos servicios en un mismo país.

Por otra parte no quedan claras las previsiones de desarrollo del SRS en la banda 17,3-17,8 GHz para muchos países de la Región 2, siendo probable que en cierta medida sus necesidades de radiodifusión por satélite a mediano e incluso a largo plazo encuentren satisfacción a través de sus asignaciones en el Plan de la banda de 12 GHz, por lo que la atribución de la banda 17,3-17,8 GHz al SFS no OSG podría constituir una opción atractiva, dando mayor flexibilidad a las administraciones en la utilización de este segmento del espectro, especialmente si se toman las disposiciones reglamentarias que permitan compartir estos servicios sin que se impongan

penalidades al desarrollo del SRS por las diferentes administraciones en el momento en que así lo decidieran. En cuanto a la compartición entre estaciones terrenas SFS OSG y no OSG, la misma debe quedar sujeta a la aplicación del S9.17A.

Basado en las consideraciones anteriores la Administración de Cuba somete a la Conferencia la siguiente propuesta:

MOD CUB/31/69

CUADRO **S22-2**

Banda de frecuencias (GHz)	**dfp combinada en dB(W/m^2/4 kHz)**	**Porcentaje de tiempo durante el cual no se puede rebasar el nivel de dfp combinada**
17,3-18,1 ~~en las Regiones 1 y 3 y 17,8-18,1 en la Región 2~~	–163	100%

Motivos: Establecer en el artículo S22 (cuadro S22-2) los límites para la dfpe ascendente correspondientes a la banda 17,3-17,8 GHz en la Región 2 e indicar que los límites que se acuerden por la Conferencia para toda la banda 17,3-18,1 GHz deben ser los mismos para las tres Regiones.

MOD CUB/31/70

S5.515 En la banda 17,3-17,8 GHz la compartición entre redes de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) y el servicio de radiodifusión por satélite deberá efectuarse también de acuerdo con lo dispuesto en el § 1 del anexo 4 al apéndice **S30A/30A**.

MOD CUB/31/71

S5.516 La utilización de la banda 17,3-18,1 GHz por los sistemas de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) está limitada a los enlaces de conexión para el servicio de radiodifusión por satélite. Para la utilización de la banda 17,3-17,8 GHz en la Región 2 por los enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite en la banda 12,2-12,7 GHz, véase el artículo **S11**. La utilización de las bandas 17,3-18,1 GHz (Tierra-espacio) ~~en las Regiones 1 y 3 y 17,8-18,1 GHz (Tierra-espacio) en la Región 2~~ por los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite está sujeta a la aplicación de las disposiciones del número **S9.12** para la coordinación con otros sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite. ~~lo dispuesto en~~ Son aplicables las disposiciones de la Resolución **538 (CMR-200~~97~~)**.

ADD CUB/31/72

S5.516A En la Región 2, las estaciones terrenas de los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite en la banda 17,3-17,8 GHz están limitadas a operar con antenas de diámetro no inferior a 4,5 metros y ángulos de elevación mayores o iguales a 10º. En cuanto a la compartición con el servicio de radiodifusión por satélite, dicha utilización está sujeta a la obtención del acuerdo indicado en el número **S9.21** con las administraciones cuyo territorio se encuentre ubicado a una distancia inferior de 100 km del emplazamiento de la estación terrena del sistema de satélites no geoestacionario.

Motivos: Permitir el empleo de esta banda en la Región 2 para enlaces de sistemas no geoestacionarios del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) pero asegurando condiciones de compartición que no impongan limitaciones al desarrollo del servicio de radiodifusión por satélite.

NOTA - Se considera que esta situación requiere de mayores estudios en el UIT-R.

APÉNDICE S5

Identificación de las administraciones con las que ha de efectuarse una coordinación o cuyo acuerdo se ha de obtener a tenor de las disposiciones del artículo S9

MOD CUB/31/73

CUADRO S5-1A *(Fin)*

Bandas de frecuencias	**Nota/Res. del RR**	**Servicios espaciales [1] en la nota en la que se aplica el número S9.11A**		**Otros servicios espaciales [1] a los que también se aplica el número S9.11A**	**Fecha de aplicación provisional de la atribución si es posterior al 22.11.1997**
17,3-18,1 GHz ~~(R1, R3)~~	**S5.516**	SFS no OSG [2]	↑	SRS	Véase la Res. **538**
~~17,8-18,1 GHz (R2)~~	~~**S5.516**~~	~~SFS no OSG [2]~~	↕	~~---~~	~~Véase la Res. **538**~~

Motivos: Adecuar el cuadro S5-1 del apéndice S5 conforme a las propuestas anteriores.

Punto 1.18: Revisión del apéndice S18

Al tomar en consideración los pasos realizados hasta el presente sobre la utilización de nuevas tecnologías para el servicio móvil marítimo en la banda 156-174 MHz y la consiguiente revisión del apéndice S18, Cuba considera que los resultados de los estudios para la introducción de nuevas tecnologías no han concluido aún, por lo que la presente Conferencia no está en condiciones de pronunciarse a favor de una tecnología en particular, así como tampoco considera prudente destinar espectro en estos momentos para nuevas tecnologías que aún se encuentran en estudio, pero sí está consciente de la problemática existente, y considera que es necesario brindar una solución al menos transitoria que permite un empleo más eficaz de la banda de 156-174 MHz.

Por lo que se propone para ampliar la cantidad de canales disponibles en la banda de 156-174 MHz, la modificación de la nota *m)* del apéndice S18, ampliando el uso simplex de canales dúplex.

Se somete a la Conferencia la siguiente propuesta:

APÉNDICE S18

Cuadro de frecuencias de transmisión en la banda móvil marítima de ondas métricas

(Véase el artículo **S52**)

NOTA – Para facilitar la comprensión del cuadro, véanse las notas *a)* a *n)*.

MOD CUB/31/74

Número del canal	Notas	Frecuencias de transmisión (MHz)		Entre barcos	Operaciones portuarias y movimiento de barcos		Correspondencia pública
		Estaciones de barco	Estaciones costeras		Una frecuencia	Dos frecuencias	
60		156,025	160,625			x	x
01		156,050	160,650			x	x
61		156,075	160,675			x	x
02		156,100	160,700			x	x
62		156,125	160,725			x	x
03		156,150	160,750			x	x
63		156,175	160,775			x	x
04		156,200	160,800			x	x
64		156,225	160,825			x	x
05		156,250	160,850			x	x
65		156,275	160,875			x	x
06	*f)*	156,300		x			
66		156,325	160,925			x	x
07		156,350	160,950			x	x
67	*h)*	156,375	156,375	x	x		
08		156,400		x			
68		156,425	156,425		x		
09	*i)*	156,450	156,450	x	x		
69		156,475	156,475	x	x		
10	*h)*	156,500	156,500	x	x		
70	*j)*	156,525	156,525	Llamada selectiva digital para socorro, seguridad y llamada			
11		156,550	156,550		x		
71		156,575	156,575		x		
12		156,600	156,600		x		
72	*i)*	156,625		x			
13	*k)*	156,650	156,650	x	x		
73	*h), i)*	156,675	156,675	x	x		
14		156,700	156,700		x		
74		156,725	156,725		x		
15	*g)*	156,750	156,750	x	x		
75	*n)*	156,775			x		
16		156,800	156,800	SOCORRO, SEGURIDAD Y LLAMADA			
76	*n)*	156,825			x		
17	*g)*	156,850	156,850	x	x		
77		156,875		x			
18	*m)*	156,900	161,500		x	x	x
78	*m)*	156,925	161,525		x	x	x
19	*m)*	156,950	161,550		x	x	x

Número del canal	Notas	Frecuencias de transmisión (MHz)		Entre barcos	Operaciones portuarias y movimiento de barcos		Correspondencia pública
		Estaciones de barco	Estaciones costeras		Una frecuencia	Dos frecuencias	
79	*m)*	156,975	161,575		x	x	x
20	*m)*	157,000	161,600		x	x	x
80	*m)*	157,025	161,625		x	x	x
21	*m)*	157,050	161,650		x	x	x
81	*m)*	157,075	161,675		x	x	x
22	*m)*	157,100	161,700		x	x	x
82	*m)*	157,125	161,725		x	x	x
23	*m)*	157,150	161,750		x	x	x
83	*m)*	157,175	161,775		x	x	x
24	*m)*	157,200	161,800		x	x	x
84	*m)*	157,225	161,825		x	x	x
25	*m)*	157,250	161,850		x	x	x
85	*m)*	157,275	161,875		x	x	x
26	*m)*	157,300	161,900		x	x	x
86	*m)*	157,325	161,925		x	x	x
27	*m)*	157,350	161,950		x	x	x
87		157,375			x		
28	*m)*	157,400	162,000		x	x	x
88		157,425			x		
AIS 1	*l)*	161,975	161,975				
AIS 2	*l)*	162,025	162,025				

Notas específicas

MOD CUB/31/75

m) Estos canales (18 a 27 y ~~82~~ 78 a 86) pueden explotarse como canales de una sola frecuencia sujetos a acuerdos especiales entre las administraciones interesadas o afectadas.

Punto 1.19*bis*: Reglas de Procedimiento relativas al número 2674/S23.23 del RR

La Administración de Cuba ha tomado en consideración la aplicación de las Reglas de Procedimiento referidas a la disposición del número S23.13 del RR, en correspondencia con las disposiciones del anexo 1 a la Resolución 531 (CMR-95) y coincide en que la zona de servicio de una red del servicio de radiodifusión por satélite sólo podrá comprender el territorio de las administraciones que hayan dado su consentimiento para ello, sin embargo, en la opinión de la Administración de Cuba la forma en que están redactadas el punto 4.3 del referido anexo a la Resolución 531 (CMR-95) y las Reglas de Procedimiento respecto de este punto no son lo suficientemente claras e introducen cierta contradicción.

El procedimiento actualmente adoptado expresa que cuando la zona de servicio rebasa el territorio de la administración notificante dicha zona debe definirse en término de las otras administraciones incluidas en la misma, debiendo la administración notificante indicar si ha obtenido un acuerdo especial con esas administraciones relativo a la inclusión de sus territorios en la zona de servicio, a continuación se establece que las Secciones especiales de la BR que correspondan, indicarán los acuerdos ya obtenidos según el S23.13 o aún no alcanzados con una petición para dicho acuerdo, luego aquellas administraciones que no han sido consultadas, pero cuyos territorios pueden figurar

en la zona de servicio publicada en la correspondiente Sección especial, tienen un periodo de cuatro meses, a partir de la publicación de la misma, para reaccionar e indicar si no desean la inclusión de sus territorios en la zona de servicio.

De lo anterior se infiere que una administración que por cualquier motivo no haya comunicado en el plazo establecido su desacuerdo con estar incluida en la zona de servicio, encontrará que las emisiones de la red en cuestión han adquirido derecho de protección en su territorio, y cabe aquí preguntar ¿derechos de protección contra qué emisiones?, ¿quién tiene el derecho a reclamar dicha protección?, ¿qué sucede si la propia administración responsable del territorio decide emplear otros servicios de radiocomunicaciones terrenales, conformes con el Cuadro, y cuyas emisiones no respetan los niveles requeridos para la protección de las emisiones del servicio de radiodifusión por satélite en el interior de su propio territorio?, ¿no es esto parte del derecho soberano de cada administración a reglamentar sus servicios de radiocomunicaciones en su territorio?

Para una mayor ilustración del problema citemos el apéndice S30, donde la zona de servicio es aquella en que la administración responsable del servicio tiene derecho a exigir su protección, según el propio artículo 6 del apéndice S30 está protección se aplica en relación con las emisiones de las estaciones terrenales, si la administración cuyo territorio ha sido incluido en la zona de servicio en aplicación del anterior procedimiento decide, haciendo uso de su derecho soberano de reglamentar sus telecomunicaciones, emplear estaciones de servicios terrenales conformes al RR de forma que sus emisiones no afecten territorio de otras administraciones vecinas pero incompatibles con la protección del sistema SRS en cuestión en su propio territorio, ¿tendría que aplicar el procedimiento del artículo 6 y solicitar la coordinación, dentro de su territorio, de sus estaciones terrenales a la administración a cuyo nombre se encuentra inscrita la asignación de frecuencia del SRS?

Otra pregunta que requiere aclaración, ¿tiene una administración, en correspondencia con sus derechos soberanos, la potestad de decidir que a partir de determinado momento un servicio no va a ser brindado en su territorio?, ¿sería conforme con el principio de garantizar una utilización racional y eficiente de un recurso escaso, como es el espectro, que en tales casos se impusieran limitaciones para los servicios de otras administraciones exigiendo niveles de protección en un territorio cuya administración no está interesada en el empleo del sistema protegido?

Por otra parte, el procedimiento actual dispone que cuando no se alcanza acuerdo con una administración, se excluye su territorio de la zona de servicio, lo que implica que no se consideran derechos de protección en esta para la red en cuestión y a partir de ahí la administración que proyecta el SRS tiene derecho a ponerlo en servicio, pero no se tiene en cuenta el hecho de que si la zona de servicio inicial se ha reducido, es muy probable que la zona de cobertura de la red pueda ajustarse y por ende reducirse proporcionalmente, precisamente en esto estriba parte del número S23.13, esta situación debería recogerse en forma explícita en las reglas correspondientes, teniendo en cuenta que si la administración responsable no modifica la zona de cobertura de su red, no se estará procediendo a realizar un uso racional y eficiente del espectro, lo que podría imponer limitaciones adicionales al desarrollo de los servicios de radiocomunicaciones de otras administraciones.

Basado en lo anterior la Administración de Cuba considera que estos problemas podrían encontrar solución con ligeras modificaciones, las cuales somete a continuación:

CUB/31/76

Cuando las Secciones especiales de la BR correspondientes a redes del servicio de radiodifusión por satélite incluyan peticiones de acuerdo para la inclusión de territorios de otras administraciones en la zona de servicio de la red, se considerará que están de acuerdo en cuanto a la inclusión de su territorio en la zona de servicio planificada, únicamente aquellas administraciones que hayan dado una respuesta afirmativa a dicha solicitud.

CUB/31/77

Una vez concluido el proceso de consulta, la administración responsable de la red en proyecto deberá, en aplicación del S23.13, de ajustar la zona de cobertura de la misma en correspondencia con la zona de servicio resultante del proceso de consulta.

CUB/31/78

Una administración cuyo territorio se encuentra incluido en la zona de servicio de una red del servicio de radiodifusión por satélite podrá indicar en cualquier momento la exclusión de su territorio de dicha zona de servicio, dicha acción sólo implicará la supresión del derecho a protección para dicha red en el territorio en cuestión y en ningún momento podrá imponer modificaciones o cambios de las características establecidas para la misma.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Corrigéndum 1 al Documento 32-S
4 de mayo de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Nota del Secretario General

INFORME SOBRE EL PROCEDIMIENTO DE DEBIDA DILIGENCIA ADMINISTRATIVA APLICABLE A ALGUNOS SERVICIOS DE COMUNICACIÓN POR SATÉLITE

1 En el punto 6 del anexo, línea 12, sustitúyase "37" por "36".

2 Sustitúyanse los anexos 1 y 2 por las páginas adjuntas.

Yoshio Utsumi
Secretario General

ANEXO 1

Detalles de la aplicación de la Resolución 49 (CMR-97)

Cartas a administraciones	Número de administraciones	Número de redes	Periodo del estudio	Fecha límite para la respuesta	Ampliación de la f.p.s. (número de redes)	Cancelación		Debida diligencia recibida	Debida diligencia publicada
						Por la administración	Por la Oficina		
CR/97 de 20.06.1998	53	884	f.p.s. < 01.07.98	30.09.98	323	26	23	512	376*
Carta 49 (SSC)/de 30.04.99	20	73	01.07.98 ≤ f.p.s. < 01.10.99	01.10.99	48	5	13**	8**	-
Carta 49 (SSC)/de 03.09.99	15	67	01.10.99 ≤ f.p.s. < 01.05.00	01.05.00	15	-	50***	-	-
Carta 49 (SSC)/ de 05-05.00	20	117	01.05.00 ≤ f.p.s. < 31.10.00	31.10.00	-	-	-	-	-

* A 2 de mayo de 2000. ** Parcialmente para dos redes. *** En tratamiento.

f.p.s.: fecha de puesta en servicio.

Planes de los apéndices S30 y S30A

CR/97 de 20.06.1998	11	22	f.p.s. < 30.04.00	30.04.00	-	0	0	22	14*
Carta 49(SNP)/ de 21.04.00	2	2	30.04.00 ≤ f.p.s. < 21.11.00	21.11.00	-	-	-	-	-

* A 2 de mayo de 2000.

ANEXO 2

Lista de redes canceladas en aplicación del *resuelve* 6 de la Resolución 49

Administración	Red	Longitud	Circular de la Oficina de Radiocomunicaciones	Aplicación de la Resolución 51
USA	USASAT-7A	74° O	2388	✓
USA	USASAT-12A	79° O	2388	✓
USA	USASAT-13N	70° E	2388	✓
USA	USASAT-22F	81° O	2388	✓
USA	USASAT-23C	121° O	2388	✓
USA	USASAT-24A	129° O	2388	✓
USA	USASAT-24B	103° O	2388	✓
USA	USASAT-24H	69° O	2388	✓
USA	USASAT-25F	56° O	2388	✓
USA	USASAT-25H	60° O	2388	✓
USA	USASAT-26E	47° O	2388	✓
USA	USASAT-26F	56° O	2388	✓
USA	USASAT-26H	60° O	2388	✓
ARG	NAHUEL-1	72° O	2389	✓
ARG	NAHUEL-2	76° O	2389	✓
D	DFS-6	26° E	2389	✓
USA	SPACENET-1	120° O	2389	✓
USA	GSTAR-2	105° O	2389	✓
USA	MARISAT-CONUS	106° O	2389	✓
USA	ACS-3K	139° O	2389	✓
USA	MCS-2	62° O	2389	✓
USA	MCS-3	139° O	2389	✓
VEN	SIMON BOLIVAR 3	109° O	2389	✓
BEL	SATCOM-4/60W	60° O	2419	✓
D	SATPHONE-1	41° E	2419	✓
D	SATPHONE-2	52° E	2419	✓
MHL	ORION-AP-2	114° E	2419	✓
USA	USGCSS PH4 INDOC-1	56° E	2419	✓
USA	USGCSS PH4 INDOC-2	60° E	2419	✓
USA	USGCSS PH4 ATL-1	35° O	2419	✓
USA	USGCSS PH4 ATL-2	39° O	2419	✓
USA	USGCSS PH4-ATL-3	42,5° O	2419	✓
USA	USGCSS PH4 E PAC-1	109° O	2419	✓
USA	USGCSS PH4 W PAC-1	155° E	2419	✓
SEY	SEYSAT-1	42,5° E	2420	11/14 GHz únicamente
SEY	SEYSAT-2	37,5° E	2420	11/14 GHz únicamente

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 32-S
3 de marzo de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Nota del Secretario General

INFORME SOBRE EL PROCEDIMIENTO DE DEBIDA DILIGENCIA ADMINISTRATIVA APLICABLE A ALGUNOS SERVICIOS DE COMUNICACIÓN POR SATÉLITE

Este documento contiene el Informe del Director de la Oficina de Radiocomunicaciones, de acuerdo con el encargo recibido en la Resolución 49 (CMR-97) y la Resolución 85 (Minneápolis, 1998).

Se invita a la Conferencia a que examine el Informe y, en particular, los temas planteados en el apartado de conclusiones.

Yoshio Utsumi
Secretario General

Anexo: 1

• Este documento se imprime en un número limitado de ejemplares, por razones de economía. Por tanto, se ruega a los • participantes los lleven consigo a la reunión ya que no podrán disponer de otros adicionales.

ANEXO

Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

INFORME SOBRE LA APLICACIÓN DE LA RESOLUCIÓN 49 (CMR-97) SOBRE DEBIDA DILIGENCIA

1 La Oficina de Radiocomunicaciones presenta este Informe sobre las actividades que ha desarrollado como consecuencia de lo recomendado en la Resolución 49 (CMR-97) y la Resolución 85 (Minneápolis, 1998). Según las disposiciones de esas Resoluciones, se encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones que informe a la CMR-2000 y a las futuras conferencias de radiocomunicaciones sobre los resultados de la aplicación del procedimiento de debida diligencia administrativa. A la CMR-2000 se le pide además, de acuerdo con las disposiciones de la Resolución 85 (Minneápolis, 1998), que analice los resultados de la aplicación del principio de debida diligencia administrativa y que informe a la próxima Conferencia Plenipotenciaria de 2002 sobre sus conclusiones respecto a ese tema.

Pasos de la aplicación

2 La carta circular CR/96 de 2 de junio de 1998 contenía un formulario RS49 e instrucciones detalladas para su cumplimentación de acuerdo con un calendario basado en la fecha de puesta en servicio y la situación respecto a la inscripción reglamentaria de las redes de satélite. Con el CD-ROM (marzo de 1999) de los sistemas de radiocomunicación espacial, se puso a disposición de las administraciones el programa informático SpaceCap de computador personal para el envío electrónico de los datos del formulario RS49.

3 Para ayudar a las administraciones a cumplir la Resolución 49 (CMR-97), la Oficina proporcionó en la carta circular CR/97 de 20 de junio de 1998, a título informativo, una amplia lista de redes de satélite proyectadas o existentes de las que había que enviar información de debida diligencia administrativa. La lista se refería sobre todo a los requisitos más urgentes, es decir, las redes de satélite cuya fecha de puesta en servicio, incluida cualquier prórroga autorizada, fuese anterior al 1 de julio de 1998. Posteriormente, el 30 de abril de 1999, se envió a las administraciones una lista de redes cuya fecha prevista de puesta en servicio estaba entre el 1 de julio de 1998 y el 1 de octubre de 1999 y de las que se requería el envío de información de debida diligencia, indicando que la información debería presentarse el 1 de octubre de 1999 a más tardar. Una lista similar, abarcando el periodo 1 de octubre de 1999 - 30 de abril de 2000 y 1 de mayo de 2000 - 31 de octubre de 2000 se envió a las administraciones respectivamente el 3 de septiembre de 1999 (información a presentar hasta el 30 de abril de 2000) y en ***marzo de 2000*** (información a presentar hasta el 31 de octubre de 2000).

4 Como consecuencia de las anteriores cartas circulares, cartas individuales y notas recordatorias subsiguientes enviadas a las administraciones, la Oficina recibió y captó de manera inmediata información de debida diligencia en una base de datos puesta a disposición de las administraciones en el sitio web de la UIT (http://www-br/sns/res49.html). La información de cada administración se analiza a nivel de red, es decir, se compara la lista de redes cuya fecha de puesta en servicio es anterior a la fecha límite correspondiente con la lista de redes cuya información de debida diligencia ha sido proporcionada por las administraciones, para establecer la lista de redes de las que todavía falta dicha información. Antes de la publicación en la Circular Internacional de

Información sobre Frecuencias (IFIC) (RES49/-- Sección Especial), se lleva a cabo otro examen red por red para verificar el cumplimiento de la Resolución 51 (CMR-97)/número S11.44 con respecto al plazo reglamentario de puesta en servicio de las redes de satélite y verificar las referencias a Secciones Especiales y gamas de frecuencias asociadas.

5 Como resultado del examen anterior, si se comprueba que sigue faltando la información de debida diligencia, la Oficina inicia otras acciones según lo previsto en el *resuelve* 6 de la Resolución 49 (CMR-97):

i) para informar a la administración afectada de la lista de red o redes de satélite o gamas de frecuencias de las que la Oficina no ha recibido la información requerida de debida diligencia antes de la fecha límite reglamentaria;

ii) para cancelar parte o la totalidad de la Sección(es) Especial(es) y publicar esta información en la IFIC.

Resultados del proceso

6 En el anexo 1 figuran información y estadísticas detalladas sobre el tratamiento por parte de la Oficina de las peticiones y notificaciones de debida diligencia a las que se refiere la Resolución 49 (CMR-97). Hasta el momento actual de implementación de la Resolución 49 (CMR-97), la Oficina no ha encontrado ninguna dificultad de tipo administrativo para aplicar las disposiciones ni para acopiar y publicar información, a pesar de haber recogido a tal fin un volumen considerable de datos y de haber aplicado recursos de la propia Oficina (aproximadamente una persona de categoría profesional por año). La Oficina sí identificó, no obstante, un tema y se lo planteó a la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones que a su vez propuso que fuese examinado por la Conferencia (véase el punto 9 más adelante). Por lo que se refiere a resultados, cabe señalar que la Oficina ha tomado medidas según los prescrito en el *resuelve* 6 de la Resolución 49 para cancelar y publicar en consecuencia las Secciones Especiales correspondientes respecto a 37 redes de satélite (véase el anexo 2). Como se indica en el anexo 2, no obstante, en todos esos casos de cancelación se había alcanzado el plazo máximo (9 años) para la puesta en servicio, al que se refieren los *resuelve* 1 y 2 de la Resolución 51 (CMR-97) y el número S11.44 del Reglamento de Radiocomunicaciones, y se hubiera producido la cancelación de todos modos.

7 Una característica particular de la aplicación de la Resolución es que, cuando a las administraciones se les ha formulado una petición de información de debida diligencia (motivada por la fecha original de puesta en servicio de sus redes de satélite), por lo general han solicitado que, de ser posible, se ampliara el plazo reglamentario de puesta en servicio de sus satélites hasta el límite máximo autorizado por el Reglamento de Radiocomunicaciones (números S11.44 y S11.44B a S11.44I). Se señala que, en el caso de redes cuya información de publicación anticipada (API) se haya recibido antes del 22 de noviembre de 1997, el plazo de puesta en servicio del satélite puede ser de 6 años más la prórroga indicada en el número 1550 (a la que se refiere el *resuelve* 3 de la Resolución 51 (CMR-97)). El resultado de estas disposiciones es que, en la mayoría de los casos, la información de debida diligencia ha de ser proporcionada no más tarde del 21 de noviembre de 2003 (*resuelve* 2 de la Resolución 49 (CMR-97)). Por ello, cualquier efecto de la debida diligencia administrativa no se manifestará plenamente sino hasta esa fecha, por lo menos. Mientras tanto, la Oficina continúa llevando a cabo su examen de las redes de acuerdo con las disposiciones pertinentes del Reglamento de Radiocomunicaciones.

8 La Oficina señala también que, además de su publicación en la IFIC, la información de debida diligencia está a disposición de las personas interesadas en el sitio web de la UIT. La Oficina no ha recibido hasta ahora consultas de ninguna administración sobre la información recibida y publicada de conformidad con los requisitos de la Resolución.

Consideración por la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones

9 Como se ha indicado más arriba, la Oficina no ha encontrado ninguna dificultad específica a la hora de aplicar la Resolución 49 (CMR-97) en los términos establecidos por la Conferencia y a continuación por la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones (RRB), en particular en su 16ª reunión (Ginebra, 24-28 de mayo de 1999). No obstante, se señala a la atención de la CMR-2000 para pedir su opinión respecto al tema, planteado por la Oficina a la RRB e incluido en las decisiones tomadas por esta última en su reunión antes mencionada, de si el *resuelve* 3 de la Resolución 49 (CMR-97) incluye o no sistemas de satélites que ya están en explotación.

10 La Oficina consultó con la RRB tras recibir una carta de la Administración de Rusia en la que se impugnaban las conclusiones de la Oficina a propósito de los satélites rusos incluidos en la lista de redes cuya cancelación se proponía por falta de información de debida diligencia. Dicha administración manifestó su opinión en el sentido de que la Resolución 49 no se aplicaba a redes de satélite que han sido implementadas (incluyendo los segmentos terrenos asociados) y notificadas como estando ya en explotación. La Junta examinó el asunto en su 16ª reunión y llegó, básicamente, a las conclusiones siguientes:

i) para redes de satélite que son objeto de coordinación, o sea, todavía no inscritas en el Registro Internacional de Frecuencias (MIFR), las administraciones deberán proporcionar la información de debida diligencia de acuerdo con el *resuelve* 2 de la Resolución 49 (CMR-97), es decir, a más tardar el 21 de noviembre de 2003 o antes de que se cumpla el plazo notificado para poner en servicio el satélite; y

ii) para redes de satélite parcial o totalmente inscritas en el MIFR, las administraciones deberán proporcionar la información de debida diligencia de acuerdo con el *resuelve* 3 de la Resolución 49 (CMR-97) a más tardar el 21 de noviembre de 2000.

11 Teniendo en cuenta la situación anterior y el punto de vista de la Administración de Rusia, la Junta consideró que sería conveniente pedir la opinión de la CMR-2000 respecto a si el *resuelve* 3 de la Resolución 49 (CMR-97) incluye o no sistemas de satélite ya en explotación. Como consecuencia de esa decisión de la Junta, la Oficina revisó la lista de redes de satélite de Rusia de las que se había requerido en principio información de debida diligencia hasta el 1 de julio de 1998 (de acuerdo con el *resuelve* 2), y la Administración de Rusia proporcionó a continuación la información necesaria.

12 Para que la Oficina pueda procesar la información de debida diligencia de redes o sistemas de satélite inscritos en el MIFR, cuya presentación ha de tener lugar antes del 21 de noviembre de 2000, según lo prescrito en el *resuelve* 3 de la Resolución 49 (CMR-97), se pide a la CMR-2000 que indique cuál es el procedimiento reglamentario apropiado de aplicación de las disposiciones de dicho *resuelve* 3 de la Resolución 49 (CMR-97).

Conclusiones

13 Se invita a la Conferencia a que examine el Informe anterior y, en particular, que asesore a la Oficina de Radiocomunicaciones sobre el tema considerado por la RRB (puntos 7-10 supra). Se invita además a la Conferencia a que prepare un Informe dirigido a la próxima Conferencia Plenipotenciaria de acuerdo con lo establecido por el *resuelve* de la Resolución 85 (Minneápolis, 1998).

Anexos: 2

ANEXO 1

Detalles de la aplicación de la Resolución 49 (CMR-97)

Cartas a administraciones	Número de administraciones	Número de redes	Periodo del estudio	Fecha límite para la respuesta	Ampliación de la f.p.s. (número de redes)	Cancelación		Debida diligencia recibida	Debida diligencia publicada
						Por la administración	Por la Oficina		
CR/97 de 20.06.1998	53	884	f.p.s. < 01.07.98	30.09.98	323	26	23	512	341*
Carta 49 (SSC)/de 30.04.99	20	73	01.07.98 ≤ f.p.s. < 01.10.99	01.10.99	48	5	14	6	-
Carta 49 (SSC)/de 03.09.99	15	67	01.10.99 ≤ f.p.s. < 01.05.00	01.05.00	15*	-	-	-	-
Carta 49 (SSC)/ de 03.00	20	117	01.05.00 ≤ f.p.s. < 31.10.00	31.10.00	-	-	-	-	-

* A 9 de marzo de 2000.

f.p.s.: fecha de puesta en servicio.

ANEXO 2

Lista de redes canceladas en aplicación del *resuelve* 6 de la Resolución 49

Administración	Red	Longitud	Circular de la Oficina de Radiocomunicaciones	Aplicación de la Resolución 51
USA	USASAT-7A	74° O	2388	✓
USA	USASAT-12A	79° O	2388	✓
USA	USASAT-13N	70° E	2388	✓
USA	USASAT-22F	81° O	2388	✓
USA	USASAT-23C	121° O	2388	✓
USA	USASAT-24A	129° O	2388	✓
USA	USASAT-24B	103° O	2388	✓
USA	USASAT-24H	69° O	2388	✓
USA	USASAT-25F	56° O	2388	✓
USA	USASAT-25H	60° O	2388	✓
USA	USASAT-26E	47° O	2388	✓
USA	USASAT-26F	56° O	2388	✓
USA	USASAT-26H	60° O	2388	✓
ARG	NAHUEL-1	72° O	2389	✓
ARG	NAHUEL-2	76° O	2389	✓
D	DFS-6	26° E	2389	✓
USA	SPACENET-1	120° O	2389	✓
USA	GSTAR-2	105° O	2389	✓
USA	MARISAT-CONUS	106° O	2389	✓
USA	ACS-3K	139° O	2389	✓
USA	MCS-2	62° O	2389	✓
USA	MCS-3	139° O	2389	✓
VEN	SIMON BOLIVAR 3	109° O	2389	✓
BEL	SATCOM-4/10^{E}	10° E	2417	✓
BEL	SATCOM-4/20.2^{E}	20,2° O	2417	✓
BEL	SATCOM-4/60W	60° O	2417	✓
D	SATPHONE-1	41° E	2417	✓
D	SATPHONE-2	52° E	2417	✓
F	VIDEOSAT-4	32° E	2417	✓
MHL	ORION-AP-2	114° E	2417	✓
USA	USGCSS PH4 INDOC-1	56° E	2417	✓
USA	USGCSS PH4 INDOC-2	60° E	2417	✓
USA	USGCSS PH4 ATL-1	35° O	2417	✓
USA	USGCSS PH4 ATL-2	39° O	2417	✓
USA	USGCSS PH4-ATL-3	42,5° O	2417	✓
USA	USGCSS PH4 E PAC-1	109° O	2417	✓
USA	USGCSS PH4 W PAC-1	155° E	2417	✓

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 1 al Documento 33-S 20 de abril de 2000 Original: ruso

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Rusia (Federación de)

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

PUNTO 1.13.1 DEL ORDEN DEL DÍA

La Federación de Rusia apoya los resultados de los estudios del UIT-R sobre la compartición del SFS no OSG con los servicios de radiocomunicaciones terrenales y espaciales en las bandas de frecuencias indicadas en las Resoluciones 130, 131 y 538 (CMR-97), a reserva de que se proteja la explotación y el desarrollo de los sistemas del SRS OSG y del SFS OSG.

La Federación de Rusia apoya también la inclusión en el Reglamento de Radiocomunicaciones de los límites para las emisiones de los sistemas del SFS no OSG especificados en el Informe de la RPC-99, que garantizan la protección de los sistemas de servicios espaciales y terrenales existentes y en proyecto.

Al mismo tiempo y dados los problemas con que pueden tropezar las administraciones para verificar el nivel efectivo de la interferencia causada por los sistemas del SFS no OSG, la Federación de Rusia propone:

ADD RUS/33/18

1) adopción de una nueva Resolución en la que se pida al UIT-R que emprenda con carácter de urgencia la futura elaboración de una metodología que permita verificar y medir los niveles de la $dfpe_{descendente}$ causada por sistemas del SFS no OSG y determinar si éstos respetan los límites operativos en las bandas de frecuencias 10,7-12,75 GHz, 17,8-18,6 GHz y 19,7-20,2 GHz:

RESOLUCIÓN RRR (CMR-2000)

Continuación de la elaboración de una metodología que permita verificar y medir los niveles de $dfpe_{descendente}$ generados por sistemas no geoestacionarios del servicio fijo por satélite y determinar si éstos respetan los límites operativos en las bandas de frecuencias 10,7-12,75 GHz, 17,8-18,6 GHz y 19,7-20,2 GHz

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que la CMR-97 adoptó en el artículo **S22** los límites provisionales de dfpe que deben respetar los sistemas del SFS no OSG para proteger las redes del SFS OSG y del SRS OSG en partes de la gama de frecuencias 10,7-30 GHz;

b) que la CMR-2000 ha revisado el artículo **S22** para cerciorarse de que los límites contenidos en él ofrecen protección adecuada a los sistemas del SFS OSG y del SRS OSG sin crear restricciones excesivas a ninguno de los sistemas y servicios que comparten estas bandas de frecuencias;

c) que el artículo **S22** contiene límites de validación para la $dfpe_{descendente}$, límites operacionales para la $dfpe_{descendente}$ y límites operacionales adicionales para la $dfpe_{descendente}$ con diámetros precisos de antena aplicables a los sistemas del SFS no OSG en las bandas de frecuencias 10,7-12,75 GHz, 17,8-18,6 GHz y 19,7-20,2 GHz;

d) que la Oficina de Radiocomunicaciones va a verificar el cumplimiento por un sistema del SFS no OSG notificado de los límites de validación, de conformidad con los números **S9.35** y **S11.31**;

e) que la Oficina de Radiocomunicaciones no verificará el cumplimiento por un sistema del SFS no OSG en servicio de los límites operacionales y de los límites adicionales con diámetros precisos de antena;

f) que las administraciones responsables de los sistemas del SFS no OSG habían de garantizar que respetan los límites operacionales adicionales de $dfpe_{descendente}$;

g) que es necesario seguir elaborando métodos para verificar y medir los niveles de $dfpe_{descendente}$ generados por sistemas del SFS no OSG y para determinar si éstos cumplen los límites operacionales,

reconociendo

a) que las Comisiones de Estudio del UIT-R han elaborado una Recomendación que contiene una descripción funcional del soporte lógico que ha de utilizar la Oficina de Radiocomunicaciones para verificar el cumplimiento de validación de los límites de la $dfpe_{descendente}$ por un sistema del SFS no OSG notificado.

b) que las Comisiones de Estudio del UIT-R han llegado a la conclusión de que el cumplimiento de los límites operacionales de $dfpe_{descendente}$ por un sistema del SFS no OSG en servicio se pueden verificar con mediciones locales y han confirmado la posibilidad de efectuar estas mediciones;

c) que las Comisiones de Estudio del UIT-R han llegado a la conclusión de que no es posible verificar con mediciones locales el cumplimiento de los límites adicionales de $dfpe_{descendente}$ por un sistema del SFS no OSG en servicio,

resuelve encargar al UIT-R

que emprenda con carácter urgente la elaboración de una metodología más avanzada que permita verificar y medir los niveles de $dfpe_{descendente}$ causados por sistemas del SFS no OSG y determinar si éstos respetan los límites operacionales en las bandas de frecuencias 10,7-12,75 GHz, 17,8-18,6 GHz y 19,7-20,2 GHz,

invita a las administraciones

a participar activamente en los mencionados estudios sometiendo material adecuado para examen en el UIT-R,

encarga al Director de la BR

a presentar un Informe sobre el progreso de esos estudios a la CMR-02/03.

ADD RUS/33/19

2) inclusión del texto adicional siguiente en la versión revisada de la Resolución 130 propuesta en el Informe de la RPC-99:

– en el párrafo *considerando además*:

"*) que la CMR-2000 ha adoptado límites operacionales de $dfpe_{descendente}$ para proteger a los sistemas del SFS OSG en las bandas de frecuencias 10,7-12,75 GHz, 17,8-18,6 GHz y 19,7-20,2 GHz, que habrán de cumplir durante su funcionamiento los sistemas del SFS no OSG;"

– en el párrafo *resuelve*:

"2 que la administración responsable del funcionamiento de un sistema del SFS no OSG dé a todas las demás administraciones acceso a la información sobre los parámetros efectivos de la constelación orbital del sistema del SFS no OSG y otros datos que puedan necesitar para verificar que dicho sistema cumple los límites operacionales de $dfpe_{descendente}$".

ADD RUS/33/20

3) adición del texto siguiente en las notas al cuadro S22-4A contenido en el Informe de la RPC-99:

"* Los límites operacionales de la $dfpe_{descendente}$ radiada por sistemas del SFS no OSG serán los contenidos en el cuadro S22-1A, o los del cuadro S22-4A si éstos son más estrictos".

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 33-S
6 de marzo de 2000
Original: ruso

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Rusia (Federación de)

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

En los trabajos preparatorios para la CMR-2000, la Federación de Rusia se ha centrado en la necesidad de asegurar un funcionamiento sin dificultades y el desarrollo y perfeccionamiento futuros de los servicios radioeléctricos en explotación y previstos, teniendo en cuenta los adelantos tecnológicos y la cooperación internacional para mejorar la eficacia en la utilización del espectro de frecuencias radioeléctricas.

La Federación de Rusia encomia los resultados de los estudios realizados en la UIT como preparación de la CMR-2000, recogidos en el Informe de la Reunión Preparatoria de la Conferencia (RPC-99), que constituyen una base sólida para las deliberaciones y la toma de decisiones en la Conferencia. La Federación de Rusia también considera sumamente fructífera y útil la labor preparatoria realizada en el seno de las organizaciones regionales.

Si bien apoya plenamente las conclusiones del Informe RPC-99 y se asocia a un cierto número de propuestas europeas comunes, a fin de complementar y ampliar esas conclusiones y propuestas, la Federación de Rusia desea someter las propuestas siguientes a la CMR-2000 sobre diversos puntos del orden del día.

Punto 1.1 del orden del día

La Federación de Rusia propone que se suprima de las notas S5.387 y S5.418 el nombre Federación de Rusia.

MOD RUS/33/1

S5.387 *Atribución adicional:* en Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Georgia, Kazakstán, Malí, Mongolia, Uzbekistán, Kirguistán, Eslovaquia, República Checa, Rumania, ~~Federación de Rusia,~~ Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la banda 1 770-1 790 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de meteorología por satélite, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **S9.21**.

MOD RUS/33/2

S5.418 *Atribución adicional:* en Bangladesh, Belarús, China, República de Corea, India, Japón, Pakistán, ~~Federación de Rusia,~~ Singapur, Sri Lanka, Tailandia y Ucrania, la banda 2 535-2 655 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radiodifusión por satélite (sonora) y al servicio de radiodifusión terrenal complementario. Esta utilización está limitada a la

radiodifusión sonora digital y sujeta a las disposiciones de la Resolución **528 (CAMR-92)**. Las disposiciones del número **S5.416** y del artículo **S21**, cuadro **S21-4**, no se aplican a esta atribución adicional.

Punto 1.4 del orden del día

Con relación a las Resoluciones 128 (CMR-97), 129 (CMR-97) y 134 (CMR-97), la Federación de Rusia, basándose en información contenida en el Informe RPC-99, considera que la banda 40,5-42,5 GHz puede ser atribuida al servicio por satélite con los límites de dfp apropiados en la superficie de la Tierra indicados en el Informe de la RPC, que hace posible la compartición entre estaciones terrenas del SFS y sistemas terrenales del servicio fijo. El Informe de la RPC también afirma que la compartición entre estaciones terrenas receptoras del SFS y estaciones transmisoras del SF es técnicamente viable con separación geográfica entre los sistemas por medio de zonas de coordinación. Es también necesario limitar las emisiones fuera de banda de las estaciones espaciales del SFS a fin de proteger el servicio de radioastronomía en la banda adyacente 42,5-43,5 GHz (Recomendación UIT-R RA.796-1). La atribución de la banda 40,5-42,5 GHz al SFS no debería modificar la atribución existente de esa banda en virtud del artículo S5 del Reglamento de Radiocomunicaciones.

La atribución de la banda 40,5-42,5 GHz al SFS (espacio-Tierra) en la Región 1 hará posible atribuir esta banda a diversos servicios radioeléctricos a escala mundial.

MOD RUS/33/3

40,5-55,78 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
40,5-42,5 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Móvil ~~S5.551B S5.551D~~ADD S5.XXX	**40,5-42,5** FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ~~S5.551B S5.551E~~ RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Móvil MOD S5.551C S5.551F ADD S5.XXX	
42,5-43,5	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.552 MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIOASTRONOMÍA S5.149 ADD S5.XXX	

ADD RUS/33/4

S5.XXX La densidad de flujo de potencia combinada radiada en la banda 42,5-43,5 GHz por todas las estaciones espaciales de cualquier sistema del SFS (espacio-Tierra) no OSG que funcionen en la banda 41,5-42,5 GHz no deberá rebasar el valor de –137 dB(W/m^2) en ninguna banda de 1 GHz en el emplazamiento de una estación de radioastronomía durante más del 2% del tiempo. La

densidad de flujo de potencia radiada en la banda 42,5-43,5 GHz por sistemas del SFS (espacio-Tierra) OSG que funcionen en la banda 41,5-42,5 GHz no deberán rebasar el valor de –137 dB(W/m^2) en ninguna banda de 1 GHz en el emplazamiento de una estación de radioastronomía. Estos límites se mejorarán de conformidad con la Resolución **128 (Rev.CMR-2000)**.

Motivos: Para proteger la radioastronomía.

MOD RUS/33/5

RESOLUCIÓN 128 (Rev.CMR-~~97~~2000)

Atribución al servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) en la banda 41,5-42,5 GHz y protección del servicio de radioastronomía en la banda 42,5-43,5 GHz

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (~~Ginebra, 1997~~Estambul, 2000),

considerando

a) que ~~esta Conferencia ha añadido una atribución~~ se ha atribuido la banda 41,5-42,5 GHz al servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) ~~a título primario en la banda 41,5-42,5 GHz~~ en todas las Regiones ~~2 y 3, así como en ciertos países de la Región 1,~~ y que esta banda es adyacente a la banda 42,5-43,5 GHz, que está atribuida, entre otros, al servicio de radioastronomía tanto para observaciones de rayas espectrales como del continuum;

b) que emisiones no deseadas provenientes de estaciones espaciales del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) en la banda 41,5-42,5 GHz pueden producir interferencia perjudicial al servicio de radioastronomía en la banda 42,5-43,5 GHz;

c) que mediante diversos medios técnicos se pueden reducir estas emisiones no deseadas provenientes de estaciones espaciales del servicio fijo por satélite;

d) que ~~un número limitado de estaciones de radioastronomía en todo el mundo necesitan protección y que pueden existir medios para limitar la sensibilidad a la interferencia de los receptores de radioastronomía,~~la CMR-2000 ha establecido límites preliminares para proteger el servicio de radioastronomía contra las emisiones no deseadas del servicio fijo por satélite en la banda 41,5-42,5 GHz,

teniendo en cuenta

las disposiciones pertinentes del Reglamento de Radiocomunicaciones,

~~*resuelve*~~

~~que las administraciones no establezcan sistemas del servicio fijo por satélite en la banda 41,5-42,5 GHz hasta que se hayan identificado y aceptado en el marco del UIT-R medidas técnicas y operacionales para proteger al servicio de radioastronomía contra la interferencia perjudicial en la banda 42,5-43,5 GHz,~~

invita al UIT-R

1 a que ~~estudie~~realice estudios, con carácter de urgencia, ~~la posible interferencia perjudicial que puedan producir estaciones espaciales del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) que funcionan en la banda 41,5-42,5 GHz a estaciones del~~ para mejorar los límites preliminares de dfp establecidos en el número **S5.XXX** a fin de proteger el servicio de radioastronomía ~~que funcionan en la banda 42,5-43,5 GHz~~ contra emisiones no deseadas del servicio fijo por satélite en bandas adyacentes;

2 a que identifique medidas técnicas y de explotación que pueden utilizarse para proteger las estaciones del servicio de radioastronomía que funcionan en la banda 42,5-43,5 GHz, ~~incluidos medios de separación geográfica y limitaciones en las emisiones fuera de banda para su aplicación a las estaciones espaciales que funcionan en el servicio fijo por satélite en la banda 41,5-42,5 GHz,~~ así como las medidas que se podrían aplicar para reducir la sensibilidad de las estaciones del servicio de radioastronomía a la interferencia perjudicial;

3 a que informe de los resultados de dichos estudios a la Reunión Preparatoria de la Conferencia para la CMR-~~99~~03,

insta a las administraciones

a que participen activamente en los mencionados estudios, sometiendo sus contribuciones al UIT-R~~;~~.

~~*encarga*~~

~~a la CMR-99 que tome las medidas oportunas basadas en dichos estudios.~~

Motivos: Al haberse identificado medidas técnicas y de explotación para proteger el servicio de radioastronomía en la banda 42,5-43,5 GHz contra la interferencia perjudicial causada por el servicio fijo por satélite que funciona en la banda adyacente, es necesario modificar la Resolución 128 en previsión de ulteriores estudios con miras a mejorar estas medidas.

Punto 1.6.1 del orden del día

Componente terrenal de las IMT-2000

Introducción

La Federación de Rusia apoya los estudios realizados por el UIT-R, pero cree que la adopción de la decisión sobre la atribución de bandas de frecuencias adicionales no debería considerarse antes de la CMR-03, sobre la base de la experiencia práctica obtenida una vez que se haya iniciado la explotación de los sistemas IMT-2000 en las atribuciones existentes en virtud del número S5.388. Al tomar la decisión, deberán tenerse en cuenta las consecuencias económicas de la reatribución de frecuencias y las diferentes necesidades en términos de atribuciones adicionales para el componente terrenal y el componente espacial en diferentes países del mundo.

RUS/33/6

La Federación de Rusia propone que no se introduzcan modificaciones a las actuales disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones en relación con atribuciones adicionales destinadas al componente terrenal de las IMT-2000 en esta Conferencia, y que se proyecten estudios suplementarios con miras a adoptar una decisión apropiada en una CMR. También se propone que se mantengan en su actual formulación la nota S5.388 y la Resolución 212 (Rev.CMR-97).

Motivos:

1 La CAMR-92 atribuyó las bandas de frecuencias 1 885-2 025 MHz y 2 110-2 200 MHz a las IMT-2000 de conformidad con las disposiciones del número S5.388, incluidas las

bandas 1 980-2 010 MHz (enlace ascendente) y 2 170-2 200 MHz (enlace descendente) para el componente espacial. Las disposiciones básicas asociadas con esa atribución fueron incorporadas por la CAMR-92 en el texto de la Resolución 212, modificada desde entonces a la luz de los resultados de la CMR-95 y la CMR-97. Posteriormente, en el curso de la CMR-95, las bandas de frecuencias 2 010-2 025 MHz (enlace ascendente) y 2 160-2 170 MHz (enlace descendente) comprendidas dentro de la gama de las IMT-2000 en la Región 2, se atribuyeron al servicio móvil por satélite (SMS).

2 A fin de satisfacer futuras necesidades de espectro para las IMT-2000, y especialmente de su componente terrenal, el punto 1.6.1 del orden del día de la CMR-2000 incluye el examen de los problemas de espectro y de reglamentación correspondientes a la utilización del espectro por sistemas de radiocomunicaciones móviles terrestres avanzados en el contexto de las IMT-2000, teniendo en cuenta la necesidad urgente de prever más espectro para el componente terrenal de las IMT-2000, y la prioridad que debe concederse en esta atribución a las aplicaciones del servicio móvil terrestre.

3 El Informe de la RPC considera las necesidades globales del componente terrenal de las IMT-2000 en las áreas de mayor demanda de tráfico prevista en las tres Regiones[1] como la suma de: las bandas de frecuencias ya atribuidas a las IMT-2000 en virtud del número S5.388; las bandas de frecuencias atribuidas en las tres Regiones a los sistemas de radiocomunicaciones móviles existentes de la segunda generación; y las bandas de frecuencias adicionales. Según los cálculos del UIT-R, la cantidad de espectro adicional necesario en torno al 2010 es de 160 MHz para las tres Regiones. Sin embargo, esta conclusión deja de tener en cuenta los factores siguientes:

- La introducción de los primeros sistemas IMT-2000 comerciales no está prevista hasta 2002, y los cálculos de las necesidades de espectro son teóricas y no se basan en el desarrollo real del mercado de los sistemas IMT-2000.
- El espectro “básico” identificado para las IMT-2000 en virtud del número S5.388 es suficiente para satisfacer las necesidades de espectro mínimas del componente terminal de las IMT-2000 en las fases iniciales de desarrollo hasta un número de seis operadores. El Foro UMTS llegó a la conclusión de que si el mercado no se desarrolla con la intensidad prevista, cuando haya más de dos operadores nacionales, se verán confrontados con serios problemas de rendimiento de las inversiones, lo cual significa que las necesidades de espectro adicionales para el desarrollo de las redes IMT-2000 a medio plazo pueden satisfacerse con el espectro “básico”.
- La atribución y la identificación de canales adicionales para satisfacer la punta de necesidades de espectro en determinadas zonas urbanas (de gran concentración demográfica) no exigen ninguna modificación de las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones, y es un derecho inalienable de toda administración de telecomunicaciones.
- Las IMT-2000 son un miembro de la familia total de tecnologías avanzadas que proporcionan servicios de transmisión de datos de banda amplia, siendo su característica distintiva su movilidad a escala mundial. De este modo, cuando se efectúen previsiones de mercado para los servicios IMT-2000, ha de tenerse detenidamente en cuenta la repercusión mutua de los futuros servicios de transmisión de banda amplia ofrecidos por sistemas basados en otras tecnologías, tales como las redes de televisión por cable, los servicios de “cuasitelecomunicaciones” (voz/facsímil) por la Internet, la distribución de servicios de radiodifusión por redes de telecomunicación por cable, los sistemas del

[1] 555 MHz en la Región 1, 390 MHz en la Región 2 y 480 MHz en la Región 3.

servicio fijo de alta densidad (MWS), los sistemas de acceso inalámbrico de banda amplia y las velocidades de transmisión de datos mejoradas en los sistemas de radiocomunicaciones móviles de segunda generación.

4 La armonización a escala mundial de las atribuciones de frecuencias para las IMT-2000 facilitarán la itinerancia mundial y también abaratarán el precio de los equipos y evitarán complicaciones adicionales para la introducción de las IMT-2000.

5 El principio de la armonización de las atribuciones de espectro para las IMT-2000 es fundamental para los fabricantes a fin de reducir el costo de los equipos, algo que es particularmente importante para la introducción con éxito y la explotación provechosa de las IMT-2000 en los países desarrollados y en desarrollo. Este principio confiere una categoría superior a las bandas de frecuencias identificadas para las IMT-2000 en relación con otros sistemas del servicio móvil terrestre, lo cual se considera de particular importancia debido a la significación del proyecto IMT-2000 en la UIT, y a los grandes esfuerzos desplegados por la UIT y otros organismos de normalización al desarrollar normas armonizadas para las IMT-2000.

6 Las posiciones de las distintas administraciones de telecomunicación en la RPC-99 en relación con la utilización actual y futura de determinadas bandas de ampliación candidatas variaban considerablemente. Las administraciones interesadas no apoyaron unánimemente ninguna de las bandas candidatas propuestas. Además, algunas administraciones se oponían inequívocamente a la identificación mundial de determinadas bandas de frecuencias para las IMT-2000. La clara oposición de algunas administraciones al respecto de determinadas bandas de frecuencias en la Conferencia podría conducir a la identificación de bandas concretas a escala nacional, lo que constreñiría su utilización mundial y contravendría el principio de armonización mundial del espectro para las IMT-2000.

7 Es muy importante señalar que todas las bandas de ampliación actualmente propuestas son utilizadas intensivamente por sistemas de servicios de radiocomunicaciones distintos de los sistemas del servicio móvil terrestre, y que dicha utilización se propone para el futuro. Como se afirma en el Informe de la RPC, “en los casos en que la compartición fuera imposible ... el problema de la realización de las IMT-2000 sólo podría resolverse desplazando los servicios existentes a otras bandas de frecuencias” lo cual ocasionaría considerables gastos financieros. Deberían llevarse a cabo estudios especiales sobre el problema de la reatribución del espectro antes de acometer un proceso de desplazamiento de servicios existentes a otras bandas.

8 A fin de tomar una decisión sobre la atribución de frecuencias, han de llevarse a cabo estudios sobre problemas tales como el uso compartido de bandas de frecuencias con sistemas existentes de otros servicios, las consecuencias técnicas y económicas de la reatribución, los aspectos básicos del proceso de desplazamiento de sistemas existentes a otras bandas, la armonización de los planes de frecuencias, la compleción del proceso de normalización y la consideración de las repercusiones de la evolución real del mercado en las necesidades globales de recursos de espectro, etc.

RUS/33/7

La Federación de Rusia propone que no se introduzca ningún cambio en el Reglamento de Radiocomunicaciones al respecto de las bandas 806-960 MHz y 1 710-1 885 MHz utilizadas por los sistemas celulares de primera y segunda generación, y que se continúen los estudios en esas bandas para investigar la viabilidad de su reatribución y utilización de las IMT-2000 a largo plazo.

Motivos:

1 Las bandas de frecuencias 862-960 MHz en la Región 1, 806-902 MHz en la Región 2 y 806-960 MHz en la Región 3 están atribuidas a título primario al servicio móvil terrestre, la banda

de frecuencias 1 710-1 885 MHz está atribuida en todo el mundo a los servicios fijo y móvil a título primario, y una gran parte de esas bandas son utilizadas en muchos países por sistemas del servicio móvil terrestre de segunda generación. Las bandas son utilizadas por sistemas de segunda generación con arreglo a planes de frecuencias nacionales. De este modo, las bandas 806-960 MHz y 1 710-1 885 MHz son verdaderos candidatos a la ampliación de bandas para las IMT-2000 a largo plazo en esas Regiones, a medida que disminuya el uso de los servicios existentes.

2 Los sistemas de radiocomunicaciones móviles de segunda generación sólo se han introducido en ciertas partes de las bandas anteriores (70 MHz en Europa por debajo de 1 GHz y 155 MHz en la gama de 1 GHz a 2 GHz).

3 Ciertas partes de esas bandas son utilizadas intensivamente en algunos países por sistemas de otros servicios, y algunas administraciones han reconocido su intención de continuar dicha explotación en el futuro previsible. En los países en los que las bandas en cuestión son utilizadas por sistemas de comunicación celulares de segunda generación, su disponibilidad para los sistemas de tercera generación sólo puede obtenerse a largo plazo, teniendo en cuenta las considerables inversiones realizadas en los sistemas existentes.

4 Los plazos de tiempo reales de disponibilidad de estas bandas para las IMT-2000 diferirán de un país a otro, variando desde el muy largo plazo hasta el mucho más largo plazo, según los diferentes enfoques técnicos de la evolución de los sistemas de la segunda a la tercera generación, de las características reglamentarias específicas y de la situación económica. Actualmente diferentes países utilizan diferentes planes de frecuencias para los sistemas de segunda generación en las bandas en cuestión. Es necesario desarrollar un Plan de frecuencias armonizado para estas bandas a fin de evitar barreras potenciales a la armonización global de las IMT-2000 a escala mundial.

5 La UIT debería llevar a cabo estudios complementarios sobre temas tales como la viabilidad del uso compartido de las bandas por las IMT-2000 y sistemas existentes de otros servicios, las consecuencias técnicas y económicas de la reatribución del espectro, aspectos relativos a la reducción progresiva de los sistemas existentes y el desarrollo de planes de frecuencias armonizados.

Punto 1.6.2 del orden del día

RUS/33/8

La Federación de Rusia apoya la conclusión del Informe de la RPC de que no existe necesidad de un canal de control mundial.

Punto 1.9 del orden del día

a) Resolución 220 (CMR-97)

Introducción

La Federación de Rusia considera que los resultados de los estudios del UIT-R y del Informe RPC-99 indica claramente que no puede atribuirse ninguna parte de la banda 1 559-1 610 MHz al servicio móvil por satélite. Por consiguiente, se propone que no se introduzca ninguna modificación en el artículo S5 y que se suprima la Resolución 220 (CMR-97).

SUP RUS/33/9

RESOLUCIÓN 220 (CMR-97)

Estudios para examinar la viabilidad de la utilización de una parte de la banda 1 559-1 610 MHz por el servicio móvil por satélite (espacio-Tierra)

NOC RUS/33/10

1 525-1 610 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
1 559-1 610	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.341 S5.355 S5.359 S5.363	

Motivos: El sistema mundial de radionavegación por satélite (GNSS) debe gozar de una protección apropiada por ser un servicio mundial de seguridad de la vida humana.

b) Resolución 213 (Rev.CMR-95)

Introducción

La Federación de Rusia considera que los estudios para identificar una posible atribución (espacio-Tierra) al servicio móvil por satélite (SMS) no ha demostrado la viabilidad de atribuir ninguna parte de la banda 1 350-1 525 MHz para este propósito.

NOC RUS/33/11

1 350-1 525 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
1 350-1 400 FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN S5.149 S5.338 S5.339	**1 350-1 400** RADIOLOCALIZACIÓN S5.149 S5.334 S5.339	
1 400-1 427	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) S5.340 S5.341	
1 427-1 429	OPERACIONES ESPACIALES (Tierra-espacio) FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico S5.341	
1 429-1 452 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico S5.341 S5.342	**1 429-1 452** FIJO MÓVIL S5.343 S5.341	

1 350-1 525 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
1 452-1 492 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN S5.345 S5.347 RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE S5.345 S5.347 S5.341 S5.342	**1 452-1 492** FIJO MÓVIL S5.343 RADIODIFUSIÓN S5.345 S5.347 RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE S5.345 S5.347 S5.341 S5.344	
1 492-1 525 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico S5.341 S5.342	**1 492-1 525** FIJO MÓVIL S5.343 MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.348A S5.341 S5.344 S5.348	**1 492-1 525** FIJO MÓVIL S5.341 S5.348A

Motivos: No se han identificado los criterios que asegurarían la protección de la explotación y el desarrollo de los sistemas existentes.

Punto 1.12 del orden del día

RUS/33/12

La Federación de Rusia apoya la conclusión de la RPC-99 de que este punto del orden del día puede resolverse por medio de Recomendaciones del UIT-R y no requiere ninguna modificación del Reglamento de Radiocomunicaciones. Puede suprimirse la Resolución 121 (Rev.CMR-97).

Punto 1.15.1 del orden del día

La Federación de Rusia apoya la atribución de la banda 1 260-1 300 MHz al servicio de radionavegación por satélite a reserva del establecimiento preliminar de un límite de dfp de –133 dB(W/m^2/MHz).

Introducción

1 De conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones, la banda 1 260-1 300 MHz está atribuida a título primario en todas las Regiones de la UIT al servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) y a título secundario al servicio de aficionados. En virtud de la nota S5.331, en cierto número de países la banda está también atribuida al servicio de radionavegación a título primario. Según la nota S5.282, el servicio de aficionados por satélite (Tierra-espacio) podrá explotarse en la banda 1 260-1 270 MHz siempre que no cause interferencia perjudicial a otros servicios explotados de conformidad con el Cuadro (véase el número S5.43). Las atribuciones a título primario son similares a las atribuciones en la banda 1 215-1 260 MHz, que están ya atribuidas al servicio de radionavegación por satélite (espacio-Tierra) a título primario.

2 A fin de apoyar el desarrollo de sistemas altamente fiables y seguros, se requieren nuevas atribuciones al servicio de radionavegación por satélite (SRNS), ya que las bandas anteriormente atribuidas no son suficientemente amplias. Además, las nuevas atribuciones tienen que ser suficientemente amplias para acomodar diversos sistemas diferentes.

3 Se considera que el escenario de compartición será similar a la situación en la banda 1 215-1 260 MHz, en la que se han explotado con éxito sistemas del SRNS durante muchos años en aplicaciones no relacionadas con la seguridad de la vida humana. El uso de la banda por radares de alta potencia excluye las aplicaciones de seguridad de la vida humana teniendo en cuenta el riesgo de bloquear receptores del SRNS a distancias de hasta 700 metros, si se calcula la combinación de haces principales. A fin de proteger los sistemas de radiolocalización y de radionavegación en la banda 1 260-1 300 MHz, se propone un límite de dfp provisional de –133 dB(W/m^2/MHz) para cada satélite individual del SRNS, sujeto a examen de conformidad con la Resolución YYY.

4 Cuando se utilicen adecuadamente, los receptores del SRNS con base en tierra sufrirán interferencias sólo en zonas muy pequeñas en torno a los emplazamientos de radar.

MOD RUS/33/13

890-1 350 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
1 260-1 300	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ADD S5.329A INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) Aficionados S5.282 S5.330 S5.331 S5.332 S5.334 S5.335	

ADD RUS/33/14

S5.329A La utilización por el servicio de radionavegación por satélite en la banda 1 260-1 300 MHz estará sujeta a la condición de no causar interferencia perjudicial al servicio de radionavegación autorizado en el número **S5.331** o al servicio de radiolocalización. La densidad de flujo de potencia procedente del servicio de radionavegación por satélite en la superficie de la Tierra no podrá rebasar –133 dB(W/m^2/MHz) para cada satélite individual del SRNS, sujeto a examen en virtud de la Resolución **YYY**.

Motivos: Informe de la RPC, punto 2.4.1.1.2.

ADD RUS/33/15

RESOLUCIÓN YYY (CMR-2000)

Utilización por los sistemas del servicio de radionavegación por satélite (espacio-Tierra) de partes de las bandas de frecuencias 1 151-1 215 MHz y 1 260-1 300 MHz

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que, de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones, la banda 960-1 215 MHz está atribuida a título primario al servicio de radionavegación aeronáutica en las tres Regiones;

b) que, de conformidad con el número **S5.328**, la banda 960-1 215 MHz se reserva en todo el mundo para el uso y el desarrollo de equipos electrónicos de ayudas a la navegación aérea instalados a bordo de aeronaves y de las instalaciones con base en tierra directamente asociadas;

c) que, de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones, las bandas comprendidas entre 1 215 y 1 300 MHz están atribuidas en las tres Regiones a título primario al servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo), al servicio de radiolocalización y al servicio de investigación espacial (activo), y las bandas comprendidas entre 1 240 y 1 300 MHz están también atribuidas a título secundario al servicio de aficionados; que, además, de conformidad con el número **S5.331**, en algunos países las bandas están atribuidas al servicio de radionavegación a título primario; y que, de conformidad con el número **S5.282**, el servicio de aficionados por satélite (Tierra-espacio) podrá explotarse en la banda 1 260-1 270 MHz, siempre que no cause interferencia perjudicial a otros servicios explotados de conformidad con el Cuadro (véase el número **S5.43**);

d) que esta Conferencia ha decidido que se incluya en el artículo **S5** del Reglamento de Radiocomunicaciones una nueva atribución al servicio de radionavegación por satélite (espacio-Tierra) en las bandas 1 151-1 215 MHz y 1 260-1 300 MHz, sujeto a límites preliminares de densidad de flujo de potencia;

e) que se han establecido en nuevas notas límites preliminares de densidad de flujo de potencia para el servicio de radionavegación por satélite, que es necesario verificar y posiblemente mejorar,

resuelve

1 que, a partir del 2 de junio de 2000:

1.1 los sistemas del servicio de radionavegación por satélite (espacio-Tierra) cuya explotación está prevista en las bandas de frecuencias 1 151-1 215 MHz y 1 260-1 300 MHz cumplan los límites provisionales recogidos en los números **S5.328A** y **S5.329A** del Reglamento de Radiocomunicaciones o las subbandas correspondientes;

1.2 dichos sistemas, desde el final de la CMR-03, cumplan los límites de las subbandas correspondientes adoptados por la CMR-03, independientemente de la fecha de recibo de la información completa sobre el sistema considerado;

1.3 a partir del final de la CMR-03 se considere que una administración que proyecta utilizar un sistema del servicio de radionavegación por satélite (espacio-Tierra) en la subbanda correspondiente, que cumple todos los requisitos relativos a los límites adoptados por la CMR-03, cumple sus obligaciones independientemente de cuándo se presentó a la Oficina la notificación completa del sistema del servicio de radionavegación por satélite (espacio-Tierra),

pide al UIT-R

1 que, con carácter urgente, y a tiempo para la CMR-03, lleve a cabo estudios técnicos, de explotación y reglamentarios con miras a examinar los límites provisionales de dfp para los sistemas del servicio de radionavegación por satélite (espacio-Tierra) explotados en las bandas de frecuencias 1 151-1 215 MHz y 1 260-1 300 MHz desde el punto de vista de asegurar que el servicio de radionavegación por satélite (espacio-Tierra) no cause interferencia perjudicial a los servicios de radionavegación aeronáutica, radionavegación y radiolocalización;

2 que lleve a cabo estudios, con carácter urgente, previamente a la CMR-03, sobre los aspectos técnicos y de explotación y sobre la compartición entre los servicios de radionavegación por satélite y radionavegación aeronáutica en la banda 960-1 215 MHz;

3 que informe a la CMR-03 de los resultados de estos estudios,

encarga a la Oficina de Radiocomunicaciones

que, una vez finalizada la CMR-03, examine y si es necesario modifique cualesquiera conclusiones anteriores para ver si cumplen los límites destinados a los sistemas del servicio de radionavegación por satélite (espacio-Tierra) en las subbandas notificadas antes del final de la CMR-03; este examen deberá realizarse sobre la base de los valores de las subbandas correspondientes, revisados, si procede, por la CMR-03,

encarga al Secretario General

que señale esta Resolución a la atención de la OACI para su actuación apropiada.

Motivos: La necesidad de mejorar los límites provisionales de dfp en las bandas 1 151-1 215 MHz y 1 260-1 300 MHz a fin de proteger los servicios de radionavegación aeronáutica, radionavegación y radiolocalización.

Punto 1.19 del orden del día

RUS/33/16

La Federación de Rusia participa activamente en los estudios del UIT-R de replanificación del SRS, ya que comprende la enorme importancia de esa tarea para la comunidad internacional y el interés de muchos países por obtener capacidad para desarrollar redes nacionales. Tras examinar detenidamente los resultados de los estudios, la Federación de Rusia expresa las siguientes opiniones:

1) Es básicamente realizable establecer un Plan del SRS que proporcione a cada país un número de canales al menos equivalente a 10 canales de televisión analógica.

2) En los estudios, se tuvieron en cuenta las peticiones concretas de algunos países, incluida una petición de países de la Región 3 de proporcionarles 12 canales y la petición de la Federación de Rusia y Australia de mantener sus asignaciones de frecuencias ya existentes en el Plan de la CMR-97. Además, se tuvo en cuenta la petición de Alemania, Suiza, Liechtenstein y Austria de que se hicieran asignaciones de frecuencias a esos países en una posición orbital que utilice el mismo haz subregional (común) que cubra los cuatro países.

Proponemos que se apoye la inclusión de las solicitudes concretas de las administraciones cuando se establezca el Plan.

3) Los estudios realizados por el Grupo GRI han revelado que el problema de planificación más complejo es el problema de la compatibilidad del nuevo Plan del SRS con otros servicios utilizando la banda de frecuencias prevista con iguales derechos. El problema de la compartición con el SFS es particularmente agudo, afectando a las asignaciones de Plan propuestas de 125 países. Sesenta y tres países son afectados por la interferencia entre el SRS y los servicios terrenales.

A fin de resolver el problema de la compatibilidad entre el Plan y otros servicios, al elaborarse el Plan, o bien deben tenerse en cuenta los servicios existentes en el proceso de planificación o bien conferirse una categoría superprimaria al nuevo Plan, haciendo de este modo los otros servicios secundarios con relación al Plan.

4) La CMR-2000 tendrá que elaborar y adoptar una Resolución que siente los principios y las bases técnicas para el establecimiento del nuevo Plan del SRS. La Resolución puede elaborarse sobre la base de la Resolución 532 (CMR-97), pero especificando también algunos puntos adicionales que surgieron al elaborar el ejemplo de Plan del GRI, incluso si deben tenerse en cuenta en el Plan las redes en la fase de implementación y ya implementadas, pero sin haber completado el proceso previsto en el artículo 4 o el artículo 5 de los apéndices S30/S30A.

Los principios de planificación deben también especificar medios de resolver el problema de la compatibilidad con otros servicios (en particular los servicios terrenales y el SFS), que se acentuarán cuando se elabore el nuevo Plan del SRS con 10 canales al menos para cada país.

Es importante mencionar en los principios de planificación la necesidad de mantener las mismas proporciones que en los Planes de 1977 y 1997, concretamente la necesidad de mantener en el nuevo Plan el mismo número de canales para los países que tienen más de 10 canales en el Plan actual.

5) Se propone que se adopten los siguientes principios para el establecimiento del Plan del SRS:

- Proporcionar a todos los países de la Región 1 y 3 una capacidad al menos equivalente a 10 canales de televisión analógica, pero manteniendo las proporciones aplicadas al establecer los Planes de 1977 y 1997. El número de canales existentes debe mantenerse en los países que tienen más de 10 canales en el Plan de 1997.
- La planificación deberá basarse en primer lugar en la cobertura nacional. Al mismo tiempo deberán tenerse en cuenta los deseos de los países vecinos para la atribución de posiciones orbitales unificadas para el posible establecimiento de sistemas multinacionales.
- En la planificación, sólo han de utilizarse métodos de transmisión digital.
- Cuando sea posible, deberán incluirse las solicitudes concretas de países en relación con posiciones orbitales, canales de frecuencias y bandas de frecuencias de enlaces de conexión.
- La planificación debe mantener y proteger: las asignaciones de frecuencias del Plan que hayan sido puestas en servicio, y cuya puesta en servicio no haya sido confirmada; las asignaciones de frecuencias del Plan que no hayan sido puestas

en servicio, pero cuya puesta de entrada en servicio ha sido determinada por una notificación en virtud del artículo 5 de los apéndices S30/S30A, y sobre las cuales, en caso apropiado, se ha presentado información de conformidad con la Resolución 49 (CMR-97). Estas asignaciones no reclamarán una protección mayor que en el Plan de 1997.

- Deberá asegurarse el acceso equitativo al recurso órbita/espectro del SRS, a cuyo fin deberá mantenerse en la planificación un arco común para las Regiones 1 y 3 como el que se adoptó al establecer los Planes de 1977 y 1997.
- Las solicitudes de los países relativas al establecimiento de los sistemas subregionales deberán incluirse cuando sea posible. En este proceso, la atribución del recurso órbita/espectro a los sistemas regionales no limitará la atribución del recurso necesario a los sistemas nacionales.
- Deberá asegurarse la compatibilidad del Plan con otros servicios en las tres Regiones que tienen asignaciones de frecuencias inscritas en el Registro, es decir, sólo con aquellos que sean compatibles o hayan sido coordinados con el Plan existente (1997) o el inicial (1977).

Punto 1.20 del orden del día

RUS/33/17

La Federación de Rusia apoya el método propuesto por la RPC relativo a los procedimientos para la utilización de bandas de guarda para realizar funciones del servicio de operaciones espaciales, y no tiene objeción a la supresión de los artículos 6 y 7 de los apéndices S30/S30A ni a la modificación correspondiente del artículo S9 y del apéndice S5.

Punto 7.2 del orden del día

La Federación de Rusia expresa preocupación por los excesivamente cargados órdenes del día de las conferencias, en particular de la CMR-97 y CMR-2000, por afectar negativamente a la eficacia y efectividad de los trabajos y decisiones de la Conferencia. Aunque desea tratar el tema de la inclusión en el orden del día de futuras conferencias de cualesquiera asuntos propuestos por un gran número de administraciones, la Federación de Rusia considera que el orden del día debe limitarse a las cuestiones más apremiantes al respecto de las cuales los estudios del UIT-R ya están concluidos o han conseguido resultados significativos que hayan sido apoyados en las Comisiones de Estudio.

Resoluciones de la Conferencia de Plenipotenciarios (Minneápolis, 1998)

Estamos aún estudiando este asunto, sobre el cual se presentarán propuestas pertinentes a su debido tiempo.

Las propuestas de la Federación de Rusia al respecto de otros puntos del orden del día de la CMR-2000 se recogen en las propuestas de las organizaciones regionales de las cuales es miembro la Federación de Rusia.

_____

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 17 al Documento 34-S 29 de mayo de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Nota del Secretario General

EXAMEN Y POSIBLE REVISIÓN DE LOS PLANES DEL SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE DE 1997 PARA LAS REGIONES 1 Y 3

ANÁLISIS DE LA COMPATIBILIDAD CON OTROS SERVICIOS Y EL PLAN DE LA REGIÓN 2

Se adjunta información complementaria a la contenida en el § 6.5 y el apéndice 5 al Documento CMR-2000/34.

Yoshio UTSUMI
Secretario General

Inserto: Análisis de la compatibilidad con otros servicios y el Plan de la Región 2

INSERTO

Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

ANÁLISIS DE LA COMPATIBILIDAD CON OTROS SERVICIOS
Y EL PLAN DE LA REGIÓN 2

Este documento contiene los resultados de los análisis de compatibilidad efectuados por la Oficina en respuesta a una petición formulada en la quinta reunión de la IRG (IRG-5, Ginebra, 29 de noviembre - 3 de diciembre de 1999) y proporciona además los resultados de los análisis de la compatibilidad con respecto a las asignaciones contenidas en el Plan de la CMR-97 utilizando los mismos criterios y la misma metodología que se describen en el Documento CMR2000/34 y su Corrigéndum 3.

Para comparar el escenario de interferencia del Plan de la CMR-97 con el de los resultados de los estudios de viabilidad de la IRG, se llevaron a cabo análisis comparativos entre ambos ficheros sin establecer comparación alguna entre una asignación de la CMR-97 y su asignación correspondiente en el estudio de viabilidad.

Dado lo voluminoso de los resultados de estos análisis, no se van a distribuir pero se puede acceder a ellos en el sitio Web de la UIT siguiente:

http://www.itu.int/brconf/irg-gte/index.html

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 16 al Documento 34-S 9 de mayo de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Nota del Secretario General

EXAMEN Y POSIBLE REVISIÓN DE LOS PLANES DEL SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE DE 1997 PARA LAS REGIONES 1 Y 3

ESTUDIO PARA DETERMINAR LAS REPERCUSIONES DE UN HAZ MULTINACIONAL PARA LITUANIA Y LETONIA

Adjunto a este documento figura información adicional a la del Documento CMR2000/34.

Yoshio UTSUMI
Secretario General

Suplemento: Estudio para determinar las repercusiones de un haz multinacional para Lituania y Letonia

SUPLEMENTO

Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

ESTUDIO PARA DETERMINAR LAS REPERCUSIONES DE UN HAZ MULTINACIONAL PARA LITUANIA Y LETONIA

1 Introducción

La Oficina de Radiocomunicaciones recibió un fax de fecha 31 de marzo de 2000 de las Administraciones de Lituania (República de) y Letonia (República de) en el que se pedía que en los estudios de replanificación se examinara la inclusión en la posición orbital 23º E de un haz multinacional compuesto que cubriera sus territorios con diez canales por país y sustituyera sus respectivos haces nacionales.

Como la petición se recibió después de la última reunión del GRI, la Oficina informó a esas administraciones de que su solicitud se examinaría al final de los estudios "básicos" de viabilidad del enlace descendente y el enlace de conexión, junto con otras preferencias nacionales que quedaban pendientes, si el tiempo y los recursos lo permitían.

El presente documento contiene el resultado de ese estudio adicional efectuado por la Oficina para su examen por la CMR-2000.

2 Metodología

Al final de los estudios "básicos" de viabilidad del enlace descendente y el enlace de conexión, los haces nacionales de Lituania y Letonia se eliminaron de las posiciones orbitales 23º E y 50º E, respectivamente, en los dos ficheros "básicos" de enlace descendente y enlace de conexión.

Luego se incorporaron en los ficheros de enlace descendente y enlace de conexión haces compuestos de enlace descendente y enlace de conexión para los dos países en la posición orbital 23º E con diez canales cada uno.

A continuación se ejecutó un MSPACE de enlace descendente y enlace de conexión para evaluar la nueva situación de interferencia de los ficheros de enlace descendente y enlace de conexión.

Para resolver las posibles incompatibilidades, en particular las debidas a la utilización de posiciones orbitales distintas para estos países en los estudios de viabilidad "básicos" puede aplicarse la metodología descrita en el Documento CMR2000/34 y su Corrigéndum 1.

3 Hipótesis técnicas

3.1 Enlace descendente

A petición de las Administraciones de Lituania y Letonia, los puntos de prueba utilizados en el estudio relativo al haz multinacional compuesto de enlace descendente fueron los mismos utilizados por esos países en el Plan del apéndice S30, a saber:

Ref.	**TP1**	**TP2**	**TP3**	**TP4**	**TP5**	**TP6**	**TP7**	**TP8**	**TP9**	**TP10**
Latitud	54,38	54,50	55,25	55,58	56,08	56,25	55,66	56,10	56,15	56,25
Longitud	22,80	25,50	21,27	26,50	21,08	24,75	26,57	21,10	27,96	24,25
Ref.	**TP11**	**TP12**	**TP13**							
Latitud	57,50	57,55	57,90							
Longitud	21,75	27,25	24,40							

Los parámetros subsidiarios de la elipse del haz compuesto de enlace descendente situado en la posición orbital 23º E se derivaron de las características de la elipse de los haces definidos por esos países en el Plan del apéndice S30 (véase el anexo A del presente documento)

3.2 Enlace de conexión

A petición de las Administraciones de Lituania y Letonia, los puntos de prueba utilizados en el estudio relativo al haz multinacional compuesto de enlace descendente fueron los mismos utilizados por esos países en el Plan del apéndice S30, a saber:

Ref.	**TP1**	**TP2**	**TP3**	**TP4**	**TP5**	**TP6**	**TP7**	**TP8**	**TP9**	**TP10**
Latitud	53,99	54,15	55,28	55,50	56,00	56,20	55,66	56,10	56,15	56,25
Longitud	23,49	25,68	26,78	21,50	21,25	23,50	26,57	21,10	27,96	24,25
Ref.	**TP11**	**TP12**	**TP13**							
Latitud	57,50	57,55	57,90							
Longitud	21,75	27,25	24,40							

Los parámetros subsidiarios de la elipse del haz compuesto de enlace descendente situado en la posición orbital 23º E se derivaron de las características de la elipse de los haces definidos por esos países en el Plan del apéndice S30 (véase el anexo B del presente documento).

4 Resultados del enlace descendente

Los haces nacionales de Lituania y Letonia (LTU06100 y LVA06100) fueron eliminados del fichero del estudio "básico" de viabilidad del enlace descendente. Luego fueron sustituidos por el haz compuesto multinacional de enlace descendente descrito en el punto 3.1 supra, en la posición orbital 23º E.

Se efectuó a continuación un estudio de "víctima y culpable". Se determinó así que el haz no podía incorporarse con el número solicitado de canales, pues había incompatibilidad con asignaciones "previstas" y sistemas "existentes". Se ajustó entonces la p.i.r.e. para tratar de resolver esas incompatibilidades. El resultado que se obtuvo fue que no era posible incorporar el haz multinacional compuesto en el archivo provisional de enlace descendente sin exceso del EPM.

El haz multinacional compuesto se sustituyó entonces por una elipse única que cubría los territorios de Lituania y Letonia. Se realizó a continuación un estudio de "víctima y culpable". Éste permitió determinar que el haz todavía no podía incorporarse con el número de canales solicitado. Se aplicó entonces la antena de transmisión de estación espacial con diagrama de caída rápida mejorado que se describe en la Recomendación UIT-R BO.1445 al haz

multinacional de elipse única. El resultado obtenido fue que el haz todavía no podía incorporarse. Se ajustó entonces la p.i.r.e. para tratar de resolver la incompatibilidad. Pese a ello, el haz multinacional de elipse única no pudo incorporarse en el archivo provisional de enlace descendente sin exceso del EPM.

La única otra medida posible era cambiar la posición orbital. Sin embargo, esto no se intentó pues ninguna de las dos Administraciones lo solicitó. Otra posibilidad es que las dos Administraciones acepten un nivel negativo del EPM en el haz multinacional. El peor resultado obtenido para el haz multinacional compuesto con ajuste de potencia fue de –2,3 dB. El peor resultado obtenido para el EPM del haz multinacional de elipse única con antena de caída rápida mejorada y ajuste de potencia fue de –1,9 dB.

5 Resultados del enlace de conexión

Los haces nacionales de Letonia y Lituania (LTU06100 y LVA06100) se eliminaron del archivo de enlace de conexión en 17 GHz del estudio de viabilidad "básico". Se reemplazaron luego por el haz multinacional compuesto de enlace de conexión que se describe en el punto 3.2 supra, situado en la posición orbital 23º E.

En un primer intento se asignaron los canales 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20 CR al haz compuesto LTU06100, los mismos que al haz LTU06100 en el estudio "básico" de viabilidad del enlace de conexión, y los canales 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19 CL se asignaron al haz compuesto LVA06100.

Se ejecutó luego MSPACE para evaluar la nueva situación de interferencia del fichero de enlace de conexión en 17 GHz así modificado. Los resultados revelaron incompatibilidad en la posición orbital 23º E.

Para resolver el exceso del EPM determinado para los haces AZE06400 (–0,84 dB), LVA06100 (–0,80 dB) y SOM31200 (–0,62 dB), se aplicó una corrección de la posición orbital de ±0,2° a los haces AZE06400, LTU06100 y LVA06100, tras lo cual se trasladaron a las posiciones orbitales 22,8° E, 23,2° E y 23,2° E, respectivamente.

Luego se volvió a ejecutar MSPACE para confirmar que el haz multinacional compuesto para Lituania y Letonia se había incorporado en el archivo provisional de enlace de conexión en 17 GHz sin exceso alguno del EPM.

Se ejecutó otra vez MSPACE para verificar los efectos del ajuste de ±0,2° de la posición orbital en el estudio de enlace descendente. Los resultados revelaron que esta modificación de la posición orbital no tenía repercusiones en los resultados del enlace descendente obtenidos en el punto 4 supra.

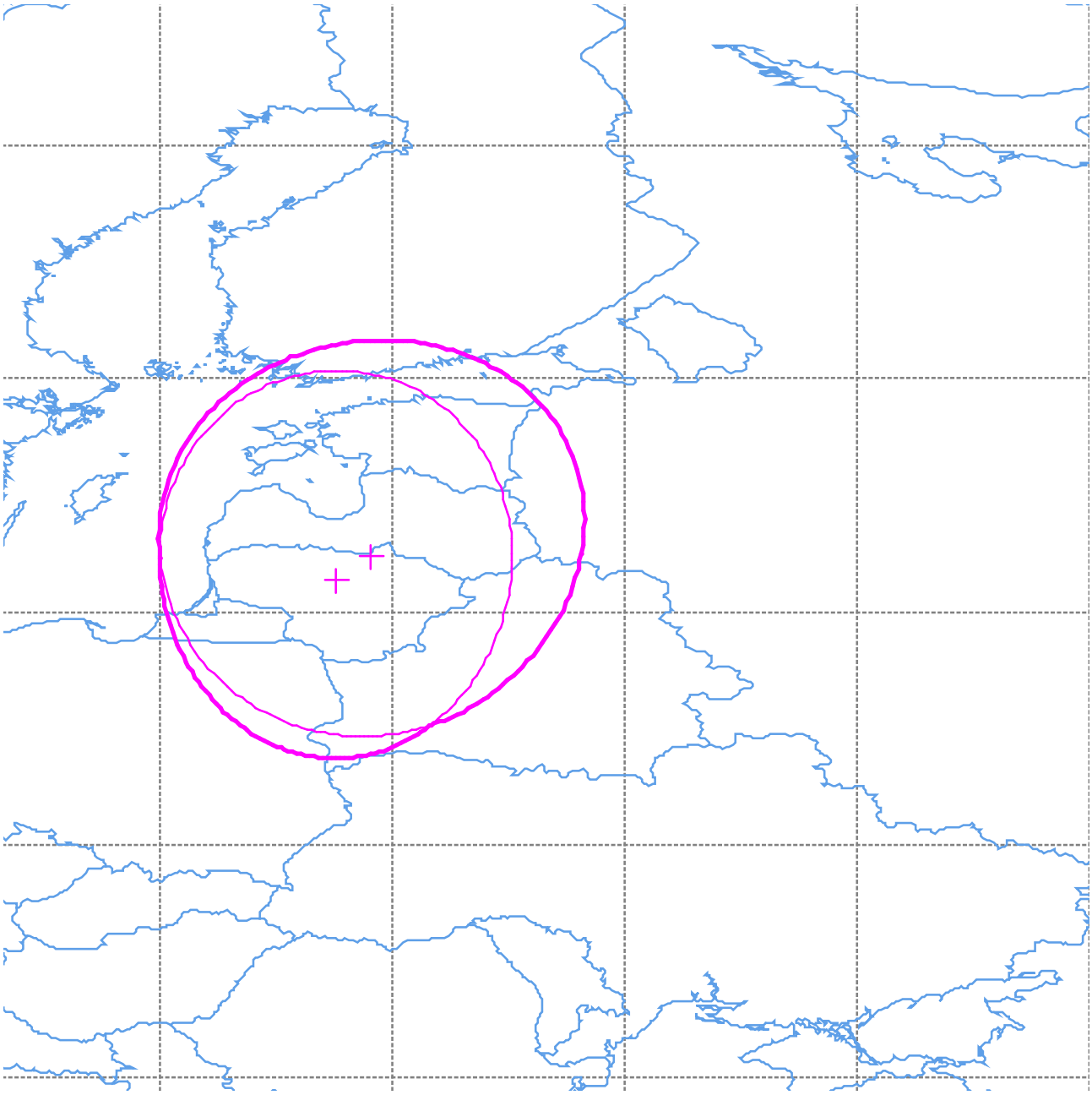
6 Resumen

Los resultados del presente estudio demuestran que el haz multinacional de enlace descendente no puede incorporarse en la posición orbital 23° E sin exceso del EPM.

También revelan que el haz multinacional compuesto de enlace de conexión propuesto por las administraciones de Lituania y Letonia con diez canales por país puede incorporarse en la posición orbital 23,2º E sin exceso alguno del EPM. Sin embargo, esto sólo es posible con la aplicación de una corrección de ±0,2° a uno de los haces de otra administración en la posición orbital nominal 23° E.

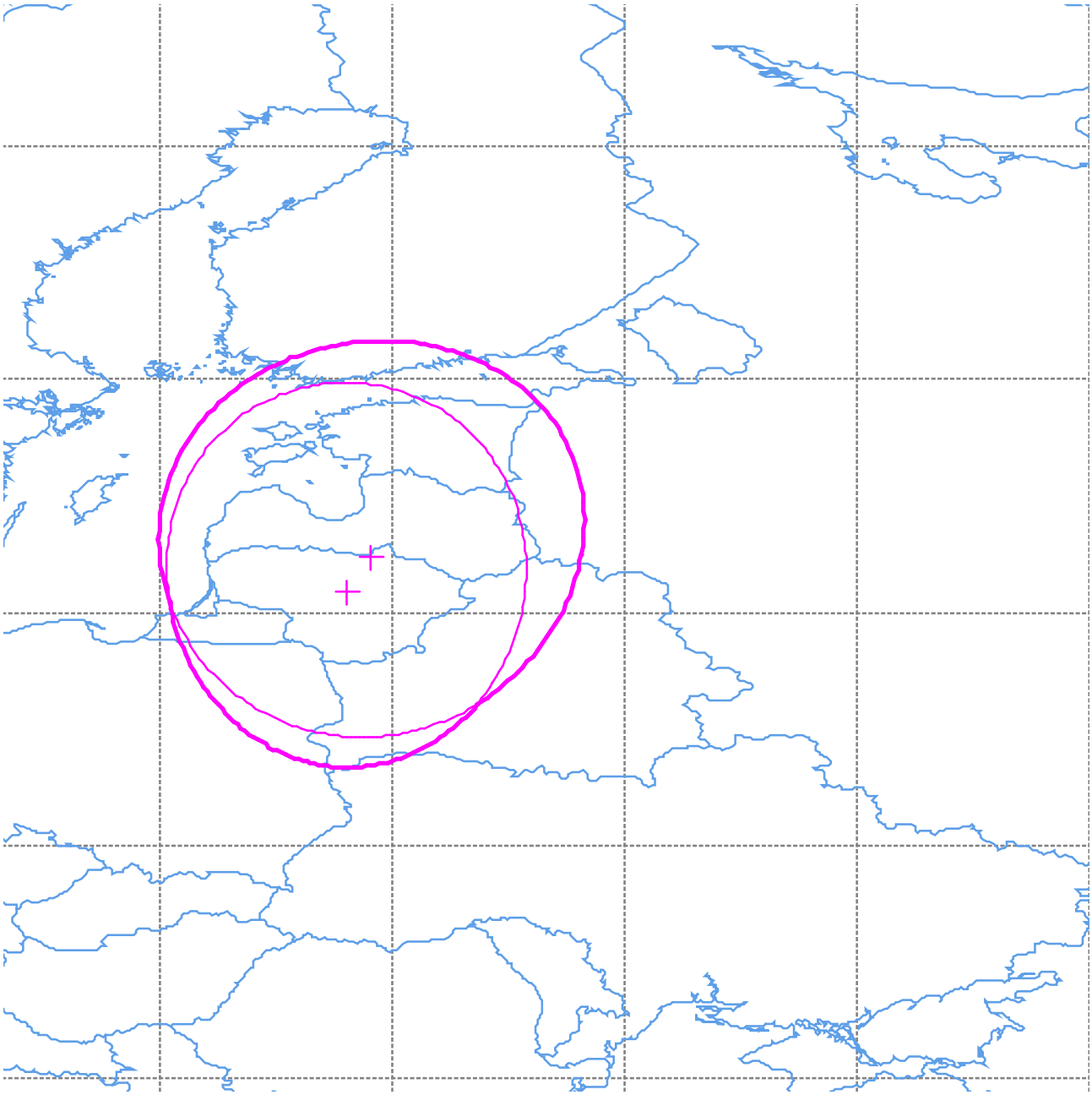
ANEXO A

Haz compuesto de enlace descendente para Lituania y Letonia en la posición orbital 23º E



ANEXO B

Haz compuesto de enlace de conexión para Lituania y Letonia en la posición orbital 23° E



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 15 al Documento 34-S 6 de mayo de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Nota del Secretario General

EXAMEN Y POSIBLE REVISIÓN DE LOS PLANES DEL SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE DE 1997 PARA LAS REGIONES 1 Y 3

ESTUDIO PARA EVALUAR LOS EFECTOS DE DETERMINAR UNA POSICIÓN ORBITAL PARA TÚNEZ DENTRO DEL ARCO ORBITAL 25º O A 10º E

Se adjunta información adicional a la contenida en el Documento CMR2000/34.

Yoshio UTSUMI
Secretario General

Suplemento: Estudio para evaluar los efectos de determinar una posición orbital para Túnez dentro del arco orbital 25º O a 10º E

SUPLEMENTO

Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

ESTUDIO PARA EVALUAR LOS EFECTOS DE DETERMINAR UNA POSICIÓN ORBITAL PARA TÚNEZ DENTRO DEL ARCO ORBITAL 25º O A 10º E

1 Introducción

La Oficina de Radiocomunicaciones recibió un fax de fecha 31 de marzo de 2000 de la Administración de Túnez, en el que se indicaba la preferencia por una posición orbital dentro del arco orbital 25º O a 10º E, en lugar de la posición orbital 30º O, utilizada en los estudios "básicos" de viabilidad.

Como la petición se recibió después de la última reunión del GRI, la Oficina informó a esa Administración que su solicitud se estudiaría al final de los estudios "básicos" de viabilidad de enlace descendente y enlace de conexión, junto con otras preferencias nacionales que quedaban pendientes, si el tiempo y los recursos lo permitían.

El presente documento contiene el resultado de ese estudio adicional efectuado por la Oficina para su examen en la CMR-2000.

2 Metodología

Al final de los estudios "básicos" de viabilidad del enlace descendente y el enlace de conexión, se eliminaron los haces nacionales de Túnez de la posición orbital 30º O en los archivos "básicos" de viabilidad del enlace descendente y el enlace de conexión.

Se llevó a cabo la búsqueda de una nueva posición orbital dentro del arco orbital 25º O a 10º E. Para tal fin, se ejecutó la fase 4 (véase la metodología de la fase 4 descrita en el apéndice 1 del Documento CMR2000/34 y su Corrigéndum 1).

Una vez encontrado el número requerido de canales de enlace descendente en una posición orbital dentro del arco orbital solicitado, se llevó a cabo un estudio de enlace de conexión para encontrar el número requerido de canales de enlace de conexión en la misma posición orbital (véase la metodología de enlace de conexión descrita en el apéndice 1 del Documento CMR2000/34 y su Corrigéndum 1).

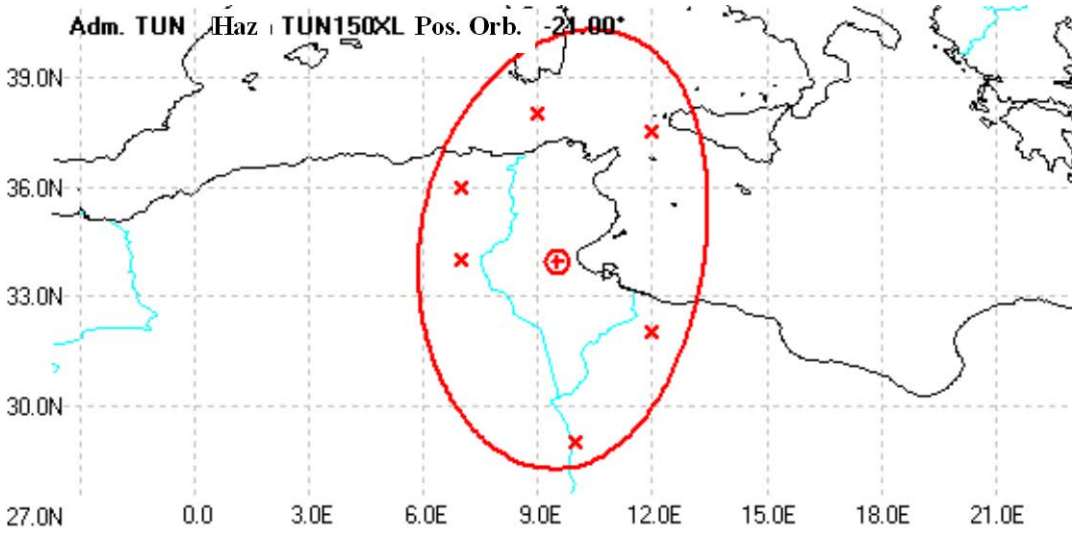
3 Resultados del enlace descendente

En la ejecución de la fase 4 se consideró primero la posición orbital 25º O. No fue posible encontrar un bloque de diez canales en esa posición. Se consideraron a continuación todas las posiciones orbitales nominales dentro del arco >25º O a 10º E. Tampoco fue posible encontrar un bloque de diez canales en esas posiciones orbitales nominales. Se emprendió una nueva búsqueda de posiciones orbitales no nominales que tampoco dio resultado.

Se repitió la ejecución de la fase 4 aplicando al haz TUN15000 la antena de transmisión de estación espacial con diagrama de caída rápida mejorado que se describe en la Recomendación UIT-R BO.1445. Se determinó así que era posible dar cabida al haz de enlace descendente nacional de Túnez (TUN15000) en la posición orbital nominal 21º O sin exceso alguno del EPM.

Se llevó a cabo una nueva ejecución de la fase 4 con la antena de caída rápida mejorada y un ajuste de la p.i.r.e. del TUN15000. El resultado fue que no era posible incorporar el haz TUN15000 en una posición orbital nominal dentro del arco 25º O a 10º E; sólo se podía dar cabida al haz en la posición orbital no nominal 21º O sin exceso alguno del EPM.

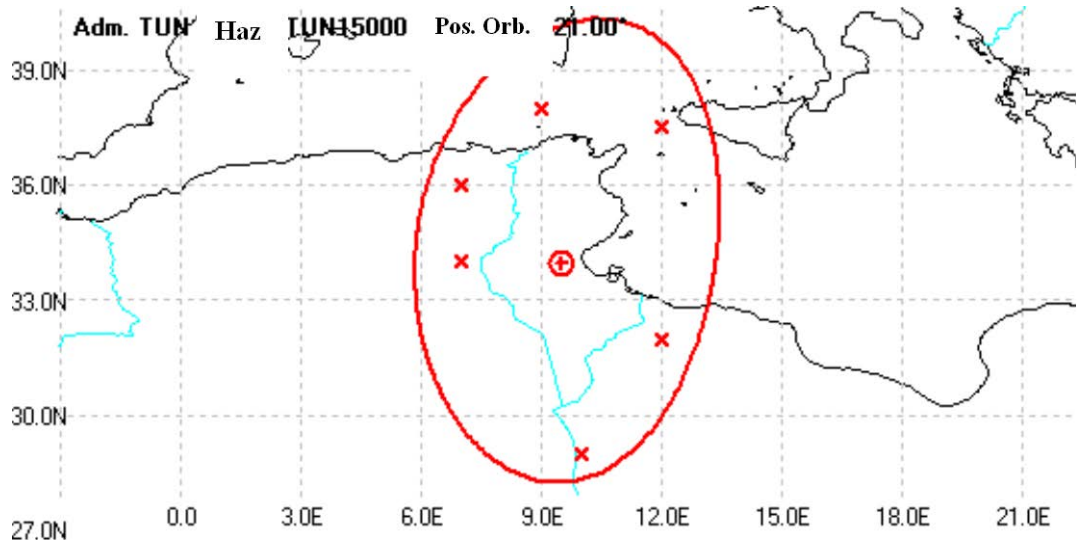
A continuación figuran los parámetros de la elipse y el trazado de la forma del haz de enlace descendente resultante en 21º O.



Ganancia de la antena	Latitud de puntería	Longitud de puntería	Anchura del haz en el eje mayor a media potencia	Anchura del haz en el eje menor a media potencia	Orientación del eje mayor
43,23 dB	33,95° N	9,51° E	1,70°	0,78°	115,63°

4 Resultados del enlace de conexión

La posición orbital del haz nacional de enlace de conexión de Túnez (TUN15000) se trasladó de 30º O a la posición orbital determinada en el estudio de enlace descendente: 21º O. Los parámetros de la elipse se volvieron a calcular utilizando el soporte lógico de la elipse UIT/UER. A continuación figuran los parámetros de la elipse y el trazado de la forma del haz resultante en 21º O.



Ganancia de la antena	Latitud de puntería	Longitud de puntería	Anchura del haz en el eje mayor a media potencia	Anchura del haz en el eje menor a media potencia	Orientación del eje mayor
43,23 dB	33,95° N	9,51° E	1,70°	0,78°	115,63°

Luego se ejecutó MSPACE para determinar la nueva situación de interferencia del enlace de conexión resultante de la utilización de los canales 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39 CL, que eran los encontrados en el estudio de enlace descendente a 21º O, después de una transposición de estos diez canales a la banda de frecuencias del enlace de conexión en 17 GHz.

El resultado fue que era posible dar cabida al haz nacional de enlace de conexión de Túnez en la posición orbital 21º O sin exceso alguno del EPM.

5 Resumen

Los resultados de este estudio SRS-SRS fueron que era posible dar cabida a los haces nacionales de enlace descendente y de enlace de conexión de Túnez a 21º O sin exceso alguno del EPM en el enlace descendente y en el enlace de conexión.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 14 al Documento 34-S 28 de abril de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Nota del Secretario General

EXAMEN Y POSIBLE REVISIÓN DE LOS PLANES DEL SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE DE 1997 PARA LAS REGIONES 1 Y 2

ESTUDIOS PARA DETERMINAR LAS REPERCUSIONES DE UNA UTILIZACIÓN ADICIONAL O ALTERNATIVA DE LAS BANDAS DE FRECUENCIAS DE 14 GHz Y/O 17 GHz POR LAS ADMINISTRACIONES DE INDIA, IRÁN (REPÚBLICA ISLÁMICA DEL), ISRAEL (ESTADO DE), MARRUECOS (REINO DE) Y SEYCHELLES

Adjunto a este documento figura información adicional a la del Documento CMR2000/34.

Yoshio Utsumi
Secretario General

Suplemento: Estudios para determinar las repercusiones de una utilización adicional y/o alternativa de las bandas de frecuencias de 14 GHz y/o 17 GHz por las Administraciones de India, Irán (República Islámica del), Israel, Marruecos y Seychelles.

SUPLEMENTO

Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

ESTUDIOS PARA DETERMINAR LAS REPERCUSIONES DE UNA UTILIZACIÓN ADICIONAL O ALTERNATIVA DE LAS BANDAS DE FRECUENCIAS DE 14 GHZ Y/O 17 GHZ POR LAS ADMINISTRACIONES DE INDIA, IRÁN (REPÚBLICA ISLÁMICA DEL), ISRAEL (ESTADO DE), MARRUECOS (REINO DE) Y SEYCHELLES

1 Introducción

Las Administraciones de India, Irán (República Islámica del), Marruecos y Seychelles solicitaron en la última reunión del Grupo de Representantes Interconferencias (GRI) determinar las repercusiones en el estudio de viabilidad de enlace de conexión de la utilización adicional o alternativa de las bandas de frecuencias de 14 GHz y/o 17 GHz para sus canales de enlace de conexión, en lugar de los canales utilizados por estos países en el estudio "básico" de viabilidad de enlace de conexión (véanse las secciones 6.4.6 y 6.4.9 del Informe Final del Grupo de Representantes Interconferencias (GRI): Documento CMR2000/34).

El GRI acordó investigar estas propuestas y pidió a la Oficina que efectuase estudios adicionales al final del estudio básico, a fin de determinar las repercusiones de estas peticiones.

Sobre el mismo tema, la Oficina recibió un telefax fechado el 10 de enero de 2000 procedente de la Administración de Israel solicitando determinar las repercusiones en el estudio de viabilidad de enlace de conexión de la utilización de la banda de frecuencias de 14 GHz para sus canales de enlace de conexión en lugar de la banda de 17 GHz. Como la petición se recibió después de la última reunión del GRI, la Oficina informó a esta Administración de que su petición se estudiaría al final del estudio de viabilidad de enlace de conexión "básico", junto con otras preferencias nacionales aún sin estudiar, si el tiempo y los recursos lo permiten.

Este documento presenta los resultados de todos estos estudios adicionales llevados a cabo por la Oficina para su consideración por la CMR-2000.

2 Metodología

Al finalizar el estudio "básico" de viabilidad de enlace de conexión, el número de canales requeridos se introducirán en el fichero de enlace de conexión pertinente (fichero de 14 GHz o fichero de 17 GHz). Los análisis de interferencias SRS-SRS se realizan entonces separadamente para evaluar el impacto de cada petición en el enlace de conexión.

3 Resultados de los estudios del enlace de conexión

3.1 Caso de India en 56° E y 68° E

Los haces INDA_1XR, INDA_1YL, INDB_1XR e INDB_1YL en la posición orbital 56° E, y los haces IND0371XR, IND037YL, IND0471XR, IND047YL, INDD_1XR e INDD_1YL en la posición orbital 68° E se añadieron todos al fichero de enlace de conexión en 14 GHz del estudio de viabilidad "básico" con el fin de proporcionar 12 canales a todos los haces de la Administración de India en la banda de frecuencias de 14 GHz.

Se ejecutó a continuación el programa MSPACE para evaluar la nueva situación de interferencia de este fichero de enlace de conexión en 14 GHz revisado.

Después de varias pruebas, los resultados mostraron que:

- Solamente uno de los dos haces compuestos de esta administración en 56º E puede albergar 12 canales en el fichero de enlace de conexión en 14 GHz sin sobrepasar el margen de protección equivalente (MPE);
- Solamente el haz compuesto y uno de los dos haces elípticos de esta Administración en 68º E puede albergar 12 canales en el fichero de enlace de conexión en 14 GHz sin sobrepasar el MPE, pero con la aplicación de un desplazamiento de posición orbital de ±0,2º a estos dos haces de India.

3.2 Caso de Irán (República Islámica del) en 34º E

Los haces IRN109XR e IRN109YL se añadieron en la posición orbital 34º E al fichero de enlace de conexión en 14 GHz del estudio "básico" de viabilidad con el fin de proporcionar 12 canales (bloque E) a la Administración de Irán (República Islámica del) en la banda de 14 GHz.

Se ejecutó después el programa MSPACE para evaluar la nueva situación de interferencia de este fichero de enlace de conexión en 14 GHz revisado.

Los resultados mostraron la posibilidad de proporcionar a la Administración de Irán (República Islámica del) 12 canales en la posición orbital 34º E en el fichero de enlace de conexión en 14 GHz sin sobrepasar el MPE.

3.3 Caso de Seychelles en 42,5º E

Los haces SEY000XL y SEY000YR se añadieron en la posición orbital 42,5º E al fichero de enlace de conexión en 14 GHz del estudio "básico" de viabilidad con el fin de proporcionar 10 canales (bloque E') a la Administración de Seychelles en la banda de 14 GHz.

Se ejecutó luego el programa MSPACE para evaluar la nueva situación de interferencia de este fichero de enlace de conexión en 14 GHz revisado.

Los resultados mostraron que se puede dotar a la Administración de Seychelles con 10 canales en la posición orbital de 42,5º E en el fichero de enlace de conexión en 14 GHz sin sobrepasar MPE.

3.4 Caso de Marruecos en 25º W

El haz MRC20900 se añadió en la posición orbital 25,0º W al fichero de enlace de conexión en 17 GHz del estudio de viabilidad "básico" con el fin de dotar a la Administración de Marruecos con 10 canales en la banda de 17 GHz.

Se ejecutó después el programa MSPACE para tratar de proporcionar un bloque de 10 canales a esta Administración en el fichero de enlace de conexión en 17 GHz en la posición orbital 25,0º W, 25,2º W o 24,8º W.

Los resultados mostraron que algunos de estos haces en las posiciones orbitales 25,0º W, 25,2º W o 24,8º W han sobrepasado el MPE.

Para resolver esta situación, cabía trasladar el haz TCD14300 a la banda de frecuencias de 14 GHz. Se revisó entonces el fichero de enlace de conexión en 17 GHz para eliminar el haz TCD14300 y añadir el haz MRC20900 en la posición orbital 25,2º W con los canales 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40 CR (es decir, bloque D). Se ejecutó de nuevo el programa MSPACE de

este fichero de enlace de conexión en 17 GHz revisado. Simultáneamente, se revisó también el fichero de enlace de conexión en 14 GHz al objeto de añadir los haces TCD143XR y TCD143YL, ambos en la posición orbital 25,2º W con los canales 5, 7, 9, 11, 13 CR y 6, 8, 10, 12, 14 CR respectivamente (es decir, bloque E'), y de eliminar los haces MRC209XR y MRC209YL. A continuación se ejecutó MSPACE para este fichero de enlace de conexión en 14 GHz revisado. Los resultados de ambas ejecuciones señalaron la posibilidad de proporcionar a la Administración de Marruecos 10 canales en la posición orbital 25,2º W en el fichero de enlace de conexión en 17 GHz sin sobrepasar el MPE, siempre que el haz TCD14300 se traslade a la banda de frecuencias de 14 GHz en la posición orbital 25,2º W.

Alternativamente, otra solución podría consistir en la realización de algunos cambios con respecto al desplazamiento de posición orbital de ±0,2º o con respecto a las disposiciones de canales, así como en aplicar algún ajuste de la p.i.r.e. a algunos de los haces en las posiciones orbitales de 25,0º W, 25,2º W o 24,8º W, al objeto de mantener todos estos haces en la banda de 17 GHz. Se revisó entonces el fichero de enlace de conexión en 17 GHz para introducir las siguientes modificaciones:

– Utilizar los canales 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39 CR (es decir, bloque C') para el haz AGL29500 en la posición orbital 25,2º W con una reducción de la p.i.r.e. de 0,8 dB (es decir, una p.i.r.e. de 83,2 dBW).

– Utilizar los canales 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40 CR (es decir, bloque D) para el haz LBY28021 (al igual que los haces LBY28000 y LBY32100) en la posición orbital 24,8º W.

– Utilizar los canales 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39 CL (es decir, bloque C) para el haz TCD14300 en la posición orbital 25,2º W.

– Utilizar los canales 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40 CL (es decir, bloque D') para el haz MRC20900 en la posición orbital 24,8º W con una reducción de la p.i.r.e. de 1,8 dB (es decir, una p.i.r.e. de 82,2 dBW).

Se realizó a continuación una nueva pasada MSPACE de este fichero de enlace de conexión en 17 GHz revisado. Los resultados mostraron que es posible, alternativamente, proporcionar a la Administración de Marruecos 10 canales en la posición orbital 24,8º W en el fichero de enlace de conexión en 17 GHz sin sobrepasar el MPE, siempre que se efectúen algunos cambios (es decir, diferente desplazamiento de la posición orbital de ±0,2º o diferentes disposiciones de canales) en los haces AGL29500, LBY28021 y TCD14300 y que se apliquen algunas reducciones de la p.i.r.e. a los haces AGL29500 (a saber, 0,8 dB) y MRC20900 (a saber, 1,8 dB).

3.5 Caso de Israel en 4º W

Los haces ISR110XL y ISR110YR se añadieron en la posición orbital de 4,0º W al fichero de enlace de conexión en 14 GHz del estudio "básico" de viabilidad al objeto de dotar a la Administración de Israel con 10 canales (bloque E) en la banda de 14 GHz.

Se ejecutó después una pasada del programa MSPACE para determinar la nueva situación de interferencia de este fichero de enlace de conexión en 14 GHz revisado.

Los resultados mostraron que se puede proporcionar a la Administración de Israel 10 canales en la posición orbital de 4,0º W en el fichero de enlace de conexión en 14 GHz sin sobrepasar el MPE.

En relación con la segunda petición de esta Administración, de estudiar la compatibilidad entre estos 12 canales de Israel recogidos en el fichero de enlace de conexión en 14 GHz y los demás servicios que comparten la misma banda de frecuencias, no se llevó a cabo ningún análisis, de

conformidad con la metodología correspondiente a este caso de compatibilidad que se describe en el apéndice 3 al Documento CMR2000/34. La información sobre la compatibilidad entre cualquier canal del enlace de conexión en 14 GHz y los demás servicios que comparten la misma banda de frecuencias se presenta en la sección 1.2 del anexo 1 del Addéndum 4 al Documento CMR2000/34.

4 Sumario

Los resultados de estos estudios de SRS-SRS muestran que:

– En el caso de las Administraciones de Irán (República islámica del), Seychelles e Israel, el número de canales requerido puede asignarse a estos países en el fichero de enlace de conexión en 14 GHz sin que se produzca un exceso de interferencia en ninguno de los haces.

– En el caso de la Administración de India, solamente uno de sus dos haces en 56º E y dos de sus tres haces en 68º E (±0,2º) pueden recibir la asignación del número requerido de canales en el fichero de enlace de conexión en 14 GHz sin producir un exceso de interferencia en ningún haz.

– En el caso de la Administración de Marruecos, se puede asignar a este país en el fichero de enlace de conexión en 17 GHz el número de canales requerido sin ocasionar un exceso de interferencia en ningún haz, siempre que, bien se traslade el haz TCD14300 a la banda de 14 GHz, o bien se apliquen desplazamientos de posición orbital de ±0,2º diferentes, disposiciones de canales diferentes y algunas reducciones de la p.i.r.e. (a saber, 0,8 dB al haz AGL29500 y 1,8 dB al haz MRC20900).

_____

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 13 al Documento 34-S 27 de abril de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Nota del Secretario General

EXAMEN Y POSIBLE REVISIÓN DE LOS PLANES DEL SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE DE 1997 PARA LAS REGIONES 1 Y 3

ESTUDIO PARA DETERMINAR LOS EFECTOS DE HACES ALTERNATIVOS PARA LOS ENLACES DE CONEXIÓN DE AUSTRALIA

Se adjunta al presente documento información adicional a la contenida en el Documento CMR2000/34.

Yoshio UTSUMI
Secretario General

Anexo: Estudio para determinar los efectos de haces alternativos para los enlaces de conexión de Australia

ANEXO

Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

ESTUDIO PARA DETERMINAR LOS EFECTOS DE HACES ALTERNATIVOS PARA LOS ENLACES DE CONEXIÓN DE AUSTRALIA

1 Introducción

La Administración de Australia pidió en la última reunión del GRI que se proporcionasen 10 (12) canales a todos los puntos de prueba australianos, comprendidos los territorios fuera de la costa, tanto para el enlace descendente como para el enlace de conexión.

El GRI acordó investigar la propuesta y pidió a la Oficina de Radiocomunicaciones que efectuase un estudio adicional al final del estudio básico para determinar los efectos de la solicitud.

Después de la última reunión del GRI, la Administración de Australia aclaró su petición e indicó con más detalle sus preferencias en relación con las asignaciones del enlace de conexión (véase el siguiente punto 3). En cuanto a las asignaciones del enlace descendente, la Administración de Australia indicó que las hipótesis en que se había basado el estudio de viabilidad presentado en esa reunión eran satisfactorias, con una pequeña reserva relativa a los diagramas de antena.

El presente documento contiene los resultados del estudio del enlace de conexión efectuado por la Oficina, que comprende las preferencias de Australia para examen en la CMR-2000.

2 Metodología

De conformidad con la decisión del GRI sobre este asunto, al final del estudio de viabilidad básico de los enlaces de conexión, se efectuaron las modificaciones descritas en el siguiente punto 3 y se efectuaron análisis de interferencia utilizando MSPACE.

3 Hipótesis técnicas

La Administración de Australia recordó que había solicitado anteriormente que no se modificasen sus asignaciones en el Plan del apéndice S30A y pidió que se utilizase una disposición específica de haces y canales cuando se añadiesen canales de enlace de conexión para Australia en los estudios de viabilidad.

3.1 Canales preferidos para enlaces de conexión

La Administración de Australia solicitó que se utilizasen los canales 1, 5, 9, 13, 17 y 21 CL (o bien 27, 31, 35, 39, 25 y 29) en la posición orbital 152ºE y los canales 4, 8, 12, 16, 20 y 24 CL (o bien 30, 34, 38, 24, 28 y 32) en la posición orbital 164ºE.

Como los canales adicionales 1, 5, 9 CR y 4, 8, 12 CL habían sido asignados a Australia en las posiciones orbitales 152ºE y 164ºE respectivamente en el estudio básico de viabilidad de los enlaces descendentes, se utilizaron los canales de enlace de conexión 1, 5, 9 CL y 4, 8,12 CL en esas posiciones orbitales respectivamente a efectos de este estudio adicional, además de los canales que figuran en el Plan del apéndice S30A y que están asignados a los demás haces de

enlace de conexión de esta Administración. Conviene señalar que estos canales adicionales preferidos no se habían utilizado en el estudio básico de viabilidad de los enlaces de conexión porque habían producido EPM negativos.

3.2 Haces preferidos para los enlaces de conexión

La Administración de Australia solicitó que se utilizasen las elipses del diagrama de antena de enlace de conexión del Plan del apéndice S30A "AUS0040A" y "AUS0070A" para la creación de haces de cobertura nacional completa, en combinación con haces puntuales de tamaño mínimo para los territorios situados fuera de la costa.

Por consiguiente, a efectos de este estudio adicional, se suprimieron los haces "AUS0060G" a 152ºE y "AUS0070G" a 164ºE del fichero del estudio de viabilidad de los enlaces de conexión y se los sustituyó por dos haces compuestos: "AUSA0000" a 152ºE y "AUSB0000" a 164ºE respectivamente (véanse los anexos A y B al presente documento). Conviene señalar que no fue posible utilizar los diagramas de antena de caída rápida (R123FR) solicitados por esta Administración, porque la Comisión de Estudio competente del UIT-R no había adoptado un diagrama de antena de caída rápida para el caso de haces compuestos.

Además de estos haces compuestos, se crearon y agruparon con el haz respectivo del Plan del apéndice S30A (véanse los anexos C y D al presente documento) seis haces puntuales que abarcaban respectivamente los seis territorios australianos fuera de la costa identificados por esa administración y que correspondían a cada uno de los seis haces australianos del Plan del apéndice S30A (AUS00400/AUS0040A, AUS00500 y AUS00600 a 152ºE y AUS00700/AUS0070A, AUS00800, y AUS00900/AUS0090A a 164ºE).

4 Resultados del estudio de los enlaces de conexión

Se ejecutó MSPACE para determinar la nueva situación de interferencia del fichero revisado de enlaces de conexión descrita en el anterior punto 3.

Los resultados indicaron cierto exceso de la interferencia recibida por los nuevos haces compuestos propuestos (es decir, un EPM de −12,2 dB en el haz "AUSA0000" y de −11,9 dB en el haz "AUSB0000") y por algunos de los haces australianos del Plan del apéndice S30A (es decir, un EPM de −3,3 dB en el haz "AUS00500", de −2,9 dB en el haz "AUS00700" y de −3,1 dB en el haz "AUS0070A".

Un análisis detallado indicó que, en ambas posiciones orbitales, el EPM negativo de los haces australianos del Plan del apéndice S30A obedecen a interferencia adicional de canal adyacente causada por los canales preferidos utilizados para los haces compuestos (véase el anterior punto 3.1). Teniendo en cuenta que la Administración de Australia había indicado que Australia podría estudiar la posibilidad de aceptar cierto nivel de EPM negativo en el enlace de conexión cuando dicho EPM obedeciese a una interferencia de canal adyacente causada por otros haces australianos, no se propone en el presente documento ninguna solución encaminada a mejorar esta situación particular cuando la EPM negativa es de aproximadamente −3 dB.

Otro análisis detallado indicó que, en ambas posiciones orbitales, sólo los puntos de prueba de los nuevos haces compuestos propuestos que están situados en el continente australiano tienen una EPM negativo. Este análisis indicó también que estos EPM negativos obedecen a canales adyacentes transmitidos desde los territorios australianos situados fuera de la costa.

Para resolver los EPM negativos bajos (por ejemplo, −12,2 dB), se utilizó el mismo método en los canales adicionales que en los demás canales de esta administración, a saber, se emplearon varios haces elípticos agrupados en vez de recurrir a haces compuestos del modo descrito en los anexos E y F al presente documento. Con esta opción alternativa, fue posible utilizar los diagramas de antena de caída rápida solicitados (R123FR) para el haz que abarca el territorio continental de Australia.

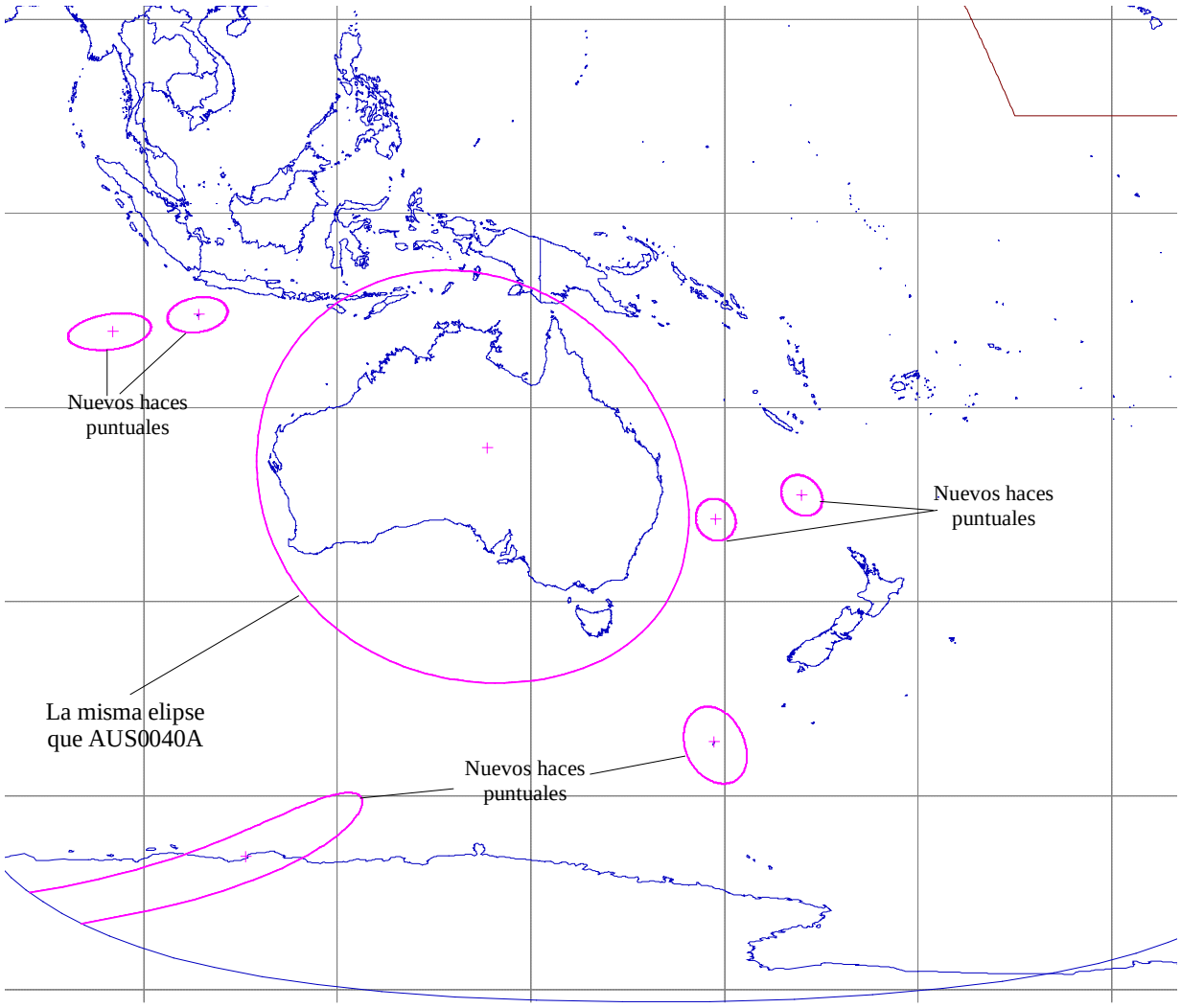
Una vez efectuadas estas nuevas modificaciones, se ejecutó de nuevo MSPACE para confirmar que era posible dar cabida en el proyecto de fichero de enlaces de conexión a los haces y canales de enlace de conexión preferidos por Australia, sin un EPM negativo superior a –3,2 dB en los haces de Australia y sin ningún otro exceso del EPM.

5 Resumen

Los resultados de este estudio indican que, con algunas hipótesis específicas (por ejemplo, sustitución de haces compuestos por haces elípticos agrupados), es posible dar cabida en el proyecto de fichero de enlaces de conexión a los haces y canales de enlace de conexión preferidos por Australia, sin un EPM negativo superior a –3,2 dB en los haces australianos y sin ningún otro exceso del EPM.

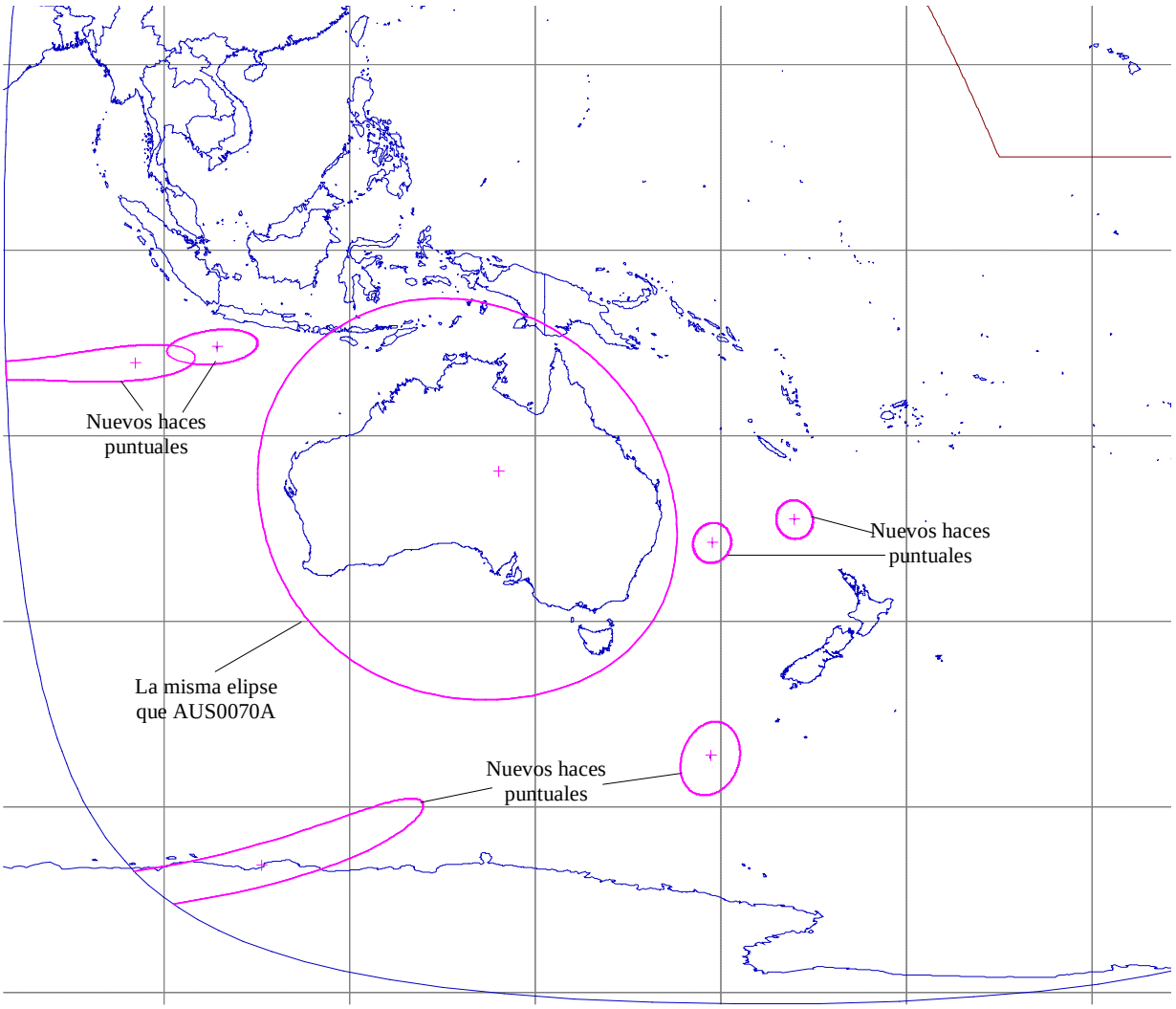
ANEXO A

Haz compuesto de enlace de conexión "AUSA0000" propuesto para los canales adicionales asignados a Australia en 152ºE



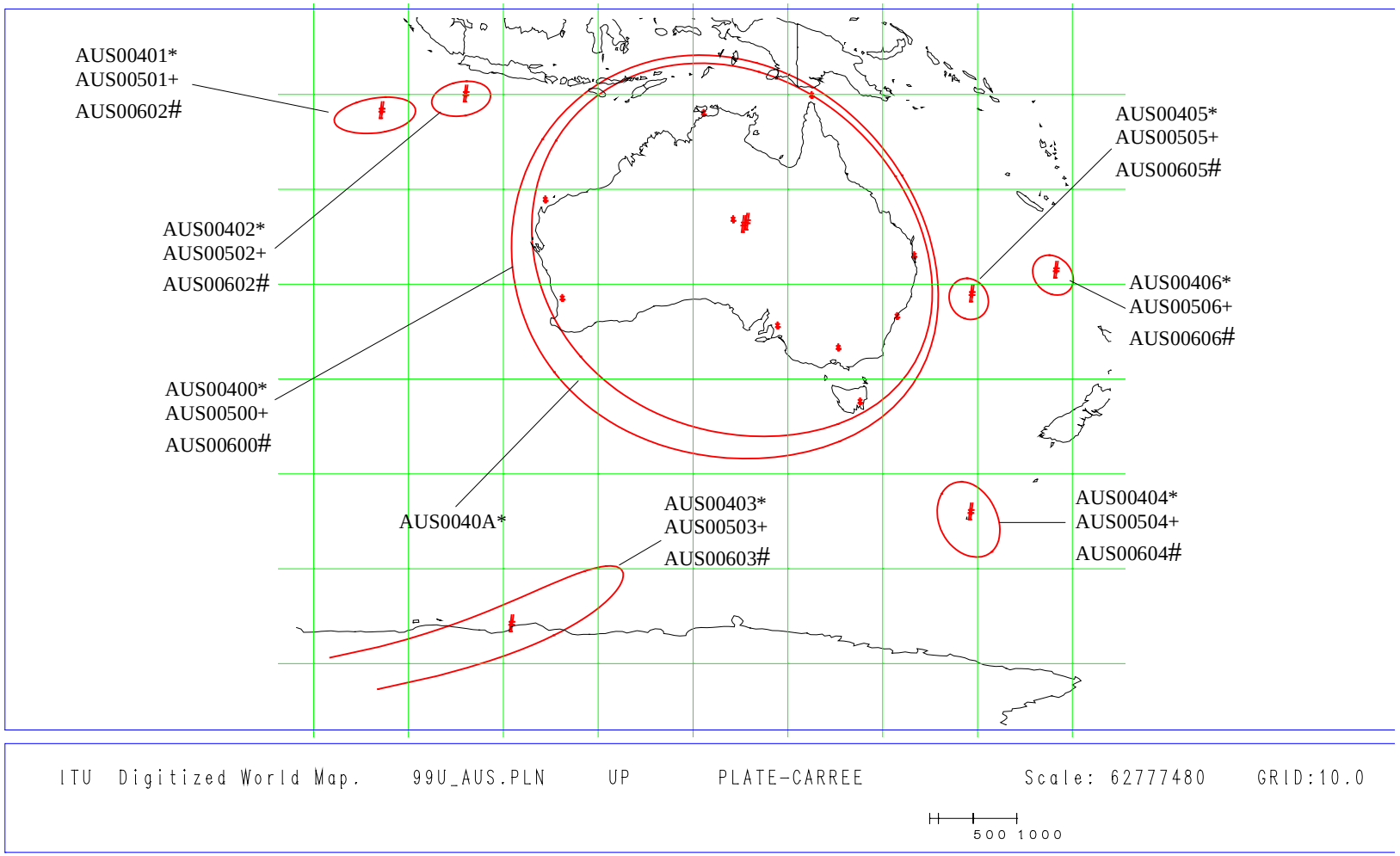
ANEXO B

Haz compuesto de enlace de conexión "AUSB0000" propuesto para los canales adicionales asignados a Australia en 164ºE



ANEXO C

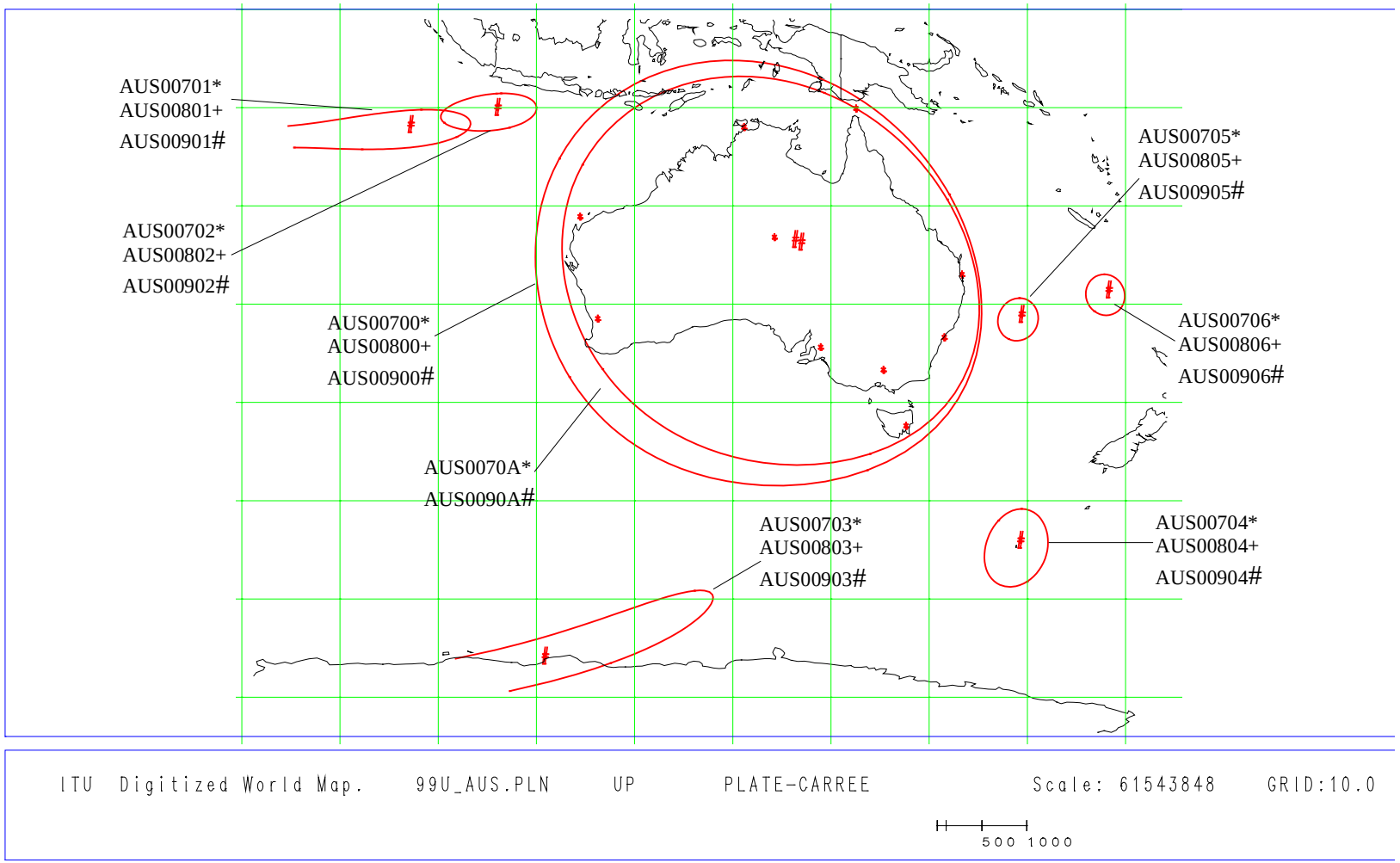
Haces del Plan del Apéndice S30A y haces puntuales agrupados propuestos para Australia en 152ºE



Las notas *, + o # indican qué haces forman parte del mismo grupo.

ANEXO D

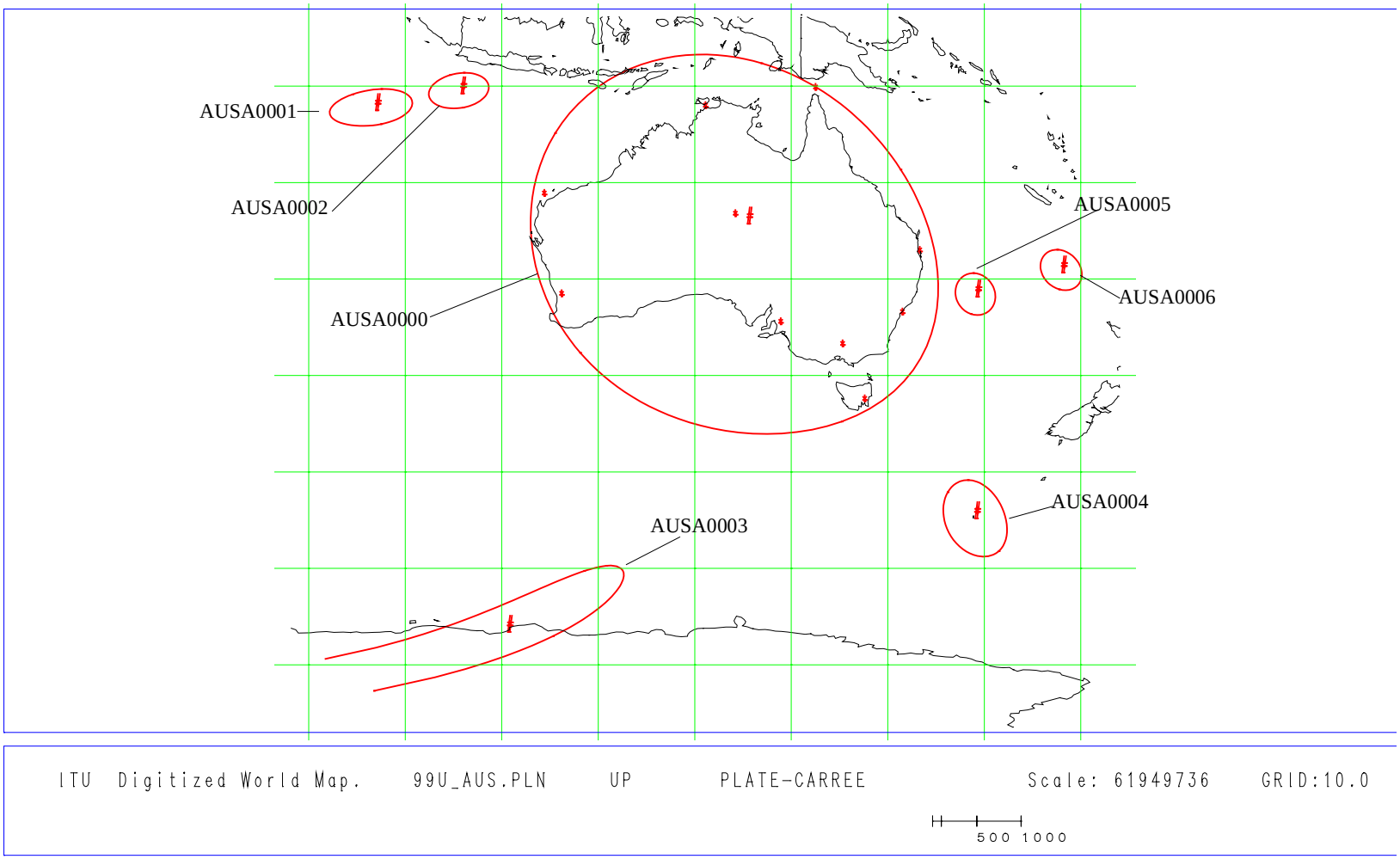
Haces del Plan del Apéndice S30A y haces puntuales agrupados propuestos para Australia en 164ºE



Las notas *, + o # indican qué haces forman parte del mismo grupo.

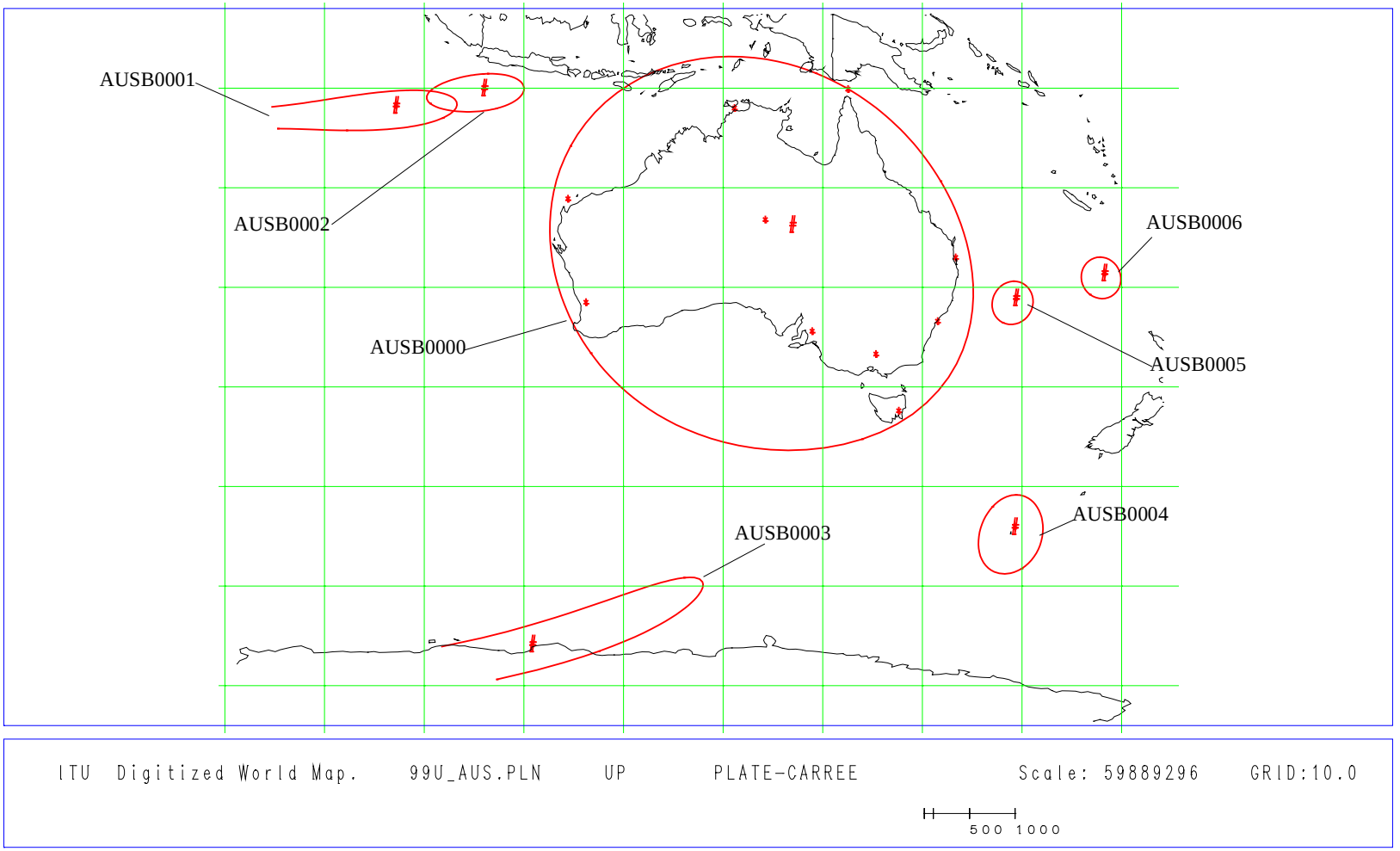
ANEXO E

Haces elípticos agrupados alternativos para uso con los canales adicionales asignados a Australia en 152ºE



ANEXO F

Haces elípticos agrupados alternativos para uso con los canales adicionales asignados a Australia en 164ºE



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 12 al Documento 34-S 19 abril de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Nota del Secretario General

EXAMEN Y POSIBLE REVISIÓN DE LOS PLANES DEL SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE DE 1997 PARA LAS REGIONES 1 Y 3

ESTUDIO PARA EVALUAR LOS EFECTOS DE TRASLADAR EL HAZ NACIONAL DE QATAR A LA POSICIÓN ORBITAL 20º E

Se adjunta información adicional a la contenida en el Documento CMR-2000/34.

Yoshio UTSUMI
Secretario General

Anexo: Estudio para evaluar los efectos de trasladar el haz nacional de Qatar a la posición orbital 20º E

ANEXO

Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

ESTUDIO PARA EVALUAR LOS EFECTOS DE TRASLADAR EL HAZ NACIONAL DE QATAR A LA POSICIÓN ORBITAL 20º E

1 Introducción

La Oficina de Radiocomunicaciones recibió un mensaje facsímil fechado el 16 de febrero de 2000 de la Administración de Qatar (Estado de), en el que se solicita un estudio para determinar el efecto de trasladar su haz nacional a la posición orbital de 20º E.

Como la petición se recibió después de la última reunión del GRI, la Oficina informó a esa Administración que su solicitud se estudiaría al final de los estudios "básicos" de viabilidad de enlace descendente y enlace de conexión, junto con otras preferencias nacionales que quedaban pendientes, si el tiempo y los recursos lo permitían.

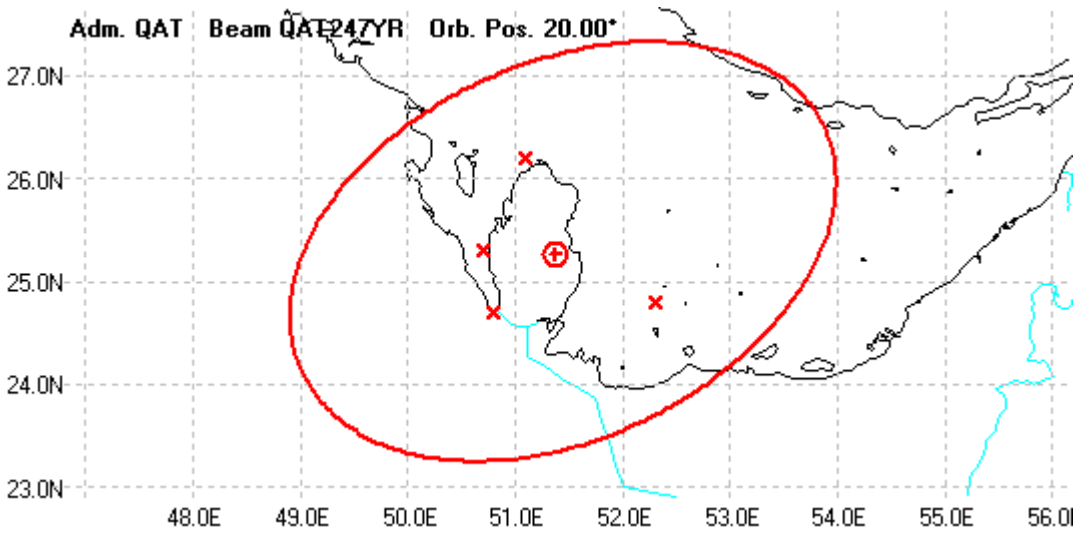
El presente documento contiene el resultado de ese estudio adicional efectuado por la Oficina para su examen en la CMR-2000.

2 Metodología

Al final de los estudios "básicos" de viabilidad de enlace descendente y enlace de conexión, se traslada la posición orbital del haz nacional de Qatar a 20º E. Luego se efectúa un análisis de interferencia del SRS al SRS para determinar el efecto de la modificación de la posición orbital en el enlace descendente y en el enlace de conexión.

3 Resultados del enlace descendente

La posición orbital del haz nacional de enlace descendente de Qatar (QAT24700) se trasladó de 17º E a 20º E. Los parámetros de la elipse se volvieron a calcular utilizando el soporte lógico de elipse UIT/UER. Seguidamente figuran los parámetros y un trazado de la forma del haz resultante en 20º E.



Beam = Haz

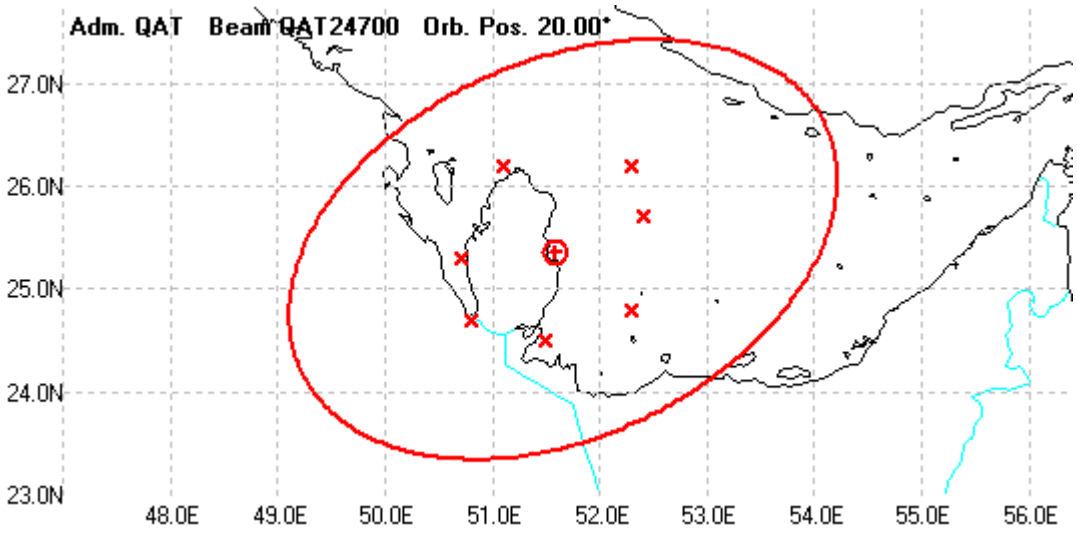
Ganancia de la antena	Latitud de puntería	Longitud de puntería	Anchura del haz en el eje mayor a potencia mitad	Anchura del haz en el eje menor a potencia mitad	Orientación del eje mayor
48,88 dB	25,26° N	51,38° E	0,6°	0,6°	0°

Luego se efectúa un estudio de "víctima y culpable" para determinar si había un bloque de 10 canales disponible a 20º E. El resultado de ese ejercicio fue que no era posible dar cabida al haz con un bloque de 10 canales.

La p.i.r.e. del haz se aumentó luego en 1,1 dB a 57,9 dBW para resolver las incompatibilidades con los haces vecinos. Con esta modificación, fue posible incluir el haz de enlace descendente nacional de Qatar en el proyecto de fichero de enlaces descendentes, sin exceso alguno del EPM.

4 Resultados del enlace de conexión

La posición orbital del haz nacional de enlace de conexión de Qatar (QAT24700) se trasladó de 17º E a 20º E. Los parámetros de la elipse se volvieron a calcular utilizando el soporte lógico de elipse UIT/UER. Seguidamente figuran los parámetros de la elipse y un trazado de la forma del haz resultante en 20º E.



Beam = Haz

Ganancia de la antena	Latitud de puntería	Longitud de puntería	Anchura del haz en el eje mayor a potencia mitad	Anchura del haz en el eje menor a potencia mitad	Orientación del eje mayor
48,88 dB	25,34° N	51,59° E	0,6°	0,6°	0°

Luego se ejecutó MSPACE para determinar la nueva situación de interferencia en el enlace de conexión resultante de la utilización de los 10 canales que se habían encontrado para el haz QAT24700 a 20º E en el estudio del enlace descendente, tras una transposición de estos 10 canales a la banda de frecuencias del enlace de conexión en 17 GHz.

Los resultados indican que es posible dar cabida al haz nacional de enlace de conexión de Qatar en el proyecto de fichero de enlaces de conexión sin exceso alguno del EPM.

5 Resumen

Los resultados de este estudio SRS-SRS revelan que es posible dar cabida a los haces de enlace de conexión y de enlace descendente nacionales de Qatar en 20º E, sin que se exceda el EPM en el enlace descendente ni en el enlace de conexión.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 11 al Documento 34-S 17 de abril de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Nota del Secretario General

EXAMEN Y POSIBLE REVISIÓN DE LOS PLANES DEL SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE DE 1997 PARA LAS REGIONES 1 Y 3

ESTUDIO PARA DETERMINAR LA REPERCUSIÓN DE UNA ANCHURA DE BANDA EN EMISIÓN DE 33 MHz PARA LAO (R.D.P.)

Adjunto a este documento figura una información adicional a la del Documento CMR2000/34.

Yoshio UTSUMI
Secretario General

Suplemento: Estudio para determinar la repercusión de una anchura de banda en emisión de 33 MHz para Lao (R.D.P.)

SUPLEMENTO

Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

ESTUDIO PARA DETERMINAR LA REPERCUSIÓN DE UNA ANCHURA DE BANDA EN EMISIÓN DE 33 MHz PARA LAO (R.D.P.)

1 Introducción

La Administración de Lao (República Democrática Popular) solicitó a la reunión del GRI que estudiase la posibilidad de incluir una anchura de banda en emisión de 33 MHz para sus asignaciones nacionales (véase el punto 6.4.9 del Informe Final del GRI: Documento CMR2000/34).

El GRI acordó investigar la propuesta y pidió a la Oficina que efectuase un estudio adicional al final del estudio básico, a fin de determinar la repercusión de la petición. La Oficina recibió también un telefax del 21 de diciembre de 1999 de la Aministración de Lao (R.D.P.) solicitando la utilización de una anchura de banda en emisión de 33 MHz para las asignaciones nacionales en los estudios de viabilidad de la nueva planificación.

La Oficina ha realizado un estudio sobre la base de esta petición. Este documento ofrece los resultados del estudio para que los considere la CMR-2000.

2 Metodología

De conformidad con la decisión del GRI sobre el tema, al final de los estudios "básicos" de viabilidad del enlace descendente y del enlace de conexión, se modificó la anchura de banda en emisión del haz nacional de Lao (R.D.P.) (LAO28400) de 27 MHz a 33 MHz. A continuación se efectuó un análisis de la interferencia SRS-SRS para evaluar la repercusión del cambio de la anchura de banda en el enlace descendente y en el enlace de conexión. A falta de relaciones de protección específicas y de contornos de protección para esta emisión no normalizada, se utilizaron los que se describen en los apéndices S30 y S30A.

3 Resultados del enlace descendente

Se cambió la anchura de banda asignada a 33 MHz y la designación de la emisión se cambió por la de 33M0G7W para el haz nacional de Lao (R.D.P.) (LAO28400) en el fichero de enlace descendente MSPACE.

Se pasó el programa MSPACE para evaluar la nueva situación de interferencia resultante de la anchura de banda en emisión de 33 MHz.

Los resultados mostraron que sólo se producía una ligera degradación del margen de protección equivalente en los haces de enlace descendente próximos y que no había un exceso del margen de protección equivalente.

4 Resultados del enlace de conexión

Se cambió la anchura de banda asignada a 33 MHz y la designación de la emisión se cambió por la de 33M0G7W para el haz nacional de Lao (R.D.P.) (LAO28400) en el fichero de enlace de conexión MSPACE.

Se pasó el programa MSPACE para evaluar la nueva situación de interferencia resultante de la anchura de banda en emisión de 33 MHz.

Los resultados mostraron que sólo se producía una ligera degradación del margen de protección equivalente en los haces de enlace de conexión próximos y que no había un exceso del margen de protección equivalente.

5 Resumen

Los resultados de este estudio de interferencia SRS-SRS muestran que es posible aceptar una anchura de banda en emisión de 33 MHz para el haz nacional de Lao (R.D.P.) sin un exceso del margen de protección equivalente en el enlace descendente y en el enlace de conexión.

Debe señalarse que debido a las limitaciones en cuanto al tiempo y recursos, no se examinó la repercusión de este estudio en relación con el principio 8 del anexo 1 de la Resolución 532 (CMR-97) y que los resultados pueden ser distintos en situaciones en las que haya una mayor densidad de haces en una posición orbital particular.

_____

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 10 al Documento 34-S 17 de abril de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Nota del Secretario General

EXAMEN Y POSIBLE REVISIÓN DE LOS PLANES DEL SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE DE 1997 PARA LAS REGIONES 1 Y 3

ESTUDIO PARA DETERMINAR LOS EFECTOS DE INCLUIR 12 CANALES EN 109,85° E PARA JAPÓN

El presente documento contiene información adicional a la que figura en el Documento CMR2000/34.

Yoshio UTSUMI
Secretario General

Inserto: Estudio para determinar los efectos de incluir 12 canales en 109,85° E para Japón

INSERTO

Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

ESTUDIO PARA DETERMINAR LOS EFECTOS DE INCLUIR 12 CANALES EN 109,85° E PARA JAPÓN

1 Introducción

La Administración de Japón pidió en la última reunión del GRI que se estudiase la propuesta de inclusión de 12 canales en el 109,85° E, además de sus asignaciones a 110° E y agrupados con ellas (véase el punto 6.4.9 del Informe Final del GRI: Documento CMR2000/34).

El GRI acordó estudiar la propuesta y pidió a la Oficina que efectuase un estudio adicional al final del estudio básico para determinar los efectos de esta solicitud.

La Oficina ha efectuado un estudio sobre esta base. El presente documento contiene los resultados del estudio, que se someten para examen a la CMR-2000.

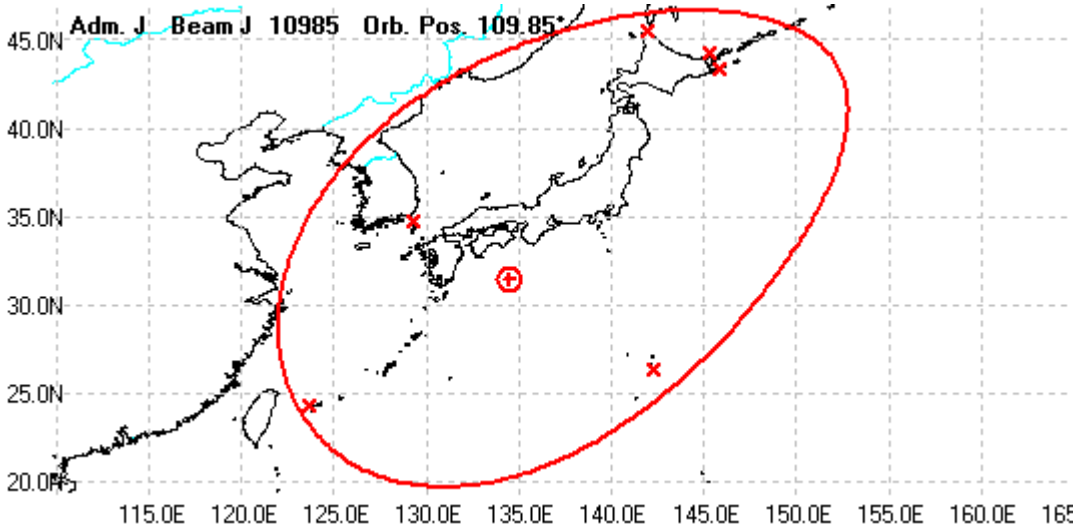
2 Metodología

Según la decisión que el GRI tomó sobre este asunto al término de los estudios básicos de viabilidad en los enlaces descendentes y los enlaces de conexión, se añade un nuevo haz con 12 canales para Japón en el 109,85° E, que se agrupa con las asignaciones del mismo país en 110° E. Luego se efectúa un análisis de interferencia para determinar los efectos del haz adicional.

3 Supuestos técnicos

3.1 Haz de enlace descendente

Se dio por supuesto que las características de la elipse del nuevo haz de enlace descendente en 109,85° E eran iguales que las del actual enlace descendente en 109,85° E. Infra se presenta un trazado de la forma del haz y de los parámetros de la elipse en 109,85° E.



Beam: Haz

Ganancia de antena	Latitud del punto de mira	Longitud del punto de mira	Anchura del haz a potencia mitad en el eje mayor	Anchura del haz a potencia mitad en el eje menor	Orientación del eje mayor
33,80 dB	31,50° N	134,50° E	3,52°	3,30°	68,00°

De conformidad con las decisiones del GRI, los 12 canales añadidos en 109,85° E tienen nuevas relaciones de protección (es decir, 21 dB cocanal y 16 dB en el canal adyacente), una nueva precisión de rotación (es decir, 1°), una p.i.r.e. reducida (es decir, de 58,2 dBW a 59,4 dBW), modulación digital, una anchura de banda de 34,5 MHz y una antena de estación terrena receptora de tipo MODRES.

3.2 Haz de enlace de conexión

Se dio por supuesto que las características de la elipse del nuevo haz de enlace de conexión en 109,85° E eran iguales que las del ya existente en 109,85° E y que las del haz de enlace descendente. El anterior punto 3.1 contiene un trazado de la forma del haz y de los parámetros de la elipse en 109,85° E.

De conformidad con las decisiones del GRI, los 12 canales añadidos en el 109,85° E tienen nuevas relaciones de protección (es decir, 27 dB cocanal y 22 dB en el canal adyacente), nueva precisión de puntería (es decir, 0,1°), modulación digital, una anchura de banda de 34,5 MHz, una antena de estación terrena receptora de tipo MODRES y una antena de estación terrena transmisora de tipo MODTES.

4 Resultados en el enlace descendente

Se ejecutó MSPACE para determinar la nueva situación de interferencia resultante del haz adicional de enlace descendente de Japón descrito en la sección 3.1 supra.

Los resultados indicaron que se puede incluir el haz adicional en el proyecto de fichero de enlace descendente en 109,85° E con 12 canales sin exceder el EPM.

5 Resultados en el enlace de conexión

Se ejecutó MSPACE para determinar la nueva situación de interferencia resultante del haz adicional de enlace de conexión de Japón descrito en el punto 3.2 supra.

Los resultados indicaron que se puede incluir el haz adicional en el proyecto de fichero de enlace de conexión en 109,85° E con 12 canales sin exceder el EPM.

6 Resumen

Los resultados del presente estudio demuestran que es posible incluir 12 canales en 109,85° E para Japón, además de sus asignaciones en 110° E y agrupados con ellas.

_____

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 9 al
Document 34-S
14 de abril de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Nota del Secretario General

EXAMEN Y POSIBLE REVISIÓN DE LOS PLANES DEL SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE DE 1997 PARA LAS REGIONES 1 Y 3

ESTUDIO PARA DETERMINAR LAS REPERCUSIONES DE LA DIVISIÓN DE LOS HACES COMPUESTOS PLM/SMA Y GUM/MRA DE ESTADOS UNIDOS

Adjunto a este documento figura información adicional a la del Documento CMR2000/34.

Yoshio UTSUMI
Secretario General

Suplemento: Estudio para determinar las repercusiones de la división de los haces compuestos PLM/SMA y GUM/MRA de Estados Unidos

SUPLEMENTO

Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

ESTUDIO PARA DETERMINAR LAS REPERCUSIONES DE LA DIVISIÓN DE LOS HACES COMPUESTOS PLM/SMA Y GUM/MRA DE ESTADOS UNIDOS

1 Introducción

La Administración de Estados Unidos solicitó a la última reunión del GRI que investigase una propuesta de división del haz compuesto entre American Samoa (SMA) y Palmyra Atoll (PLM) en dos haces individuales. La misma petición se formuló para el haz de Guam (GUM) y Mariana Islands (MRA) (véase el punto 6.4.9 del Informe Final del GRI: Documento CMR2000/34).

El GRI acordó investigar la propuesta y pidió a la Oficina que efectuase un estudio adicional a final del estudio básico, a fin de determinar la repercusión de la petición.

La Oficina ha realizado el estudio sobre la base de esta petición. Este documento ofrece los resultados del estudio para que los examine la CMR-2000.

2 Metodología

De conformidad con la decisión del GRI sobre el particular, al final de los estudios básicos de viabilidad de enlace descendente y de enlace de conexión, los haces compuestos de enlace descendente y de enlace de conexión PLM/SMA se dividen en haces individuales y se efectúa un análisis de interferencia. El ejercicio se repite seguidamente para los haces compuestos de enlace descendente y de enlace de conexión GUM/MRA.

3 Hipótesis técnicas

3.1 Haces de enlace descendente PLM/SMA

El haz compuesto de enlace descendente PLM/SMA se compone de la elipse PLM33700 y de la elipse SMA33500 con un haz puntual de tamaño mínimo (véase el anexo C del adjunto 2 al Documento CMR2000/34). La elipse PLM33700 está separada de la elipse SMA33500 y del haz puntual de tamaño mínimo. La elipse SMA33500 y el haz puntual de tamaño mínimo continúan como haz compuesto. El anexo A ofrece una representación de los haces resultantes.

3.2 Haces de enlace descendente GUM/MRA

El haz compuesto de enlace descendente GUM/MRA se compone de la elipse GUM33100 y de la elipse MRA33200 (véase el anexo C del adjunto 2 al Documento CMR2000/34). El haz compuesto se divide en dos elipses separadas. El anexo A ofrece una representación de las elipses resultantes.

3.3 Haces de enlace de conexión PLM/SMA

El haz compuesto de enlace de conexión PLM/SMA se compone de las elipses PLM33700 y SMA33500 que son idénticas y que cubren los territorios PLM y SMA, y de las elipses PLM33701 y SMA33501 que también son idénticas y que cubren la parte occidental del

territorio continental de Estados Unidos (véase el anexo D del adjunto 2 al Documento CMR2000/34). El haz compuesto se divide en dos haces compuestos separados pero idénticos, compuesto el primero por las elipses PLM33700 y PLM33701 y el segundo por las elipses SMA33500 y SMA33501. El anexo B ofrece representaciones de los haces compuestos resultantes.

3.4 Haces de enlace de conexión GUM/MRA

El haz compuesto de enlace de conexión GUM/MRA se compone de las elipses GUM33100 y MRA33200 que son idénticas y que cubren los territorios GUM y MRA, y de las elipses GUM33101 y MRA33201 que también son idénticas y que cubren parte del territorio de Hawai (véase el anexo D del adjunto 2 al Documento CMR2000/34). El haz compuesto se divide en dos haces compuestos separados pero idénticos, compuesto el primero por las elipses GUM33100 y GUM33101 y el segundo por las elipses MRA33200 y MRA33201. El anexo B ofrece la representación de los haces compuestos resultantes.

4 Resultados para el enlace descendente

El haz compuesto PLM/SMA se eliminó del fichero del estudio "básico" de viabilidad del enlace descendente. Se sustituyó por los haces separados que se describen en el punto 3.1.

A continuación se efectuó un estudio del sujeto activo y pasivo de la interferencia para determinar si podían asignarse 12 canales a cada haz. Los resultados indicaron que los haces separados podían tener cabida en el fichero preliminar de enlace descendente con 12 canales por haz, sin exceso del margen de protección equivalente.

Se eliminó entonces el haz compuesto GUM/MRA del fichero del estudio "básico" de viabilidad del enlace descendente. Se sustituyó por las dos elipses separadas que se describen en el punto 3.2.

A continuación se efectuó un estudio del sujeto activo y pasivo de la interferencia para determinar si podían asignarse 12 canales a cada haz. Los resultados indicaron que los haces separados podían tener cabida en el fichero preliminar de enlace descendente con 12 canales por haz, sin exceso del margen de protección equivalente.

5 Resultados para el enlace de conexión

Los haces compuestos PLM/SMA y GUM/MRA se eliminaron del fichero de enlace de conexión en 17 GHz del estudio "básico" de viabilidad. Se sustituyeron por los cuatro haces compuestos que se describen en los puntos 3.3 y 3.4.

A continuación se pasó al programa MSPACE para evaluar la nueva situación de interferencia del fichero revisado de enlace de conexión en 17 GHz.

A fin de resolver el exceso del margen de protección equivalente en la posición orbital 170º E, los 12 canales asignados en el estudio básico de viabilidad del enlace de conexión al haz compuesto PLM/SMA se utilizaron para el haz compuesto PLM y los canales 29, 31, 33, 35, 37, 39 CR agrupados con los canales 30, 32, 34, 36, 38, 40 CL se utilizaron para el haz compuesto SMA.

A fin de resolver el exceso del margen de protección equivalente en la posición orbital 122º E, los 12 canales asignados en el estudio básico de viabilidad del enlace de conexión al haz compuesto GUM/MRA se utilizaron para el haz compuesto GUM y los 12 canales de la banda de frecuencia de 14 GHz se utilizaron para el haz compuesto MRA. No fue posible asignar todos

los canales a los haces compuestos GUM y MRA en 122º E, en la banda de frecuencias de 17 GHz, incluso utilizando una separación de ±0,2º alrededor de la posición orbital 122º E.

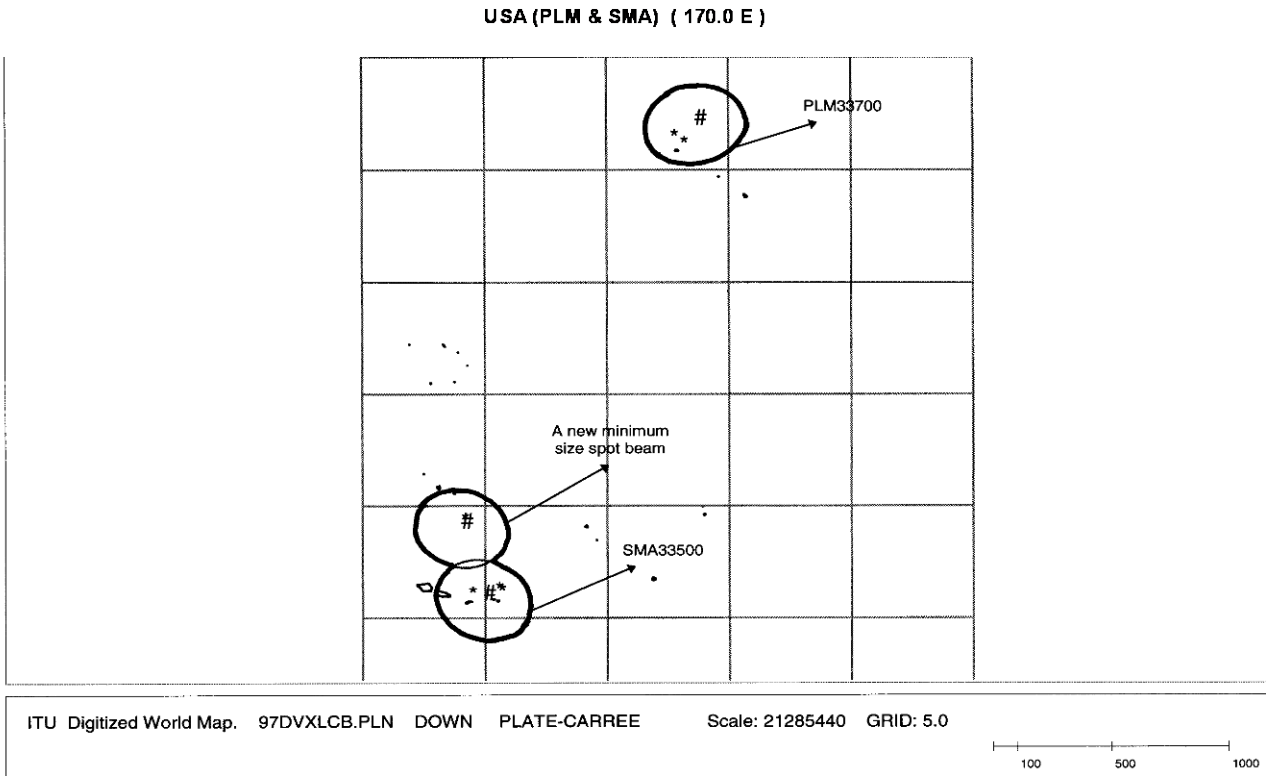
A continuación se pasó de nuevo el programa MSPACE a fin de confirmar que los haces compuestos divididos podían tener cabida en el fichero preliminar de enlaces descendentes con 12 canales por haz, sin exceso del margen de protección equivalente.

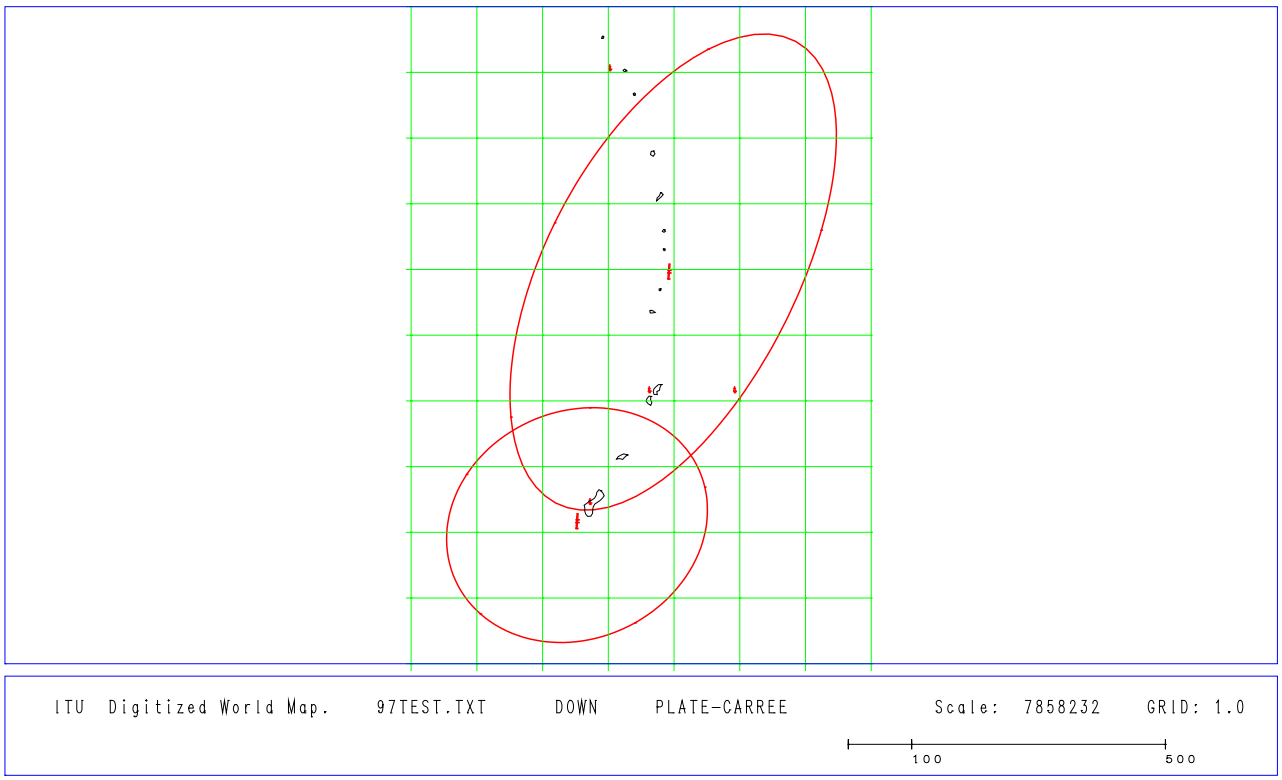
6 Resumen

Los resultados de este estudio muestran que es posible dividir los haces compuestos de enlace descendente y de enlace de conexión para PLM/SMA y GUM/MRA y asignar 12 canales por haz, sin exceso del margen de protección equivalente.

ANEXO A

Haces de enlace descendente

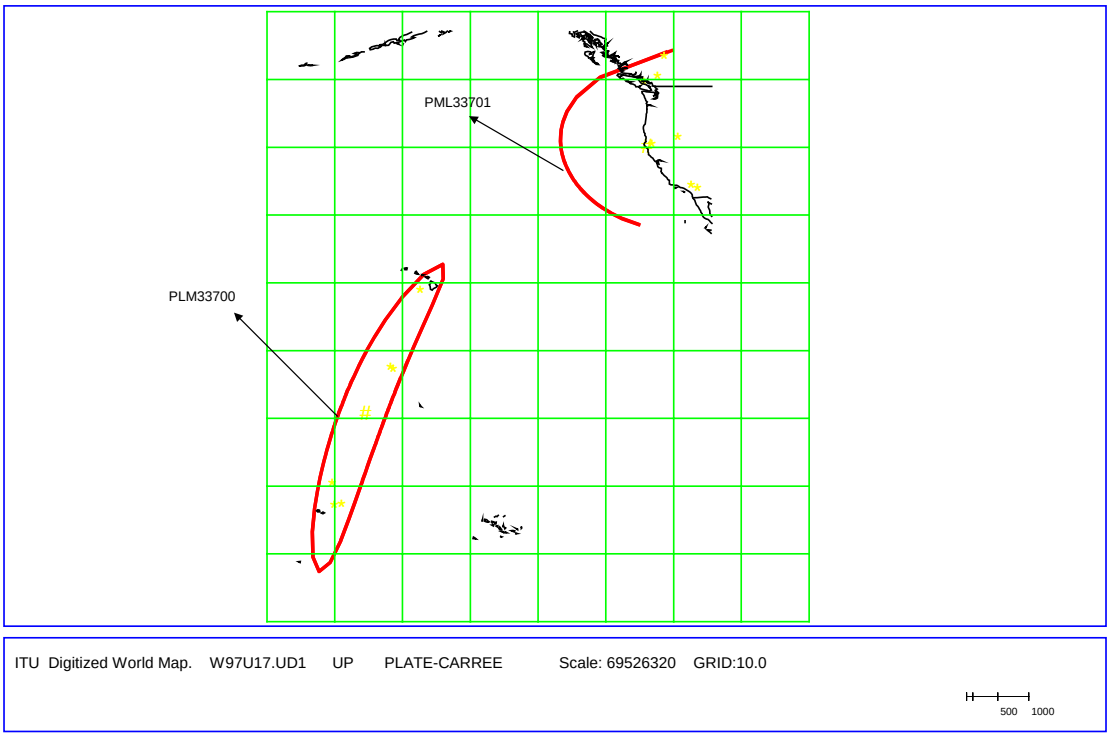




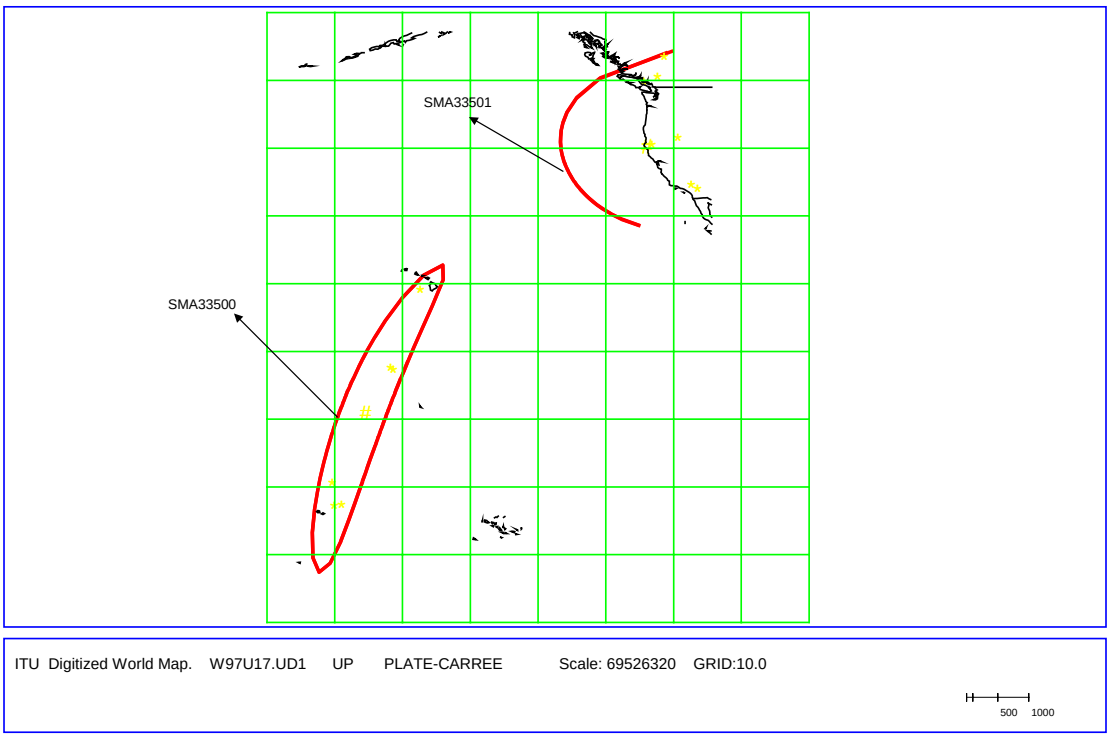
ANEXO B

Haces de enlace de conexión

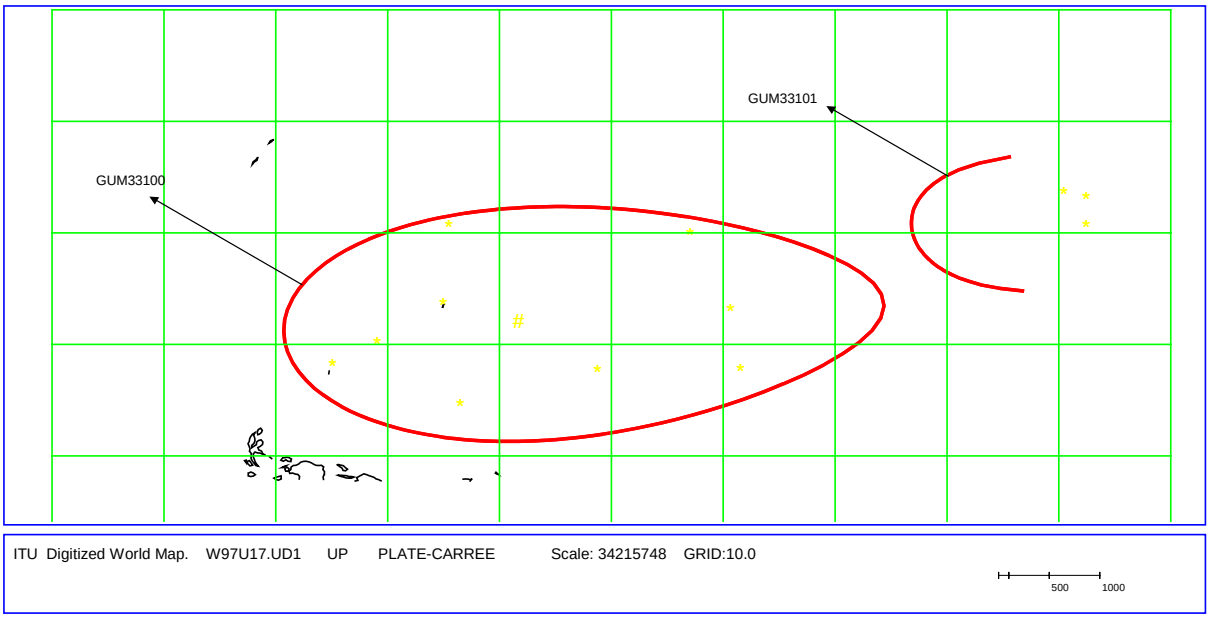
USA/PLM (170.0 E)



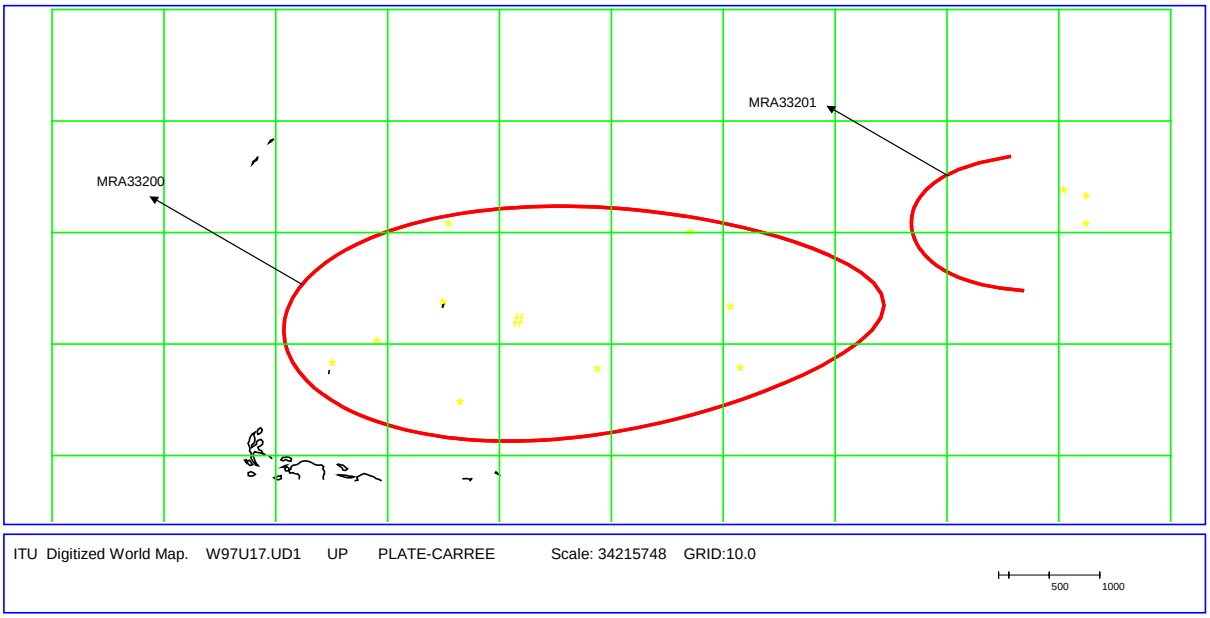
USA/SMA (170.0 E)



USA/GUM (122.0 E)



USA/MRA (122.0 E)



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 8 al Documento 34-S 13 de abril de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Nota del Secretario General

EXAMEN Y POSIBLE REVISIÓN DE LOS PLANES DEL SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE DE 1997 PARA LAS REGIONES 1 Y 3

ESTUDIO PARA DETERMINAR LAS REPERCUSIONES DE UN HAZ ELÍPTICO ALTERNATIVO DE ENLACE DE CONEXIÓN PARA BULGARIA

Adjunto a este documento figura información adicional a la del Documento CMR2000/34.

Yoshio UTSUMI
Secretario General

Suplemento: Estudio para determinar las repercusiones de un haz elíptico alternativo de enlace de conexión para Bulgaria.

SUPLEMENTO

Director de la oficina de Radiocomunicaciones

ESTUDIO PARA DETERMINAR LAS REPERCUSIONES DE UN HAZ ELÍPTICO ALTERNATIVO DE ENLACE DE CONEXIÓN PARA BULGARIA

1 Introducción

La Administración de Bulgaria solicitó en la última reunión del GRI que se investigase la utilización de su haz (enlace descendente) del Plan del apéndice S30 en lugar de su haz (enlace de conexión) del Plan del apéndice S30A que se había utilizado en el estudio básico de viabilidad de enlaces de conexión (véase el punto 6.4.9 del Informe Final del GRI (Documento CMR2000/34)).

La reunión GRI-5 acordó investigar la propuesta y pidió a la Oficina que efectuase un estudio adicional al final del estudio básico, a fin de determinar la repercusión de la petición (véase el punto 2.6.3 del Corrigéndum 2 al Documento CMR2000/34).

La Oficina ha realizado el estudio sobre la base de esta petición. Este documento ofrece las hipótesis adicionales y los resultados del estudio para que los examine la CMR-2000.

2 Metodología

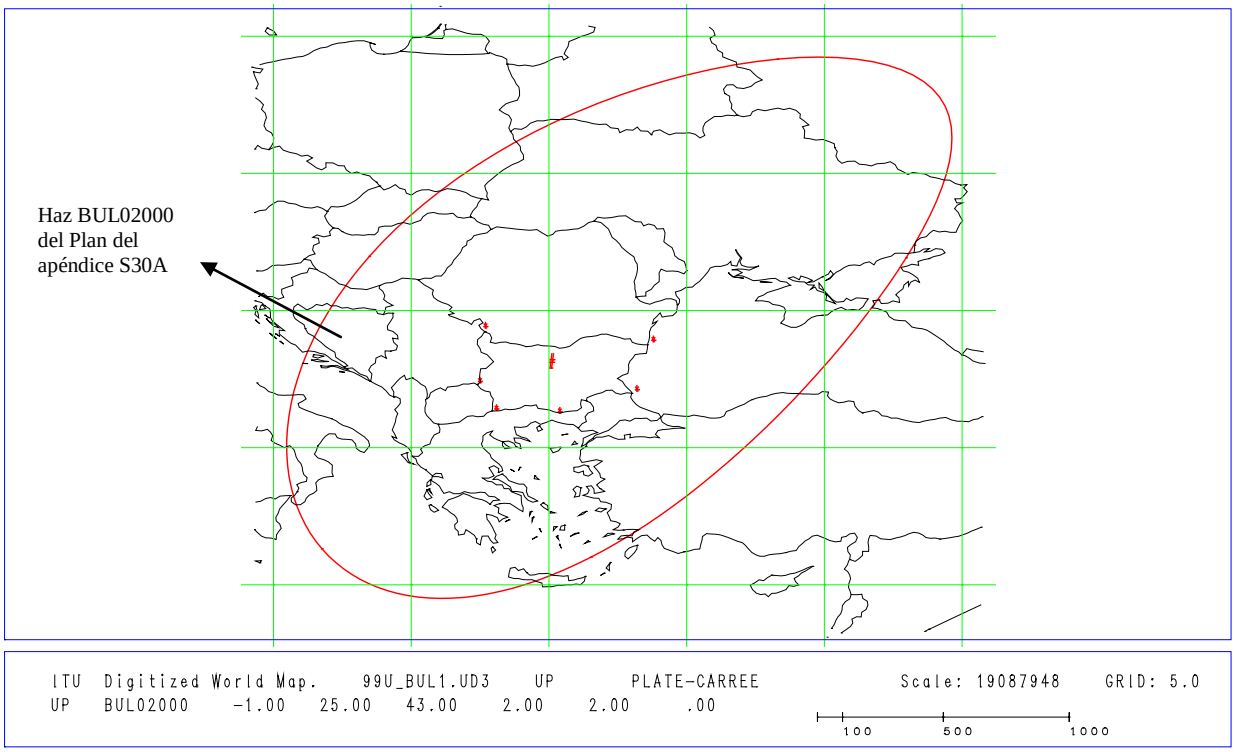
De conformidad con la decisión del GRI sobre este particular, al final del estudio básico de viabilidad de enlaces de conexión, el haz de enlace de conexión utilizado para Bulgaria en este estudio básico en la posición orbital 1º W se sustituye por el haz (enlace descendente) de Bulgaria en el Plan del apéndice S30A, en la misma posición orbital.

Se mantienen los bloques de canales asignados como resultado del estudio básico de viabilidad de enlace de conexión.

3 Hipótesis técnicas

3.1 Características del haz (enlace de conexión) de Bulgaria en el Plan del apéndice S30A

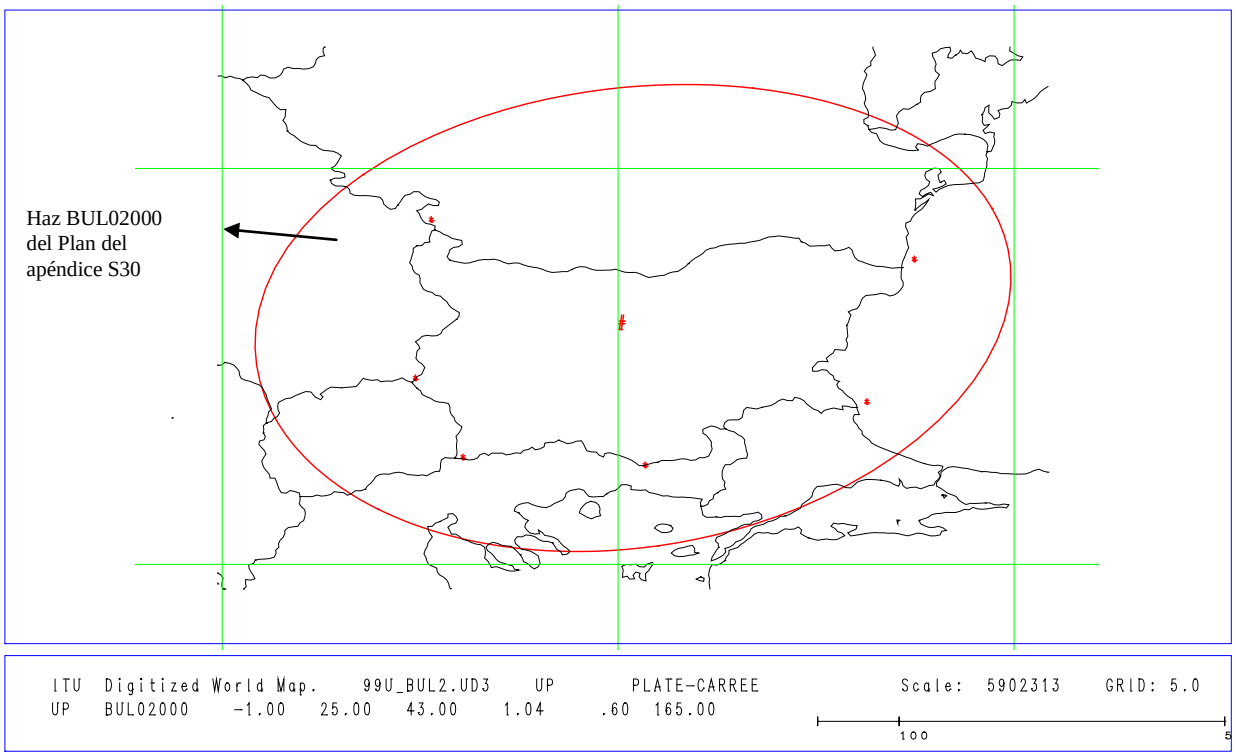
Las características del haz de enlace de conexión utilizado para Bulgaria en el estudio básico de viabilidad de enlaces de conexión son las siguientes:



Ganancia de la antena	Latitud del eje de puntería	Longitud del eje de puntería	Anchura del haz de media potencia del eje mayor	Anchura del haz de media potencia del eje menor	Orientación del eje mayor
38,43 dB	43,00º N	25,00º E	2,00º	2,00º	0,00º

3.2 Características del haz (enlace descendente) de Bulgaria del Plan del apéndice S30

Las características del haz (enlace descendente) de Bulgaria del Plan del apéndice S30 que han de utilizarse para el haz alternativo de enlace de conexión para Bulgaria en este estudio adicional son los siguientes:



Ganancia de la antena	Latitud del eje de puntería	Longitud del eje de puntería	Anchura del haz de media potencia del eje mayor	Anchura del haz de media potencia del eje menor	Orientación del eje mayor
46,50 dB	43,00º N	25,00º E	1,04º	0,60º	165,00º

3.3 Puntos de prueba

Debe señalarse que los puntos de prueba de ambos haces descritos en los puntos 3.1 y 3.2 son idénticos y se definen de la siguiente manera:

Referencia	TP1	TP2	TP3	TP4	TP5	TP6
Latitud (en º N)	41,20	41,30	42,00	42,30	43,80	44,30
Longitud (en º E)	25,30	23,00	28,10	22,40	28,70	22,60

4 Resultados del estudio

Se pasó el Programa MSPACE para evaluar la nueva situación de interferencia resultante de la sustitución del haz de Bulgaria del apéndice S30A que se describe en el punto 3.1 por el haz de Bulgaria del apéndice S30 que se describe en el punto 3.2.

Los resultados indicaron que el haz de Bulgaria del apéndice S30 y sus puntos de prueba asociados que se describen en el punto 3.2 pueden tener cabida en el fichero provisional de enlaces de conexión en 17 GHz sin provocar ningún exceso del margen de protección equivalente.

5 Resumen

Los resultados de este estudio demuestran que es posible dar cabida con diez canales al haz (enlace descendente) propuestos del apéndice S30 para la Administración de Bulgaria en lugar de su haz (enlace de conexión) del Plan del apéndice S30A, sin ningún exceso del margen de protección equivalente.

_____

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 1 al
Addéndum 7 al
Documento 34-S
3 de mayo de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Nota del Secretario General

EXAMEN Y POSIBLE REVISIÓN DE LOS PLANES DEL SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE DE 1997 PARA LAS REGIONES 1 Y 3

ESTUDIO PARA DETERMINAR LA REPERCUSIÓN DE HACES ELÍPTICOS ALTERNATIVOS DE ENLACE DE CONEXIÓN PARA CHINA

Le adjunto al presente documento la información adicional contenida en el Documento CMR2000/34.

Yoshio UTSUMI
Secretario General

Apéndice: Estudio para determinar el impacto de haces elípticos alternativos de enlaces de conexión para China.

APÉNDICE

Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

ESTUDIO PARA DETERMINAR EL IMPACTO DE HACES ELÍPTICOS ALTERNATIVOS DE ENLACES DE CONEXIÓN PARA CHINA

1 Introducción

Después de la última reunión del GRI la Administración de China pidió a la Oficina de Radiocomunicaciones que investigara la utilización de algunos de sus haces elípticos alternativos de enlace de conexión en las posiciones orbitales 62º E, 92º E y 134º E (esto es, una nueva posición orbital para el haz situado anteriormente en 79,8º E) en lugar de los haces compuestos de enlace de conexión utilizados en el estudio básico de viabilidad de haces compuestos de conexión (véase el punto 6.4.9 del Informe Final del GRI (Documento CMR2000/34), y que asignase 24 canales en cada posición orbital para proporcionar dicho número de canales por posición orbital en los ficheros de enlaces ascendentes y descendentes.

En este documento se indican las hipótesis adicionales y se comunican los resultados del estudio efectuado por la Oficina para su consideración por la CMR-2000.

2 Metodología

Al final del estudio básico de viabilidad de enlaces de conexión los tres haces compuestos y los puntos de prueba asociados utilizados para China en las posiciones orbitales 62º E, 92º E y 134º E se sustituyen por tres haces elípticos de enlace de conexión y los puntos de prueba conexos solicitados por China en las posiciones orbitales 62º E, 92º E y 79,8º E, respectivamente.

Se mantienen los bloques de canales asignados en las tres posiciones orbitales mencionadas como resultado del estudio básico de viabilidad de enlaces de conexión. Por otra parte, se evalúa un nuevo bloque de 12 canales.

3 Hipótesis técnicas

Los tres haces elípticos de enlace de conexión que se utilizan en este estudio son los comunicados por la Administración de China en su petición al GRI, haces que corresponden al Plan del apéndice S30A para China y quedan definidos por un conjunto específico de punto de prueba.

Asimismo, tras la última reunión del GRI la Administración de China solicitó la utilización de 24 canales para su país en las tres posiciones orbitales: 62º E, 92º E y 134º E. Dicha Administración dio ulteriormente precisiones sobre las características de haz a 134º E.

3.1 Haces en la posición orbital 62º E

La Administración de China comunicó el siguiente conjunto de puntos de prueba:

Referencia	TP1	TP2	TP3	TP4	TP5
Latitud (en ° N)	48,00	43,30	22,90	40,00	32,60
Longitud (en ° E)	118,00	128,20	112,30	116,40	86,50

Cuatro haces del Plan del apéndice S30A para China en dicha posición orbital utilizan este conjunto de puntos de prueba: CHN15400, CHN15500, CHN15600 y CHN15700.

Todos los haces tienen las mismas características de haz:

Ganancia de la antena	Latitud del eje de puntería	Longitud del eje de puntería	Anchura del haz de media potencia del eje mayor	Anchura del haz de media potencia del eje menor	Orientación del eje mayor
32,90 dB	35,50° N	101,90° E	5,10°	2,80°	143,00°

Después del la última reunión del GRI la Administración de China indicó que cada uno de los haces CHN15400 y CHN15500 deberían utilizarse con un bloque de 12 canales diferentes, en lugar del haz compuesto supuesto en el estudio básico de viabilidad de haces de conexión.

A los efectos del presente estudio se asignaron tentativamente los canales 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23 CL al haz CHN15400 y los canales 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24 CR al haz CHN15500.

3.2 Haces en la posición orbital 92º E

En su petición a la GRI la Administración de China comunicó el siguiente conjunto de puntos de prueba:

Referencia	TP1	TP2	TP3	TP4
Latitud (en ° N)	40,00	45,40	23,10	33,40
Longitud (en ° E)	116,40	124,30	117,00	93,20

Tres haces del Plan del apéndice S30A para China en dicha posición orbital utilizan este conjunto de puntos de prueba: CHN16000, CHN16100 y CHN16200.

Todos los haces tienen las mismas características:

Ganancia de la antena	Latitud del eje de puntería	Longitud del eje de puntería	Anchura del haz de media potencia del eje mayor	Anchura del haz de media potencia del eje menor	Orientación del eje mayor
31,44 dB	33,70° N	108,10° E	5,00°	4,00°	148,00°

Después de la última reunión del GRI la Administración de China indicó que cada uno de los haces CHN16000 y CHN16100 debería utilizarse con un bloque de 12 canales diferentes, en lugar del haz compuesto CHNC_100 supuesto en el estudio básico de viabilidad de enlaces de conexión.

A los efectos del presente estudio CL se asignaron tentativamente los canales 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23 CL al haz CHN16000 y los canales 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24 CR al haz CHN16100.

3.3 Para el haz situado en la posición orbital 134º E

En su petición al GRI la Administración de China comunicó el siguiente conjunto de puntos de prueba:

Referencia	TP1	TP2	TP3	TP4
Latitud (en ° N)	40,00	36,40	30,80	31,30
Longitud (en ° E)	116,40	102,00	104,00	121,30

Dos haces del Plan del apéndice S30A para China en la posición orbital 79,8º E utilizan este conjunto de puntos de prueba: CHN15800 y CHN15900.

Ambos haces tienen las mismas características en la posición orbital 79,8º E:

Ganancia de la antena	Latitud del eje de puntería	Longitud del eje de puntería	Anchura del haz de media potencia del eje mayor	Anchura del haz de media potencia del eje menor	Orientación del eje mayor
31,78 dB	32,50° N	106,00° E	5,00°	3,70°	150,00°

Tras la última reunión la Administración de China indicó que cada uno de los haces CHN15800 y CHN15900 deberían utilizarse con un bloque de 12 canales diferentes, en el lugar del haz compuesto CHNB_100 supuesto en el estudio básico de viabilidad de enlaces de conexión.

Asimismo, la Administración de China pidió que para ambos haces se utilizaran las siguientes características:

Ganancia de la antena	Latitud del eje de puntería	Longitud del eje de puntería	Anchura del haz de media potencia del eje mayor	Anchura del haz de media potencia del eje menor	Orientación del eje mayor
31,39 dB	34,27° N	113,21° E	6,40°	3,16°	10,74°

El anexo A a este documento contiene una representación de los haces revisados CHN15800 y CHN15900.

A los efectos de este estudio se asignaron tentativamente los canales 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23 CR al haz revisado CHN15800 y los canales 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24 CL al haz revisado CHN15900.

3.4 Cobertura del enlace de conexión en el territorio nacional chino

El anexo B a este documento contiene una representación de la cobertura proporcionada por todos los haces chinos de enlace de conexión supuestos en este estudio de viabilidad de enlaces de conexión.

4 Resultados del estudio

Se pasó el programa MSPACE para evaluar la nueva situación de interferencia resultante de la sustitución de los tres haces compuestos por los correspondientes haces elípticos, tal como se describe en el punto 3.

Los resultados indicaron márgenes de protección equivalentes (CPM) negativos para los siguientes haces:

- CHN15400 (EPM –0,5 dB) y CHN15500 (EPM –0,5 dB) en la posición orbital 62º E,
- CHN16000 (EPM –1,6 dB) y CHN16100 (EPM –8,1 dB) en la posición orbital 92º E,
- CHN15800 (EPM –1,8 dB) y CHN15900 (EPM –2,4 dB) en la posición orbital 134º E.

Para mejorar la situación de interferencia en la posición orbital 92º E, se invirtió la polarización de los haces CHN16000 y CHN16100. Se pasó nuevamente MSPACE, lo que dio lugar a la siguiente nueva situación en 92º E: CHN16000 (EPM –6,3 dB) y CHN16100 (EPM –1,8 dB).

Un análisis detallado de la situación en 92º E reveló que los dos haces CHN16000 y CHN16100 ocasionaban un exceso de interferencia recíproca y que el haz MLA_100 en 91,5º E (es decir, los haces subsidiarios MLA22700 y MLA22800) causaba también un exceso de interferencia en detrimento del haz CHN16000.

Para resolver este problema planteado en 92º E, existen dos opciones:

– Opción 1: asignar los canales 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23 CL al haz CHN16000, y los canales 29, 31, 33, 35, 37, 39 CL y 30, 32, 34, 36, 38, 40 CR al haz CHN16100, y agrupar el haz de canales adyacentes CHN16100.

– Opción 2: asignar los canales 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23 CR al haz CHN16000 y los canales 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24 CL al haz CHN16100 y desplazar los haces CHN16000 y CHN16100 a la posición orbital 92,2º E (es decir, efectuar un desplazamiento de ±0,2º).

El MSPACE se pasó de nuevo varias veces y se descubrieron las siguientes situaciones en la posición orbital 92º E:

– Opción 1: en 92º E los haces CHN16000 y CHN16100 tienen EMP > 0 dB.

– Opción 2: en 92,2º E los haces CHN16000 y CHN16100 tienen EPM: –2,2 dB y –1,5 dB, respectivamente. Se efectuó otro análisis MSPACE para comprobar si este desplazamiento de los haces chinos a la posición orbital 92,2º E no afectaba el enlace descendente.

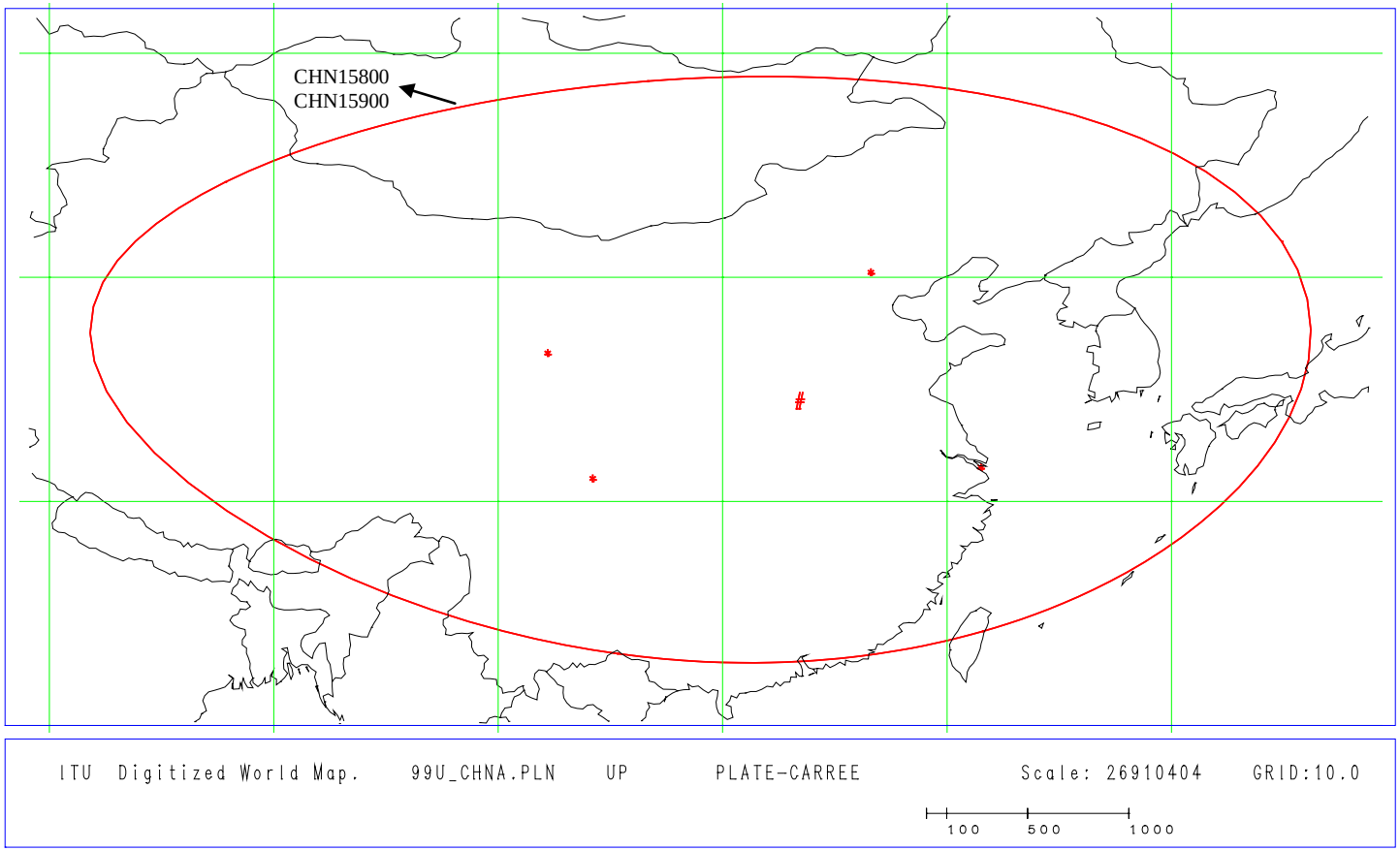
Por lo que hace a la segunda opción en 92,2º E, así como a las posiciones orbitales 62º E y 134º E, y habida cuenta de que el exceso de interferencia en estos casos obedece esencialmente a la interferencia de canal adyacente entre los dos haces chinos que comparten la misma posición orbital, sería posible proporcionar todos los haces sin ningún EPM en exceso, agrupando estos haces chinos en cada posición orbital.

7 Resumen

Los resultados de este estudio demuestran que es posible dar cabida, sin ningún exceso del margen de protección equivalente, a los haces de enlace de conexión y canales propuestos por la Administración de China en lugar de sus tres haces compuestos utilizados en el estudio básico de viabilidad de enlaces de conexión.

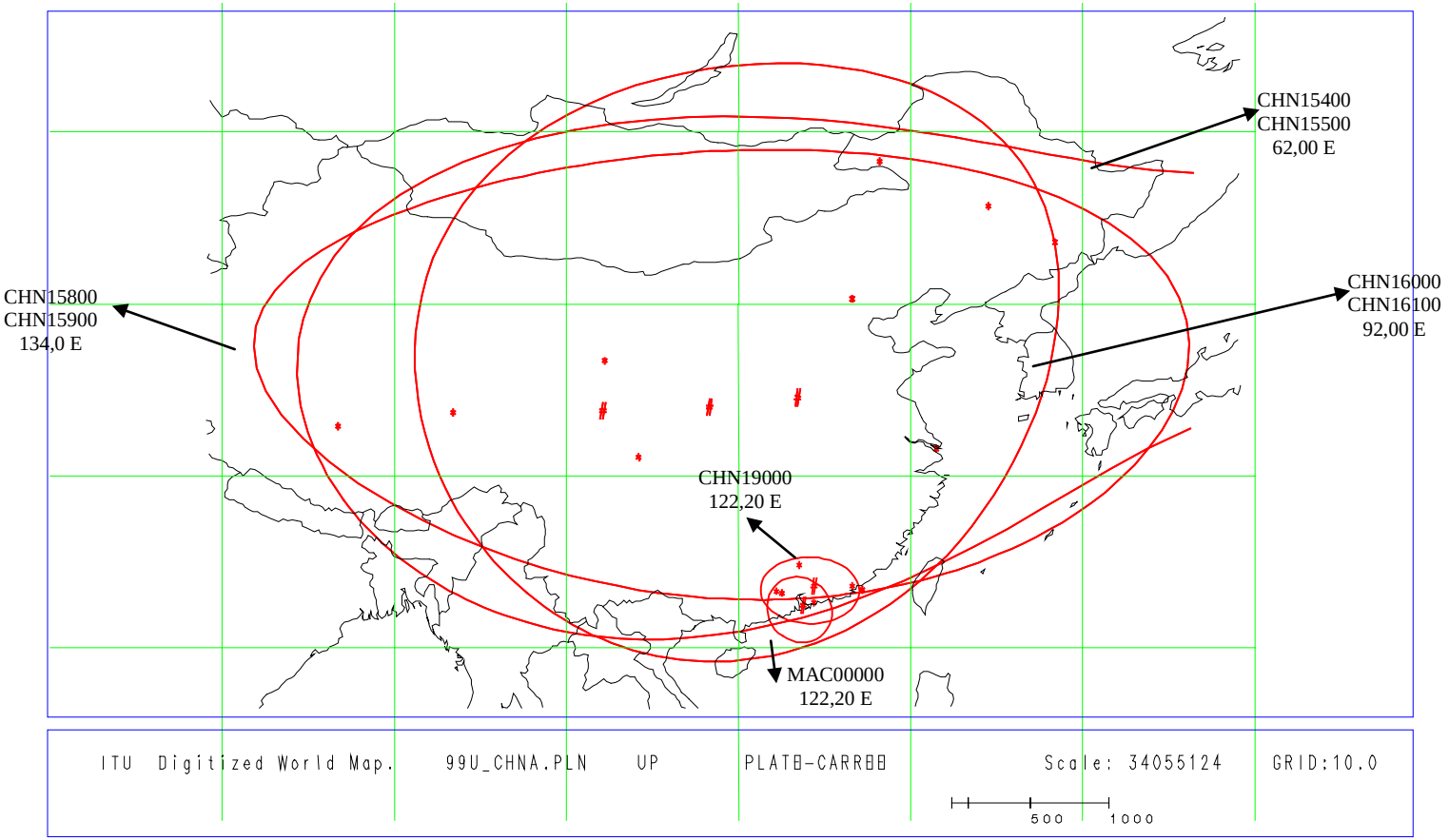
ANEXO A

Haces chinos de enlace de conexión supuestos en el estudio de viabilidad de enlaces de conexión en la posición orbital 134º E



ANEXO B

Haces chinos de enlace de conexión supuestos en el estudio de viabilidad de enlaces de conexión en las posiciones orbitales 62º E, 92º E, 122,2º E y 134º E



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 7 al Documento 34-S 13 de abril de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Nota del Secretario General

EXAMEN Y POSIBLE REVISIÓN DE LOS PLANES DEL SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE DE 1997 PARA LAS REGIONES 1 Y 3

ESTUDIO PARA DETERMINAR LA REPERCUSIÓN DE HACES ELÍPTICOS ALTERNATIVOS DE ENLACE DE CONEXIÓN PARA CHINA

Adjunto a este documento figura una información adicional a la del Documento CMR2000/34.

Yoshio UTSUMI
Secretario General

Suplemento: Estudio para determinar la repercusión de haces elípticos alternativos de enlace de conexión para China.

SUPLEMENTO

Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

ESTUDIO PARA DETERMINAR LA REPERCUSIÓN DE HACES ELÍPTICOS ALTERNATIVOS DE ENLACE DE CONEXIÓN PARA CHINA

1 Introducción

La Administración de China solicitó en la última reunión del GRI que se investigase la utilización de algunos de sus haces elípticos para enlace de conexión de la CMR-97 en las posiciones orbitales 62º E, 92º E y 134º E (es decir, una nueva posición orbital para el haz situado anteriormente en 79,8º E) en lugar de los haces compuestos para enlace de conexión utilizados en el estudio básico de viabilidad de haces de conexión (véase el punto 6.4.9 del Informe Final del GRI (Documento CMR2000/34)).

La reunión GRI-5 acordó investigar la propuesta y pidió a la Oficina que efectuase un estudio adicional al final del estudio básico, a fin de determinar la repercusión de la petición (véase el punto 2.10.2.2 del Corrigéndum 2 al Documento CMR2000/34).

La Oficina ha realizado el estudio sobre la base de esta petición. Este documento ofrece las hipótesis adicionales y los resultados del estudio para que los examine la CMR-2000.

2 Metodología

De conformidad con la decisión del GRI sobre este particular, al final del estudio básico de viabilidad de enlaces de conexión, los tres haces compuestos y sus puntos de prueba asociados utilizados para China en las posiciones orbitales 62º E, 92º E y 134º E se sustituyen por tres haces elípticos de enlace de conexión y sus puntos de prueba asociados utilizados para China en el Plan del apéndice S30A, en las posiciones orbitales 62º E, 92º E y 79,8º E, respectivamente.

Se mantienen los bloques de canales asignados como resultado del estudio básico de viabilidad de enlaces de conexión.

3 Hipótesis técnicas

Los tres haces elípticos para enlace de conexión que se utilizan en este estudio son los comunicados por la Administración de China en su petición al GRI, siendo los haces de China del Plan del apéndice S30A, definidos por puntos de prueba específicos, tal como se indica en los puntos siguientes.

3.1 Para el haz de la posición orbital 62º E

China comunicó los conjuntos siguientes de puntos de prueba:

Referencia	TP1	TP2	TP3	TP4	TP5
Latitud (en º N)	48,00	43,30	22,90	40,00	32,60
Longitud (en º E)	118,00	128,20	112,30	116,40	86,50

Cuatro haces del Plan para China del apéndice S30A en dicha posición orbital utilizan este conjunto de puntos de prueba: CHN15400, CHN15500, CHN15600 y CHN15700.

Todos los haces tienen las mismas características de haz:

Ganancia de la antena	Latitud del eje de puntería	Longitud del eje de puntería	Anchura del haz de media potencia del eje mayor	Anchura del haz de media potencia del eje menor	Orientación del eje mayor
32,90 dB	35,50° N	101,90° E	5,10°	2,80°	143,00°

A los efectos de este estudio, el haz CHN15400 se utilizó en lugar del haz compuesto CHNA_100, utilizado en el estudio básico de viabilidad de enlaces de conexión.

3.2 Para el haz de la posición orbital 92º E

China comunicó el siguiente conjunto de puntos de prueba:

Referencia	TP1	TP2	TP3	TP4
Latitud (en º N)	40,00	45,40	23,10	33,40
Longitud (en º E)	116,40	124,30	117,00	93,20

Tres haces del Plan para China del apéndice S30A en dicha posición orbital utilizan este conjunto de puntos de prueba: CHN16000, CHN16100 y CHN16200.

Todos los haces tienen las mismas características:

Ganancia de la antena	Latitud del eje de puntería	Longitud del eje de puntería	Anchura del haz de media potencia del eje mayor	Anchura del haz de media potencia del eje menor	Orientación del eje mayor
31,44 dB	33,70° N	108,10° E	5,00°	4,00°	148,00°

A los efectos de este estudio, el haz CHN16000 se utilizó en lugar del haz compuesto CHNC_100, utilizado en el estudio básico de viabilidad de enlaces de conexión.

3.3 Para el haz situado en la posición orbital 134º E

China comunicó el siguiente conjunto de puntos de prueba:

Referencia	TP1	TP2	TP3	TP4
Latitud (en º N)	40,00	36,40	30,80	31,30
Longitud (en º E)	116,40	102,00	104,00	121,30

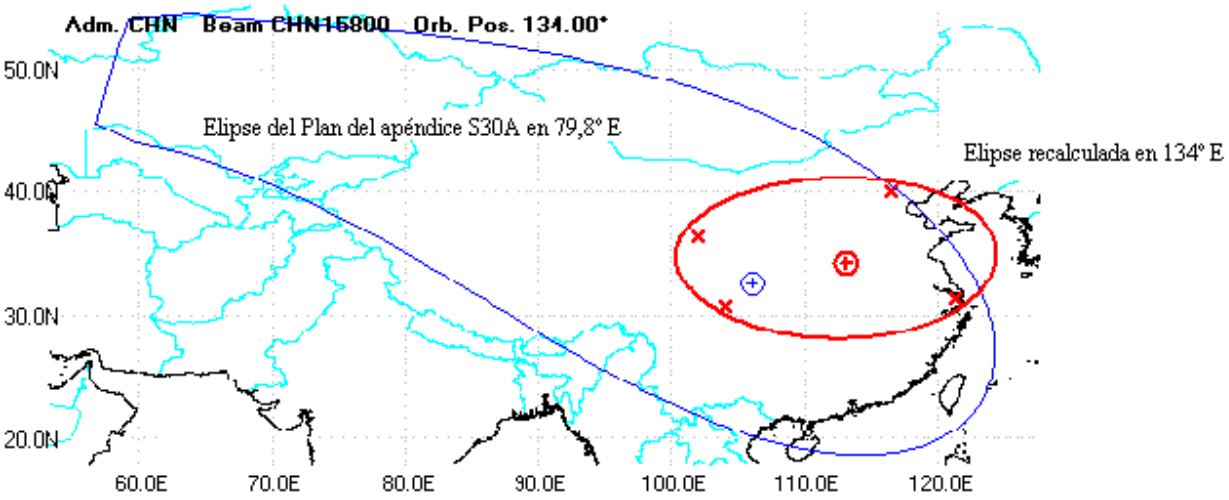
Dos haces del Plan de China del apéndice S30A en la posición orbital 79,8º E utilizan este conjunto de puntos de prueba: CHN15800, y CHN15900.

Ambos haces tienen las mismas características en la posición orbital 79,8º E:

Ganancia de la antena	Latitud del eje de puntería	Longitud del eje de puntería	Anchura del haz de media potencia del eje mayor	Anchura del haz de media potencia del eje menor	Orientación del eje mayor
31,78 dB	32,50° N	106,00° E	5,00°	3,70°	150,00°

A los efectos de este estudio se supuso el haz CHN15800.

De conformidad con la decisión del GRI en cuanto al cambio de la posición orbital (véase el punto 6.3.5 del Documento CMR2000/34 y el punto 2.6 de su adjunto 2) se volvieron a calcular los parámetros de la elipse del haz CHN15800 en su nueva posición orbital 134,0º E.



Ganancia de la antena	Latitud del eje de puntería	Longitud del eje de puntería	Anchura del haz de media potencia del eje mayor	Anchura del haz de media potencia del eje menor	Orientación del eje mayor
37,36 dB	34,19° N	113,08° E	3,13°	1,63°	10,97°

El haz CHN15800 con sus nuevas características en la posición orbital 134,0º E se utilizó entonces a los efectos de estudio, en lugar del haz compuesto CHNB_100, utilizado en el estudio básico de viabilidad de enlaces de conexión.

3.4 Cobertura del enlace de conexión en el territorio nacional chino

En el anexo A a este documento figura una representación de la cobertura del enlace de conexión que dan todos los haces chinos de enlace de conexión supuestos en este estudio de viabilidad.

4 Resultados del estudio

Se pasó el Programa MSPACE para evaluar la nueva situación de interferencia resultante de la sustitución de los tres haces compuestos por los tres grandes haces elípticos correspondientes, tal como se describe en los puntos 3 y 4.

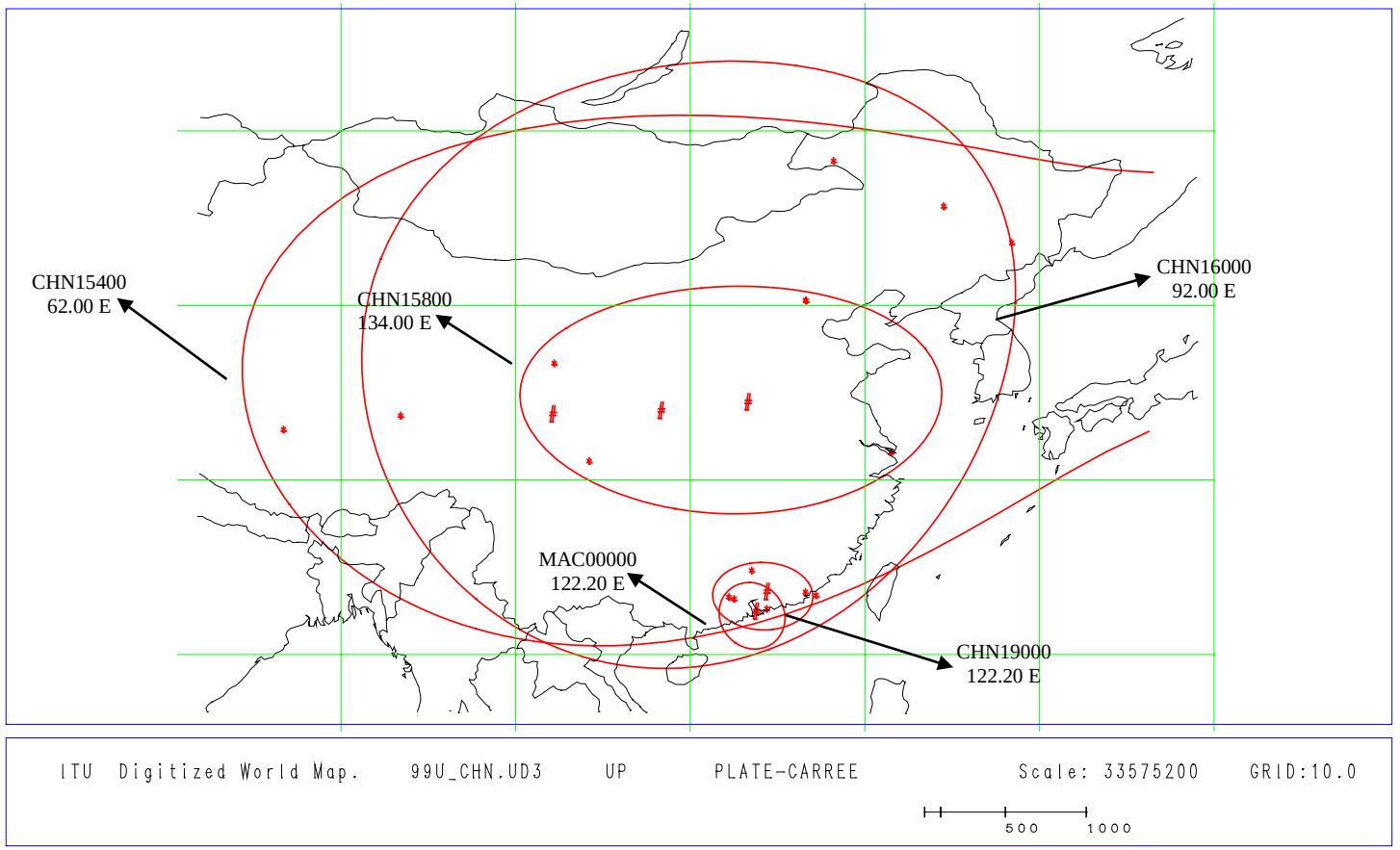
Los resultados indicaron que, en el caso de China, sus tres haces compuestos pueden sustituirse por los tres grandes haces elípticos en el fichero provisional de enlaces de conexión en 17 GHz, sin provocar ningún exceso del margen de protección equivalente.

5 Resumen

Los resultados de este estudio demuestran que es posible dar cabida a los grandes haces de enlace de conexión propuestos por la Administración de China en lugar de sus tres haces compuestos, con 12 canales cada uno, sin ningún exceso del margen de protección equivalente.

ANEXO A

Haces chinos de enlace de conexión supuestos en el estudio de viabilidad de enlaces de conexión en las posiciones orbitales 62º E, 92º E, 122,2º E y 134º E



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 6 al Documento 34-S 13 de abril de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Nota del Secretario General

EXAMEN Y POSIBLE REVISIÓN DE LOS PLANES DEL SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE DE 1997 PARA LAS REGIONES 1 Y 3

ESTUDIO PARA DETERMINAR LAS REPERCUSIONES DE UN HAZ MULTINACIONAL PARA JORDANIA, LÍBANO Y SIRIA

Adjunto a este documento figura información adicional a la del Documento CMR2000/34.

Yoshio UTSUMI
Secretario General

Suplemento: Estudio para determinar las repercusiones de un haz multinacional para Jordania, Líbano y Siria.

SUPLEMENTO

Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

ESTUDIO PARA DETERMINAR LAS REPERCUSIONES DE UN HAZ MULTINACIONAL PARA JORDANIA, LÍBANO Y SIRIA

1 Introducción

Las Administraciones de Siria y la República árabe de Líbano han pedido a la GRI-5 que examine la inclusión del haz multinacional SYR33900 que cubre sus territorios con diez canales por país en los estudios de replanificación para sustituir sus haces nacionales, con una posible ampliación a dos países vecinos adicionales, si éstas lo solicitan. Dichas administraciones piden que sus actuales haces nacionales sigan teniéndose en cuenta en el estudio de planificación en curso hasta que se aclare defintivamente la aceptación de la inclusión del haz multinacional propuesto.

La reunión GRI-5 acordó examinar la propuesta y pidió a la Oficina que efectuase un estudio para determinar las repercusiones de la petición. La Administración de Jordania (Reino Hachemita de) avisó a la Oficina sobre sus intenciones de solicitar también la inclusión en la propuesta. La Oficina ha efectuado un estudio encaminado a determinar la repercusión de un haz multinacional para Jordania, Líbano y Siria sobre la base de esta petición. Este documento ofrece los resultados del estudio para que los examine la CMR-2000.

2 Metodología

El estudio se efectuó siguiendo las directrices que figuran en el punto 6.4.8 del Informe Final del GRI (Documento CMR2000/34) y en el punto 2.11.7 del Corrigéndum 2 al Documento CMR2000/34.

Así pues, hay que sustituir, con los tres haces multinacionales idénticos que dan cobertura al territorio de Jordania, Líbano y Siria con 10 canales cada uno, los haces nacionales de Jordania, Líbano y Siria y reducir, si es necesario, la p.i.r.e. de estos dos haces multinacionales hasta un nivel en que no se cree más interferencia que la de la situación precedente (es decir, la de tres haces nacionales con 10 canales). El resultado de esta modificación, es decir, el nivel de la p.i.r.e. y del margen de protección equivalente asociados a este nuevo haz multinacional, se propone a las Administraciones de Jordania, Líbano y Siria para que den o no su acuerdo.

3 Posición orbital

Se solicitó la realización del estudio con una posición orbital preferente comprendida entre 10,5º E y 11,5º E. Si dicha posición orbital es incompatible, se aceptaría cualquier otra posición orbital que dé un resultado satisfactorio. Como resultado de los estudios "básicos" de viabilidad, era posible dar cabida a los tres haces nacionales (JOR22400, LBN27900 y SYR22900) en 11º E. Así pues, se utilizó la posición orbital de 11º W como punto de partida del estudio.

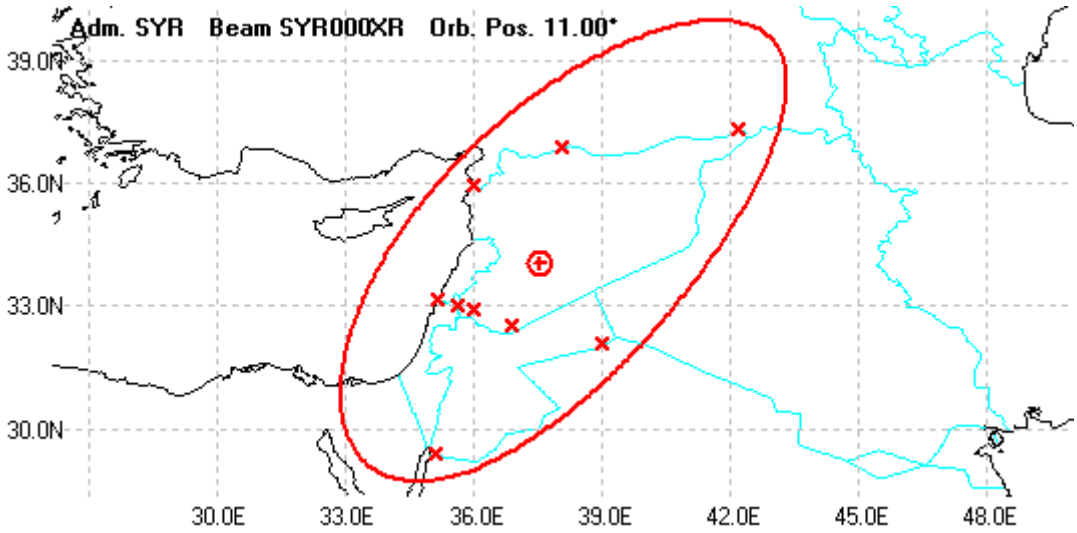
4 Hipótesis técnicas

4.1 Enlace descendente

Los puntos de prueba que se supusieron en el estudio de un haz multinacional elíptico único del enlace descendente que facilitaron y acordaron las Administraciones de Jordania, Líbano y Siria eran los siguientes:

Ref.	TP1	TP2	TP3	TP4	TP5	TP6	TP7	TP8	TP9
Latitud	37,30	33,00	35,93	36,86	32,50	32,90	29,40	33,14	32,10
Longitud	42,19	35,60	35,98	38,08	36,90	36,00	35,10	35,15	39,00

Los parámetros de la elipse de enlace descendente se calcularon utilizando el programa informático de elipse UIT/UER. Los parámetros de la elipse y el plano de la forma del haz resultante a 11º W son los siguientes:



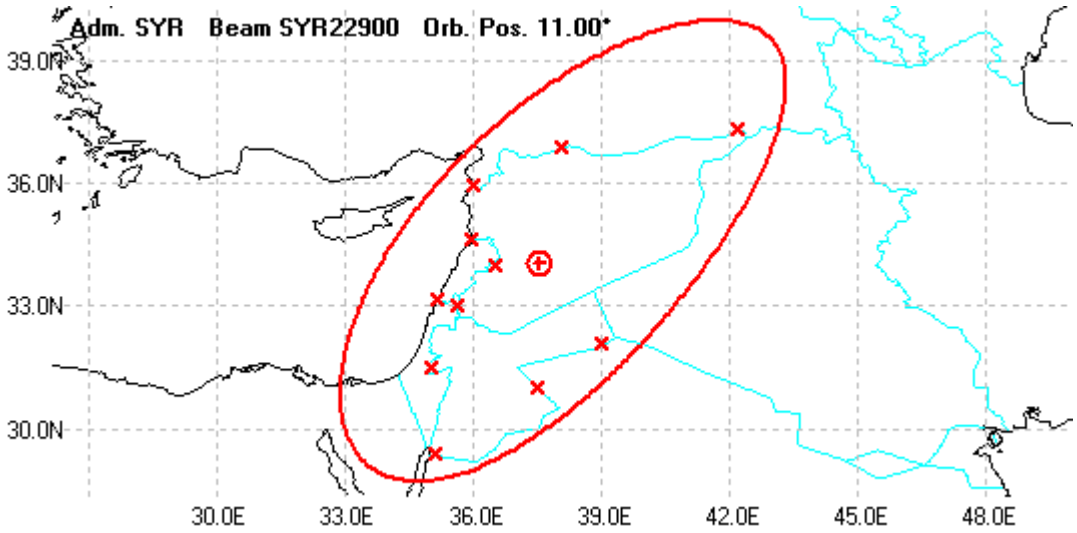
Ganancia de la antena	Latitud del eje de puntería	Longitud del eje de puntería	Anchura del haz de media potencia del eje mayor	Anchura del haz de media potencia del eje menor	Orientación del eje mayor
43,19 dB	34,02° N	37,55° E	1,47°	0,91°	73,16°

4.2 Enlace de conexión

Los puntos de prueba que se supusieron en el estudio de un haz multinacional elíptico único del enlace de conexión que facilitaron y acordaron las Administraciones de Jordania, Líbano y Siria eran los siguientes:

Ref.	TP1	TP2	TP3	TP4	TP5	TP6	TP7	TP8	TP9	TP10	TP11
Latitud	34,00	34,65	37,30	31,00	31,50	33,00	35,93	36,86	29,40	33,14	32,10
Longitud	36,50	35,97	42,19	37,50	35,00	35,60	35,98	38,08	35,10	35,15	39,00

Los parámetros de la elipse del enlace de conexión se calcularon utilizando el programa informático de elipse UIT/UER. Los parámetros de la elipse y el plano de la forma del haz resultante a 11º W son los siguientes:



Ganancia de la antena	Latitud del eje de puntería	Longitud del eje de puntería	Anchura del haz de media potencia del eje mayor	Anchura del haz de media potencia del eje menor	Orientación del eje mayor
43,19 dB	34,02° N	37,55° E	1,47°	0,91°	73,16°

5 Resultados del enlace descendente

Los haces nacionales de Jordania, Líbano y Siria (JOR22400, LBN27900 y SYR22900) fueron eliminados del fichero del estudio "básico" de viabilidad del enlace descendente. Cada uno de ellos se sustituyó por el haz multinacional de enlace descendente descrito en el punto 4.1. El haz multinacional SYR33900 con un canal en la posición orbital 43,8º E se eliminó también del fichero del estudio "básico" de viabilidad del enlace descendente.

A continuación se efectuó un estudio del sujeto activo y pasivo de la interferencia. El resultado de dicho ejercicio fue que no podía darse cabida a los tres haces. Había incompatibilidades con otras asignaciones "planificadas" y, en particular, con un sistema "existente" en una posición orbital adyacente.

Se aplicó a continuación la antena de transmisión de estación espacial con diagrama de caída rápida mejorado que se describe en la Recomendación UIT-R BO.1445 a los tres haces multinacionales. El resultado de dicho ejercicio fue que continuaba sin poder darse cabida a los tres haces. Se ajustó entonces la p.i.r.e. de cada haz a 55,5 dBW a fin de resolver las incompatibilidades restantes. Con dichas modificaciones, se dió cabida a los tres haces multinacionales en el fichero provisional del enlace descendente sin que hubiera exceso alguno del margen de protección equivalente.

6 Resultados del enlace de conexión

Los haces nacionales de Jordania, Líbano y Siria (JOR22400, LBN27900 y SYR22900) fueron eliminados del fichero del estudio "básico" de viabilidad del enlace de conexión en 17 GHz. Cada uno de ellos se sustituyó por el haz multinacional descrito en el punto 4.2. Por coherencia con el estudio del enlace descendente descrito en el punto 5, hay también que eliminar del fichero del estudio "básico" de viabilidad del enlace de conexión en 14 GHz el haz multinacional SYR33900 con un canal en la posición orbital 43,8º E.

Se pasó el programa MSPACE para evaluar la nueva situación de interferencia del fichero del enlace de conexión en 17 GHz revisado de esta manera. Los resultados indicaron incompatibilidades en las posiciones orbitales de 11º E.

A fin de resolver el exceso del margen de protección equivalente del haz LBN27900 en 11º E, se redujo en 1 dB la p.i.r.e. del enlace de conexión del haz JOR22400 a fin de situarlo en el mismo nivel que el de los otros haces que comparten dicha posición orbital (es decir, 84 dBW). La utilización de haces de enlace de conexión multinacional idénticos para los haces JOR22400, LBN27900 y SYR22900 puede también justificar este ajuste de la p.i.r.e.

No obstante, aunque esta reducción de la p.i.r.e. resolvió el exceso del margen de protección equivalente del haz LBN27900, se tradujo en un nuevo exceso del margen de protección equivalente en el haz JOR22400.

Tras diversas evaluaciones infructuosas de distintas combinaciones de bloques de canales, se consideró necesario aplicar una separación de ±0,2º alrededor de la posición orbital de 11º E.

A continuación se trasladaron los haces JOR22400, LBN27900 y SYR22900 a la posición orbital 10,8º E y el haz RRW31000 se trasladó a la posición orbital 11,2º E.

Se volvió a aplicar el programa MSPACE a fin de confirmar que los haces de enlace de conexión multinacional para Jordania, Líbano y Siria tenían cabida en el fichero provisional del enlace de conexión en 17 GHz sin exceso alguno del margen de protección equivalente.

A continuación se volvió a aplicar el programa MSPACE a fin de verificar la repercusión de estos ajustes de ±0,2º en la posición orbital en el estudio del enlace descendente. Los resultados indicaron que continuaba sin rebasarse el margen de protección equivalente.

7 Resumen

Los resultados de este estudio muestran que es posible dar cabida a los haces multinacionales propuestos de enlace descendente y de enlace de conexión para las Administraciones de Jordania, Líbano y Siria con 10 canales por país, sin producir un exceso del margen de protección equivalente. No obstante, ello sólo es posible con una p.i.r.e. de 55,5 dBW para cada uno de los haces multinacionales de enlace descendente de estos tres países y con una separación de ±0,2º de los haces alrededor de la posición orbital nominal de 11º E, al tiempo que se utiliza una p.i.r.e. del enlace de conexión de 84 dBW para el haz de enlace de conexión JOR22400.

_____

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 5 al Documento 34-S 11 de abril de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Nota del Secretario General

EXAMEN Y POSIBLE REVISIÓN DE LOS PLANES DEL SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE DE 1997 PARA LAS REGIONES 1 Y 3

ESTUDIO PARA DETERMINAR LOS EFECTOS DE UN HAZ MULTINACIONAL PARA CROACIA, LA REPÚBLICA CHECA, HUNGRÍA Y LA REPÚBLICA ESLOVACA

Se adjunta información adicional a la contenida en el Documento CMR2000/34.

Yoshio UTSUMI
Secretario General

Apéndice: Estudio para determinar los efectos de un haz multinacional para Croacia, la República Checa, Hungría y la República Eslovaca.

APÉNDICE

Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

ESTUDIO PARA DETERMINAR LOS EFECTOS DE UN HAZ MULTINACIONAL PARA CROACIA, LA REPÚBLICA CHECA, HUNGRÍA Y LA REPÚBLICA ESLOVACA

1 Introducción

Las Administraciones de Croacia, la República Checa, Hungría y la República Eslovaca pidieron al GRI en su quinta reunión que en los estudios de viabilidad de la replanificación estudiase la posible inclusión de un nuevo haz multinacional que dé cobertura a sus territorios con diez canales por país en sustitución de sus haces nacionales. Estas cuatro Administraciones solicitaron también que se sigan teniendo en cuenta sus actuales haces nacionales (HRV14800, HNG10600, SVK14400, CZE14400) en el estudio de planificación en curso hasta que se aclare definitivamente la aceptabilidad de la inclusión del haz multinacional propuesto.

El GRI-5 aceptó estudiar la propuesta y pidió a la Oficina que efectuase un estudio para determinar los efectos de la propuesta en el proceso de replanificación. La Oficina ha efectuado un estudio sobre esta base. El presente documento contiene los resultados del estudio para su examen por la CMR-2000.

2 Metodología

En el punto 6.4.7 del Informe Final del GRI (Documento CMR2000/34) se dan las siguientes directrices:

"2) Sustituir al final de este ejercicio, con los cuatro haces multinacionales idénticos que dan cobertura al territorio de Croacia, Hungría, la República Eslovaca y la República Checa con 10 canales cada uno, los haces nacionales de Croacia, Hungría, la República Eslovaca y la República Checa y reducir, si es necesario, la p.i.r.e. de estos dos haces multinacionales hasta un nivel en que no se cree más interferencia que la de la situación precedente (es decir, la de cuatro haces nacionales con 10 canales). El resultado de esta modificación, es decir, el nivel de la p.i.r.e. y del Margen de Protección Equivalente asociados a este nuevo haz multinacional, se propone a las Administraciones de Croacia, Hungría, la República Eslovaca y la República Checa para que den o no su acuerdo."

(Véase también el punto 2.11.6 del Corrigéndum 2 al Documento CMR2000/34).

El estudio se efectuó siguiendo esas directrices.

3 Posición orbital

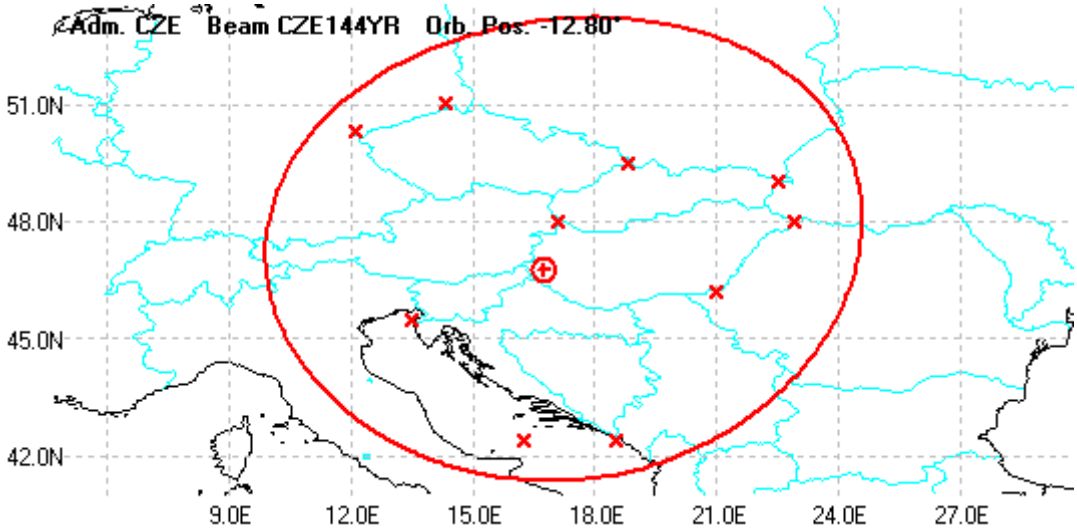
La posición orbital preferida solicitada para el estudio era 34º E. Si esta posición no se juzgaba posible, convendría hallar una posición adecuada situada entre 13º W y 34º E. Efectuados los estudios de viabilidad "básicos", no fue posible dar cabida a los cuatro haces nacionales (HRV14800, HNG10600, SVK14400, CZE14400) en 34º E. Sin embargo, se halló una posición orbital común en 12,8º W. Así pues, para el estudio se utilizó la posición orbital en 12,8º W siguiendo las directrices del GRI.

4 Supuestos técnicos

Los puntos de prueba utilizados para el estudio de un haz multinacional de elipse única en los enlaces descendente y de conexión fueron, según lo indicado en los mensajes facsímil de las Administraciones de Croacia, la República Checa, Hungría y la República Eslovaca, los siguientes:

Ref.	TP1	TP2	TP3	TP4	TP5	TP6	TP7	TP8	TP9	TP10
Latitud	50,32	51,05	49,52	49,05	48,00	46,20	42,39	42,39	45,50	48,03
Longitud	12,11	14,32	18,84	22,50	22,90	21,00	18,54	16,26	13,51	17,10

Los parámetros de la elipse para el enlace descendente y para el enlace de conexión se calcularon utilizando el soporte lógico de elipse UIT/UER. A continuación figuran los parámetros de la elipse y el trazado de la forma resultante del haz en 12,8º W.



Beam: Haz

Ganancia de antena	Latitud de puntería	Longitud de puntería	Anchura de haz del eje mayor a potencia mitad	Anchura de haz del eje menor a potencia mitad	Orientación del eje mayor
42,64 dB	46,78º N	16,77º E	1,71º	0,89º	149,15º

5 Resultados en el enlace descendente

Los haces nacionales de Croacia, la República Checa, Hungría y la República Eslovaca (HRV14800, CZE14400, HNG10600, SVK14400) se suprimieron del estudio de viabilidad "básico" en el fichero de enlaces descendentes y fueron sustituidos en cada caso por el haz multinacional descrito en el anterior punto 4.

Luego se efectuó un estudio de "víctima y culpable". El resultado del ejercicio fue que no era posible dar cabida a los cuatro haces. Seguía habiendo incompatibilidad con otras asignaciones "planificadas", en particular con el haz MLT14700.

Como segunda opción, se sustituyeron los cuatro haces multinacionales de una sola elipse por cuatro haces compuestos idénticos, consistente cada uno de ellos en cuatro elipses con los puntos de prueba facilitados por las cuatro administraciones. Se procedió a otro estudio de "víctima y culpable". Resultado de este ejercicio fue que no era posible dar cabida a los cuatro haces, porque seguían existiendo incompatibilidades con otras asignaciones planificadas, en particular con el haz MLT14700.

Luego se utilizó para los cuatro haces multinacionales de elipse única la antena transmisora de caída rápida mejorada de estación espacial descrita en la Recomendación UIT-R BO.1445. El resultado fue una vez más que no era posible dar cabida a los cuatro haces. También se reajustó la p.i.r.e. de cada haz, pero no se logró resolver las incompatibilidades.

La única solución posible restante era modificar los parámetros del haz MLT14700. Se halló una solución consistente en desplazar el haz MLT14700 a 1º W (utilizando la metodología de la fase 4), reducir la p.i.r.e. del haz multinacional D 087 de 60,5 dBW a 59,8 dBW y utilizar la antena transmisora de caída rápida mejorada de la estación espacial, con ajustes de la p.i.r.e., en los cuatros haces multinacionales objeto del estudio. Con estas modificaciones, se pudo dar cabida en el proyecto de fichero de enlace descendente, sin exceso alguno del EPM, a los cuatro haces multinacionales de elipse única.

6 Resultados en el enlace de conexión

Se suprimieron los haces nacionales de Croacia, la República Checa, Hungría y la República Eslovaca (HRV14800, CZE14400, HNG10600, SVK14400) del fichero de enlaces de conexión a 17 GHz en el estudio de viabilidad "básico" y se los sustituyó por el haz multinacional descrito en el anterior punto 4. Además, para armonizar este estudio con el efectuado en relación con el enlace descendente, se trasladó el haz MLT14700 de la posición orbital 13,2º W a 1º W.

Se ejecutó luego MSPACE para determinar la situación de interferencia. Los resultados revelaron incompatibilidades en el caso de los haces ubicados a ±0,2º en torno a las posiciones orbitales 13º W y 1º W.

Para resolver el exceso del EPM observado en el haz HNG10600 a 12,8º W, se restableció su p.i.r.e. en 84 dBW, es decir, que ya no era adecuada la reducción de la p.i.r.e. aplicada a ese haz en el estudio de viabilidad básico (véase el Addéndum 3 al Documento CMR2000/34).

Para resolver el problema del exceso del EPM observado en los haces ubicados a ±0,2º en torno a la posición orbital 1º W, se asignó un nuevo bloque de canales (el bloque D' en vez del bloque B) al haz MLT14700. Además, fue necesario desplazar los haces BOT29700, MLT14700 y ZWE13500 en 0,2º a la posición orbital 1,2º W y reducir en 0,6 dB la p.i.r.e. del haz ZWE13500 (es decir, 84,4 dBW en vez de 85,0 dBW). Como alternativa a esta reducción de la p.i.r.e., el canal 40 del haz BIFROS22 tendría que aceptar un exceso del EPM de 0,02 dB.

Se ejecutó de nuevo MSPACE para confirmar que todos los haces multinacionales de las cuatro Administraciones mencionadas tenían cabida en el proyecto de fichero de enlace de conexión a 17 GHz, sin ningún exceso del EPM.

Luego se ejecutó una vez más MSPACE para verificar el efecto de estos ajustes de posición orbital de ±0,2º en el estudio del enlace descendente. Los resultados revelaron que seguía sin haber ningún exceso del EPM.

7 Resumen

Los resultados de este estudio demuestran que es posible dar cabida al haz multinacional propuesto para las Administraciones de Croacia, la República Checa, Hungría y la República Eslovaca con diez canales por país sin exceso del EPM. Sin embargo, ello sólo es posible si se traslada el haz MLT14700 de 13,2º W a 1,2º W, se desplazan en 0,2º, es decir, a 1,2º W los haces BOT29700 y ZWE13500 y se reduce la p.i.r.e. del haz multinacional D 087 a 59,8 dBW.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Corrigéndum 1 al Addéndum 4 al Documento 34-S 7 de mayo de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Nota del Secretario General

EXAMEN Y POSIBLE REVISIÓN DE LOS PLANES DEL SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE DE 1997 PARA LAS REGIONES 1 Y 3

ANÁLISIS DE COMPATIBILIDAD CON OTROS SERVICIOS Y CON EL PLAN DE LA REGIÓN 2

Por favor sustitúyase la(s) línea(s) correspondiente(s) en las páginas 5, 6, 9, 13, 17, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 36, 37, 47, 51, 54 y 60 del Addéndum 4 del Documento CMR2000/34 por la información que se adjunta.

Yoshio UTSUMI
Secretario General

- Página 5 sustitúyase la(s) línea(s)

Servicio terrenal (las tres Regiones)	93	59

por

Servicio terrenal (las tres Regiones)	98	62

- Página 6 sustitúyase la(s) línea(s)

Estación espacial del SFS (las tres Regiones)	13	111

por

Estación espacial del SFS (las tres Regiones)	14	111

- Página 9 sustitúyase la(s) línea(s)

ALG25100* ALG25200*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
ARS00300* ARS27500*	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna

por

ALG25100 ALG25200	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
ARS00300 ARS27500	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna

- Página 13 sustitúyase la(s) línea(s)

LBY28000* LBY32100*	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna

por

LBY28000 LBY32100	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna

• Página 17 sustitúyase la(s) línea(s)

(Enlace de conexión AUS0040A*) AUS0040A* AUS0040B* AUS0040C* AUS0070A* AUS0090A* AUS0090B*	1, 5	ninguna
(Enlace de conexión AUS0070A*) AUS0040A* AUS0040B* AUS0040C* AUS0070A* AUS0090A* AUS0090B*	4, 8	ninguna

por

(AUS0040A* Enlace de conexión) AUS0040A* AUS0040B* AUS0040C* AUS0070A* AUS0090A* AUS0090B*	1, 5, 9	ninguna
(AUS0070A* Enlace de conexión) AUS0040A* AUS0040B* AUS0040C* AUS0070A* AUS0090A* AUS0090B*	4, 8, 12	ninguna

• Página 23 sustitúyase la(s) línea(s)

ALG25100* ALG25200*	2, 6	ARS 1.9 BHR 2.6 IRN 2.4 IRQ 1.5 KWT 2.9 OMA 1.7 UAE 2.2 YEM 0.5
ALG25100* ALG25200*	10	ARS 1.8 BHR 2.6 IRN 2.4 IRQ 1.4 KWT 2.7 OMA 1.7 UAE 2.2 YEM 0.5

por

ALG25100* ALG25200*	2, 6	ARS 1.2 BHR 3.7 IRN 3.6 IRQ 2.7 KWT 4.1 OMA 2.8 UAE 3.4 YEM 1.5
ALG25100* ALG25200*	10	ARS 1.1 BHR 3.7 IRN 3.6 IRQ 2.6 KWT 3.8 OMA 2.8 UAE 3.4 YEM 1.5

• Página 24 sustitúyase la(s) línea(s)

ALG25100* ALG25200*	14, 18	ARS 1.7 BHR 2.6 IRN 2.4 IRQ 1.3 KWT 2.6 OMA 1.7 UAE 2.2 YEM 0.5
(Enlace de conexión AUS0040A*) AUS0040A* AUS0040B* AUS0040C* AUS0070A* AUS0090A* AUS0090B*	1, 5, 9	CLN 5.3 F/AMS 11.8 G/DGA 8.3 IND 4.3 MLD 6.8
(Enlace de conexión AUS0070A*) AUS0040A* AUS0040B* AUS0040C* AUS0070A* AUS0090A* AUS0090B*	4, 8, 12	BGD 0.7 BRM 4.1 IND 7.6

por

ALG25100* ALG25200*	14, 18	ARS 1.0 BHR 3.7 IRN 3.6 IRQ 2.5 KWT 3.7 OMA 2.8 UAE 3.4 YEM 1.5
AUS0040A* (Enlace de conexión) AUS0040A* AUS0040B* AUS0040C* AUS0070A* AUS0090A* AUS0090B*	1, 5, 9	CLN 5.7 F/AMS 12.3 G/DGA 8.7 IND 4.7 MLD 7.2
AUS0070A* (Enlace de conexión) AUS0040A* AUS0040B* AUS0040C* AUS0070A* AUS0090A* AUS0090B*	4, 8, 12	BGD 1.5 BRM 4.7 IND 8.0

- Página 25 sustitúyase la(s) línea(s)

CHN15400* CHN15600*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	KOR 6.4 KRE 8.6 RUS 10.1
CHN15700* CHN15900*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	UZB 0.5
CHN15700* CHN15900*	21, 23	KAZ 1.3 UZB 0.5
CHN16100* CHN17500* CHN17900* CHN18000*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 15, 17, 21, 23	RUS 0.2
CHN16100* CHN17500* CHN17900* CHN18000*	19	RUS 0.2
CHN16600* CHN16800*	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	MNG 0.5 RUS 13.2

por

CHN15400* CHN15600*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	KOR 7.9 KRE 10.1 MNG 0.6 RUS 11.2
CHN15400* CHN15600*	21, 23	KOR 7.9 KRE 10.1 RUS 11.2
CHN15700* CHN15900*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	AFG 0.2 RUS 0.5 TKM 0.2 UZB 2.3
CHN15700* CHN15900*	21, 23	AFG 0.2 KAZ 3.1 RUS 0.5 TJK 1.6 UZB 2.3
CHN16100* CHN17500* CHN17900* CHN18000*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 15, 17, 19, 21, 23	RUS 1.1
CHN16600* CHN16800*	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	MNG 0.9 RUS 15.3

• Página 26 sustitúyase la(s) línea(s)

CHN16600* CHN16800*	24	RUS 13.2
DNK08900* DNKFRO*	1	NOR 14.2 RUS 6.4 S 7.2
DNK08900* DNKFRO*	3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	FIN 7.8 NOR 14.2 RUS 6.4 S 7.2
E 12900* CNR13000*	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna

por

CHN16600* CHN16800*	24	RUS 15.3
DNK08900* DNKFRO*	1	NOR 16.4 RUS 10.4 S 11.0
DNK08900* DNKFRO*	3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	FIN 11.6 NOR 16.4 RUS 10.4 S 11.0
E 12900* CNR13000*	21, 23	BLR 1.1 EST 0.5 LTU 1.0 LVA 0.9 RUS 0.0 UKR 0.6
E 12900* CNR13000*	25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	BLR 1.1 EST 0.5 LTU 1.0 LVA 0.9 UKR 0.6

• Página 28 sustitúyase la(s) línea(s)

IND03800* IND04000*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15	PAK 0.4
INS02800* INS03000* INS03200*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15	F/NCL 3.2 MLA 0.2 PNG 7.5 SLM 6.7
INS02800* INS03000* INS03200*	17	F/NCL 3.2 PNG 3.2 SLM 3.5
INS02800* INS03000* INS03200*	19, 21, 23	F/NCL 3.2 PNG 3.1 SLM 3.4

por

IND03800* IND04000*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15	CHN 0.2 PAK 0.6
INS02800* INS03000* INS03200*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15	AUS 0.7 F/NCL 4.6 MLA 0.2 PNG 8.4 SLM 7.6
INS02800* INS03000* INS03200*	17	AUS 0.7 F/NCL 4.6 PNG 4.1 SLM 4.4
INS02800* INS03000* INS03200*	19, 21, 23	AUS 0.7 F/NCL 4.6 PNG 4.0 SLM 4.3

• Página 29 sustitúyase la(s) línea(s)

LBY28000* LBY32100*	22, 24	ARM 6.2 AZE 5.9 IRN 6.1 KAZ 4.3 QAT 1.0 RUS 6.5 SYR 7.3 TKM 4.3 TUR 7.5 UAE 0.4 UKR 4.7
LBY28000* LBY32100*	26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ARM 6.2 AZE 5.9 IRN 6.1 KAZ 4.3 QAT 1.0 RUS 5.8 SYR 7.3 TKM 4.3 TUR 7.5 UAE 0.4 UKR 4.7

por

LBY28000* LBY32100*	22, 24	ARM 8.2 AZE 7.9 IRN 8.3 KAZ 6.5 OMA 1.9 QAT 3.7 RUS 8.2 SYR 9.4 TKM 6.5 TUR 9.5 UAE 3.0 UKR 6.3 YEM 1.8
LBY28000* LBY32100*	26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ARM 8.2 AZE 7.9 IRN 8.3 KAZ 6.5 OMA 1.9 QAT 3.7 RUS 7.7 SYR 9.4 TKM 6.5 TUR 9.5 UAE 3.0 UKR 6.3 YEM 1.8

• Página 30 sustitúyase la(s) línea(s)

MLI32700* MLI32800*	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
MYT09800* REU09700*	22	MAU/ROD 4.5
MYT09800* REU09700*	24, 28, 32, 36, 40	MAU/ROD 17.2
MYT09800* REU09700*	26	MAU/ROD 4.4
MYT09800* REU09700*	30, 34	MAU/ROD 4.3
MYT09800* REU09700*	38	MAU/ROD 4.2

por

MLI32700* MLI32800*	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	GUI 0.0 MTN 0.1
MYT09800* REU09700*	22	MAU/ROD 6.2
MYT09800* REU09700*	24, 28, 32, 36, 40	MAU/ROD 18.9
MYT09800* REU09700*	26	MAU/ROD 6.1
MYT09800* REU09700*	30, 34	MAU/ROD 6.0
MYT09800* REU09700*	38	MAU/ROD 5.9

• Página 31 sustitúyase la(s) línea(s)

SDN23000* SDN23100* SDN23200*	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	IND 7.5 IRN 7.4

por

SDN23000* SDN23100* SDN23200*	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	CAF 0.1 IND 8.6 IRN 8.7

• Página 33 sustitúyase la(s) línea(s)

YEM26600* YEM26700*	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
ZAI32200* ZAI32300*	2, 6, 10, 14, 18	IRN 4.2 KAZ 4.2 RUS 4.2 SOM 1.3 TKM 4.2 UZB 4.2 YEM 2.1
ZAI32200* ZAI32300*	4, 8, 12, 16, 20	F/REU 12.1 IRN 4.2 KAZ 4.2 MAU 8.4 MDG 7.7 RUS 4.2 TKM 4.2 UZB 4.2

por

YEM26600* YEM26700*	2, 6, 10, 14, 18	ninguna
YEM26600* YEM26700*	4, 8, 12, 16, 20	ARS 0.1
ZAI32200* ZAI32300*	2, 6, 10, 14, 18	IRN 5.4 KAZ 5.4 RUS 5.4 SOM 2.6 TKM 5.4 UZB 5.4 YEM 3.5
ZAI32200* ZAI32300*	4, 8, 12, 16, 20	F/REU 12.9 IRN 5.4 KAZ 5.4 MAU 9.5 MDG 8.4 RUS 5.4 TKM 5.4 UZB 5.4

• Página 34 sustitúyase la(s) línea(s)

ALG25100* ALG25200*	2, 6, 10	ARG B CAN HOL J MEX USA USA/IT VEN/ASA
ALG25100* ALG25200*	4, 8, 12, 16, 20	CAN HOL J MEX USA USA/IT VEN/ASA

por

ALG25100* ALG25200*	2, 4, 6, 8, 10	ARG B CAN HOL J MEX USA USA/IT VEN/ASA
ALG25100* ALG25200*	12, 16, 20	CAN HOL J MEX USA USA/IT VEN/ASA

- Página 36 sustitúyase la(s) línea(s)

CKH05200* CKH05300* NIU05400* NZL05500* TKL05800*	1, 5, 9, 13	HOL J TON USA USA/IT

por

CKH05200* CKH05300* NIU05400* NZL05500* TKL05800*	1, 3, 7, 11	HOL J MHL TON USA USA/IT

- Página 37 sustitúyase la(s) línea(s)

CKH05200* CKH05300* NIU05400* NZL05500* TKL05800*	3, 7, 11	HOL J MHL TON USA USA/IT
DNK08900* DNKFRO*	1, 3, 5, 7, 9, 11	CAN HOL USA USA/IT VEN/ASA
DNK08900* DNKFRO*	13, 15, 17, 19	HOL USA USA/IT VEN/ASA

por

CKH05200* CKH05300* NIU05400* NZL05500* TKL05800*	5, 9, 13	HOL J TON USA USA/IT
DNK08900* DNKFRO*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	CAN HOL USA USA/IT VEN/ASA

- Página 47 sustitúyase la(s) línea(s)

ALG25100* ALG25200*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
ARS00300* ARS27500*	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna

por

ALG25100 ALG25200	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
ARS00300 ARS27500	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna

- Página 51 sustitúyase la(s) línea(s)

LBY28000* LBY32100*	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna

por

LBY28000 LBY32100	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna

- Página 54 sustitúyase la(s) línea(s)

ALG25100* ALG25200*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
ARS00300* ARS27500*	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	USA

por

ALG25100 ALG25200	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
ARS00300 ARS27500	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	USA

• Página 60 sustitúyase la(s) línea(s)

LBY28000* LBY32100*	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	USA
MAU24200* MAU24300*	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	USA
MTN22300* MTN28800*	20	USA

por

LBY28000 LBY32100	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	USA
MAU24200* MAU24300*	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ARS/ARB USA
MTN22300* MTN28800*	20	F F/EUT USA

_____

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 4 al Documento 34-S 13 de abril de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Nota del Secretario General

EXAMEN Y POSIBLE REVISIÓN DE LOS PLANES DEL SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE DE 1997 PARA LAS REGIONES 1 Y 3

ANÁLISIS DE COMPATIBILIDAD CON OTROS SERVICIOS Y CON EL PLAN DE LA REGIÓN 2

En el presente documento se adjunta la información complementaria/actualizada contenida en el punto 6.5 del Documento CMR2000/34 y su apéndice 5.

Yoshio UTSUMI
Secretario General

Apéndice: Análisis de compatibilidad con otros servicios y con el Plan de la Región 2

APÉNDICE

Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

ANÁLISIS DE COMPATIBILIDAD CON OTROS SERVICIOS Y CON EL PLAN DE LA REGIÓN 2

1 Introducción

Aparte del análisis de compatibilidad SRS-SRS en las Regiones 1 y 3, los principios de planificación 7 y 8 del anexo 1 a la Resolución 532 (CMR-97) exigen un examen de compatibilidad para garantizar la protección prevista en el Plan de la Región 2 y que no haya necesidad de solicitar más protección contra las asignaciones de la Región 2. También es necesario asegurar la compatibilidad entre el proyecto de Plan para las Regiones 1 y 3 y los servicios que comparten las mismas bandas de frecuencias (SFS y servicios terrenales) en las tres Regiones.

En este documento se consignan los resultados de los análisis de compatibilidad efectuados por la BR con respecto a las asignaciones SRS propuestas en las Regiones 1 y 3, exceptuando las asignaciones que se consideran concedidas a los sistemas "existentes", en el sentido de las asignaciones existentes de la Resolución 532.

El análisis comprende:

- los estudios de compatibilidad relativos a la interferencia causada por las asignaciones propuestas en el Plan SRS para las Regiones 1 y 3 en detrimento de otros servicios de esas Regiones o del SRS en la Región 2;
- los estudios de compatibilidad relativos a la interferencia causada por las asignaciones propuestas del Plan SRS de las Regiones 1 y 3 en detrimento de otros servicios de esas Regiones o del SRS en la Región 2.

Se han investigado las característica de los enlaces de conexión y de los enlaces descendentes.

Los datos de partida utilizados en los análisis de compatibilidad se obtuvieron basándose en los resultados de los estudios de viabilidad de los enlaces descendentes y de conexión consignados respectivamente en los Addenda 2 y 3 al Documento CMR2000/34.

Se utilizaron en el cálculo los datos sobre sistemas de satélite que figuraban en la base de datos SNS al 25 de febrero de 2000, lo que quiere decir que se tomaron en consideración todas las redes notificadas a la Oficina antes del 30 de abril de 1998 así como las redes respecto a las cuales se recibió información completa entre el 30 de abril de 1998 y el 19 de agosto de 1999. Ha de señalarse que en estos análisis de compatibilidad no se han tenido en cuenta las redes de satélites no tramitadas aún por la Oficina.

Los análisis de compatibilidad entre el proyecto del Plan SRS de las Regiones 1 y 3 y el Plan SRS de la Región 2 se han basado en las actuales asignaciones del Plan SRS de la Región 2 y las modificaciones del Plan de la Región 2 ya tramitadas y publicadas por la Oficina (hasta el 25 de febrero de 2000).

Al interpretar los resultados que figuran en este documento deben tenerse en cuenta dos puntos importantes.

1) Los resultados de los análisis de compatibilidad cambiarán si se modifica la lista de sistemas de satélite que figura en el banco de datos SNS, es decir, nuevos sistemas/asignaciones de satélite, si se incluyen en la lista o se cancelan como resultado de la aplicación de las disposiciones pertinentes del artículo S11 (SFS y SRS no planificado en las Regiones 2 y 3) o de los artículos 4/5 de los apéndices S30/S30A (SRS en la Región 2).

2) Los cuadros de administraciones identificadas muestran casos en que hay posibilidad de interferencia perjudicial si sobrevienen circunstancias adicionales. Dichos cuadros no implican que se vaya a producir realmente la interferencia perjudicial, sino que son un mero aviso de que es necesario seguir investigando si puede ser necesaria la coordinación.

2 Criterios y metodología para evaluar la compatibilidad con el Plan de la Región 2 y con otros servicios

El GRI ha ideado criterios de compartición y metodologías para los análisis de compatibilidad basándose en los de los apéndices S30 o S30A y sus Reglas de Procedimiento correspondientes. En el cuadro 1 se resumen los criterios aplicados. En el apéndice 3 al Documento CMR2000/34 y en su Corrigéndum 3 se explica detalladamente el método de cálculo para cada caso de compatibilidad.

CUADRO 1

Criterios para evaluar la compatibilidad entre Planes y servicios

Fuente de interferencia: Asignaciones de enlace de conexión en el proyecto de Plan SRS de las Regiones 1 y 3

Asignaciones/servicios protegidos	Disposición del RR	Criterios/metodología
Asignaciones del Plan de la Región 2	4.2.1.4 del artículo 4 del APS30A	APS8 (punto 5 del anexo 1 del APS30A)
Estación receptora de servicio terrenal	4.2.1.3 del artículo 4 del APS30A	APS7 (punto 2 del anexo 1 del APS30A)/lista de estaciones existentes
Estación terrena receptora específica del SFS	4.2.1.2 del artículo 4 del APS30A	Anexo 4 del AP30A (punto 1 del anexo 1 del AP30A)/lista de estaciones existentes

Fuente de interferencia: Asignaciones de enlace descendente en el proyecto de Plan SRS de las Regiones 1 y 3

Asignaciones/servicios protegidos	Disposición del RR	Criterios/metodología
Asignaciones del Plan de la Región 2	4.3.1.2 del artículo 4 del APS30	dfp (punto 3 del anexo 1 del APS30)
Estación receptora de servicio terrenal	4.3.1.4 del artículo 4 del APS30	dfp (puntos 4, 8 del anexo 1 del APS30)
Estación espacial del SFS asociada a una estación terrena receptora del SFS que pueda sufrir interferencia	4.3.1.5 del artículo 4 del APS30	dfp (punto 6 del anexo 1 del APS30)

Asignaciones protegidas: Asignaciones de enlace de conexión en el proyecto de Plan SRS de las Regiones 1 y 3

Asignaciones/servicios protegidos	Disposición del RR	Criterios/metodología
Asignaciones del Plan de la Región 2	4.2.3.4 del artículo 4 del APS30A	APS8 (punto 5 del anexo 1 del APS30A)
Estación espacial del SFS (Regiones 1 y 3)	7.1 del artículo 7 del APS30A	Anexo 4 del APS30A con modificación de la temperatura de ruido del sistema de satélite de 600 K y ΔTs/Ts 6%
Estación espacial del SRS no planificado (Región 2)	7.1 del artículo 7 del APS30A	Anexo 4 del APS30A con modificación de la temperatura de ruido del sistema de satélite de 600 K y ΔTs/Ts 6%

Asignaciones protegidas: Asignaciones de enlace descendente para el proyecto de Plan SRS de las Regiones 1 y 3

Fuente de interferencia	Disposición del RR	Criterios/metodología
Asignaciones del Plan de la Región 2	4.3.3.2 del artículo 4 del APS30	dfp (punto 3 del anexo 1 del APS30)
Servicio terrenal	6.1.1 del artículo 6 del APS30	Superposición de frecuencias y anexo 3 del APS30
Estación espacial del SFS	7.2.1 del artículo 7 del APS30	Superposición de frecuencias y anexo 4 del APS30

3 Resultados de los análisis de compatibilidad

El cuadro 2 incluye un resumen de los resultados de los análisis de compatibilidad. En el anexo figuran más detalles de estos resultados.

CUADRO 2

Análisis de compatibilidad

Los resultados indicados a continuación se aplican a las asignaciones del "proyecto de Plan sobre el SRS para las Regiones 1 y 3", exceptuando las asignaciones que se consideran "existentes" según la Resolución 532.

1 Compatibilidad con respecto a las asignaciones del proyecto de Plan de las Regiones 1 y 3 que causan interferencia

1.1 Enlace de conexión

Asignaciones/servicios protegidos	Número de otras administraciones que reciben interferencia de las asignaciones del proyecto de Plan de las Regiones 1 y 3	Número de administraciones en el proyecto de Plan de las Regiones 1 y 3 que ocasionan interferencia a las asignaciones/servicios interesados
Asignaciones del Plan de la Región 2	2	3

Asignaciones/servicios protegidos	Número de estaciones receptoras existentes que comparten las mismas bandas de frecuencias con las asignaciones del proyecto de Plan de las Regiones 1 y 3
Servicio terrenal (las tres Regiones)	1 142 (14 GHz)* 489 (17 GHz)*
Estación terrena de SFS (las tres Regiones)	34
* Hay estaciones terrenas transmisoras para las cuales las correspondientes estaciones terrenales receptoras no figuran inscritas en el Registro (por ejemplo, las estaciones típicas).	

1.2 Enlace descendente

Asignaciones/servicios protegidos	Número de otras administraciones que reciben interferencia de las asignaciones del proyecto de Plan de las Regiones 1 y 3	Número de administraciones en el proyecto de Plan de las Regiones 1 y 3 que ocasionan interferencia a las asignaciones/servicios interesados
Asignaciones del Plan de la Región 2	3	2
Servicio terrenal (las tres Regiones)	93	59
Estación espacial del SFS asociada a una estación terrena receptora del SFS que puede sufrir interferencia (Región 2 11,7-12,2 GHz) (Región 3 12,2-12,5 GHz)	25	102

2 Compatibilidad con respecto a las asignaciones del proyecto de Plan de las Regiones 1 y 3 que reciben interferencia

2.1 Enlace de conexión

Asignación/servicio que causa interferencia a asignaciones del proyecto de Plan de las Regiones 1 y 3	Número de administraciones/organizaciones que causan interferencia a las asignaciones del proyecto de Plan de las Regiones 1 y 3	Número de administraciones en el proyecto de Plan de las Regiones 1 y 3 que ocasionan interferencia a las asignaciones/servicios interesados
Asignaciones del Plan de la Región 2	3	4
Estación espacial del SFS (las tres Regiones)	13	111
Estación espacial del SRS no planificado (Región 2)	0	0

2.2 Enlace descendente

Asignación/servicio que causa interferencia a asignaciones del proyecto de Plan de las Regiones 1 y 3	Número de administraciones/organizaciones que causan interferencia a las asignaciones del proyecto de Plan de las Regiones 1 y 3	Número de administraciones en el proyecto de Plan de las Regiones 1 y 3 que ocasionan interferencia a las asignaciones/servicios interesados
Asignaciones del Plan de la Región 2	0	0
Servicio terrenal (las tres Regiones)	0	0
Estación espacial del SFS (Región 2 11,7-12,2 GHz) (Región 3 12,2-12,5 GHz)	18	128

ANEXO

Resultados detallados de los análisis de compatibilidad con otros servicios y con el Plan de la Región 2

1 Enlaces de conexión que ocasionan interferencia

1.1 Análisis de compatibilidad entre los enlaces de conexión del SRS y el SFS (espacio-Tierra) (punto 4.2.1.2 del artículo 4 del apéndice S30A)

País	Nombre de la estación terrestre que utiliza asignaciones en la banda de frecuencias 17,7-18,1 GHz	Latitud	Longitud	Nombre de la estación espacial asociada	Posición orbital
J	FUKUOKA	33N3506	130E2401	CS-3A	132.00
J	FUKUOKA	33N3506	130E2401	CS-3B	136.00
J	HIROSHIMA	34N2213	130E2401	CS-3A	132.00
J	HIROSHIMA	34N2213	130E2401	CS-3B	136.00
J	INUISHI	34N5603	139E5104	CS-3A	132.00
J	INUISHI	34N5603	139E5104	CS-3B	136.00
J	ISHIGAKI	24N2039	124E0922	CS-3A	132.00
J	ISHIGAKI	24N2039	124E0922	CS-3B	136.00
J	IZUHARA	34N1207	129E1731	CS-3A	132.00
J	IZUHARA	34N1207	129E1731	CS-3B	136.00
J	KANAZAWA	36N3508	136E3819	CS-3A	132.00
J	KANAZAWA	36N3508	136E3819	CS-3B	136.00
J	MINAMI DAITO	25N4925	131E1245	CS-3A	132.00
J	MINAMI DAITO	25N4925	131E1245	CS-3B	136.00
J	NAGOYA	35N1059	137E0057	CS-3A	132.00
J	NAGOYA	35N1059	137E0057	CS-3B	136.00
J	OITA	33N1448	131E3904	CS-3A	132.00
J	OITA	33N1448	131E3904	CS-3B	136.00
J	OSAKA	34N4527	135E3754	CS-3A	132.00
J	OSAKA	34N4527	135E3754	CS-3B	136.00
J	SAPPORO	43N0549	141E2021	CS-3A	132.00
J	SAPPORO	43N0549	141E2021	CS-3B	136.00
J	SENDAI	38N1537	140E5410	CS-3A	132.00
J	SENDAI	38N1537	140E5410	CS-3B	136.00

J	TOKYO 6	35N4136	139E4330	SUPERBIRD-A	158.00
J	TOKYO 6	35N4136	139E4330	SUPERBIRD-B	162.00
J	TOKYO 7	35N4136	139E4330	SUPERBIRD-A	158.00
J	TOKYO 7	35N4136	139E4330	SUPERBIRD-B	162.00
J	TOKYO 8	35N4136	139E4330	SUPERBIRD-A	158.00
J	TOKYO 8	35N4136	139E4330	SUPERBIRD-B	162.00
J	TOKYO-3	35N4146	139E5153	CS-3A	132.00
J	TOKYO-3	35N4146	139E5159	CS-3B	136.00
J	WAKKANAI-1	45N2442	141E4038	CS-3A	132.00
J	WAKKANAI-1	45N2442	141E4038	CS-3B	136.00

1.2 Análisis de compatibilidad entre los enlaces de conexión del SRS y el servicio terrenal (punto 4.2.1.3 del artículo 4 del apéndice S30A)

NOTA 1 - Hay que señalar, por otra parte, que existen estaciones terrenales transmisoras para las cuales las correspondientes estaciones terrenales receptoras no figuran inscritas en el Registro Internacional de Frecuencias (por ejemplo, estaciones típicas).

País/zona	**Número de estaciones terrenales receptoras**	
	Que utilizan 14,5-14,8 GHz	**Que utilizan 17,7-18,1 GHz**
ARM	7	0
AUT	7	0
BEL	209	16
CAN	13	38
CNR	6	0
D	3	0
E	134	3
EST	35	2
F	24	13
FIN	4	0
G	0	17
I	0	306
IRL	0	15
ISL	343	0
LIE	1	0
MDA	4	0
MEX	31	8

OMA	83	17
RUS	149	1
SUI	85	12
SYR	2	0
TUR	0	31
YEM	2	0
USA	0	10

Los haces de los enlaces de conexión del SRS (el asterisco indica haces subsidiarios de un haz compuesto) que utilizan la banda 14 GHz son los siguientes:

AFS02100, ARS34000, CME30000, CPV30100, ETH09200, MLI32700*, MLI32800*, MOZ30700, MRC20900, NIG11900, NMB02500, PAK12700, PNG13100, SDN23000*, SDN23200*, SYR33900, TGO22600, TUN27200, WAK33400*, WAK33401*, YEM26600*, YEM26700*, YYY00000.

En el punto 1.3 se enumeran los haces en el enlace de conexión del SRS que utilizan la banda 17 GHz.

1.3 Análisis de compatibilidad entre los enlaces de conexión del SRS y el Plan SRS de la Región 2 (punto 4.2.1.4 del artículo 4 del apéndice S30A)

NOTA 1 - El asterisco indica haces subsidiarios de un haz compuesto.

NOTA 2 - Este análisis de compatibilidad se aplica únicamente a la banda 17 GHz.

Nombre del haz	**Canales**	**Administraciones afectadas**
AFG24500	29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
AFG24500	30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
AGL29500	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
ALB29600	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
ALG25100* ALG25200*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
AND34100	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
ARM06400	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
ARS00300* ARS27500*	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
AUS00400	3, 7, 11, 15, 19, 23	ninguna
AUS0040A	3, 7, 11, 15, 19, 23	ninguna
AUS00500	4, 8, 12, 16, 20, 24	ninguna
AUS00600	26, 28, 30, 32, 36, 40	ninguna
AUS0060G	1, 35, 39	ninguna

AUS00700	3, 7, 11, 15, 19, 23	ninguna
AUS0070A	3, 7, 11, 15, 19, 23	ninguna
AUS0070G	32, 36, 40	ninguna
AUS00800	2, 6, 10, 14, 18, 22	ninguna
AUS00900	25, 27, 29, 31, 35, 39	ninguna
AUS0090A	25, 27, 29, 31, 35, 39	ninguna
AUT01600	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
AZE06400	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
AZR13400* POR13300*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
BDI27000	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
BEL01800	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
BEN23300	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
BFA10700	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
BGD22000	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
BHR25500	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
BIH14800	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
BLR06200	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
BOT29700	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
BRM29800	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
BRU3300A	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
BTN03100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
BUL02000	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
CAF25800	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
CBG29900	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
CHN15401* CHN15501* CHN18400* CHN18500* CHN18600* CHN18800*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
CHN16300* CHN16500* CHN17600* CHN17700* CHN17800* CHN18100* CHN18200* CHN18700*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna

CHN16600* CHN16700* CHN16800* CHN16900* CHN17000* CHN17100* CHN17200* CHN17300* CHN17400* CHN17500* CHN17900*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
CHN19000	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
CKH05200* CKH05201* CKH05300* CKH05301* NIU05400* NIU05401* NZL05500* TKL05800* TKL05801*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
CLN21900	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
COG23500	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
COM20700	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
CTI23700	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
CVA08300	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
CVA08500	40	ninguna
CYP08600	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
CZE14400	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
D 08700	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
DJI09900	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
DNK08900* DNKFRO*	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
DNK09000	33, 37	ninguna
DNK09100	27, 35	ninguna
E 12900* CNR13000*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
EGY02600	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
ERI09200	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
EST06100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
F 09300	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
FIN10300	25	ninguna

FIN10300	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38	ninguna
FJI19300	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
FSM00000	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
G 02700	2, 4, 8, 10, 12	GUY JMC
G 02700	6	JMC
G 02700	14, 16, 18, 20	ninguna
GAB26000	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
GEO06400	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
GHA10800	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
GMB30200	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
GNB30400	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
GNE30300	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
GRC10500	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
GUI19200	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
GUM33100* GUM33101* MRA33200* MRA33201*	29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	ninguna
HNG10600	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
HOL21300	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
HRV14800	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
I 08200	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
IND03700	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
IND03800* IND04000*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
IND03900* IND04100* IND04300* IND04500*	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
IND04200* IND04600* IND04800*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
IND04700	29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
IND04700	30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
INS02800	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
INS03500	29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
INS03500	30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
IRL21100	1	GUY

IRL21100	3, 9, 13	JMC
IRL21100	5, 7, 11	GUY JMC
IRL21100	15, 17, 19	ninguna
IRN10900	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
IRQ25600	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
ISL04900	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
ISL05000	23, 29, 31	ninguna
ISR11000	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
J 11100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
JOR22400	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
KAZ06600	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
KEN24900	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
KGZ07000	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
KIR00001* KIR00002*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
KOR11200	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
KRE28600	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
KWT11300	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
LAO28400	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
LBN27900	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
LBR24400	1	GUY
LBR24400	3, 9, 13	JMC
LBR24400	5, 7, 11	GUY JMC
LBR24400	15, 17, 19	ninguna
LBY28000* LBY32100*	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
LIE25300	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
LSO30500	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
LTU06100	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
LUX11400	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
LVA06100	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
MAC00000	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
MAU24200* MAU24300*	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
MCO11600	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
MDA06300	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna

MDG23600	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
MHL00000	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
MKD14800	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
MLA22700* MLA22800*	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
MLD30600	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
MLT14700	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
MNG24800	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
MTN22300* MTN28800*	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
MWI30800	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
MYT09800* MYT09801* REU09700* REU09701*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
NCL10000* NCL10001*	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
NGR11500	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
NOR12000	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
NPL12200	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
NRU30900	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
OCE10100	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
OMA12300	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
PHL28500	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
PLM33700* PLM33701* SMA33500* SMA33501	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
PLW00000	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
POL13200	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
QAT24700	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
ROU13600	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
RRW31000	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
RST-1	25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	ninguna
RST-2	25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	ninguna
RST-3	25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	ninguna

RST-5	25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	ninguna
RUS-4	25, 26, 27, 28, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
S 13800	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
SEN22200	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
SEY00000	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
SLM00000	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
SMO05700	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
SMR31100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
SNG15100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
SOM31200	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
SRL25900	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
STP24100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
SUI14000	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
SVK14400	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
SVN14800	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
SWZ31300	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
SYR22900	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
TCD14300	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
THA14200	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
TJK06900	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
TKM06800	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
TON21500	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
TUN15000	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
TUR14500	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
TUV00000	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
TZA22500	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
UAE27400	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
UGA05100	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
UKR06300	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
UZB07100	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
VTN32500	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
VUT12800	29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
VUT12800	30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
WAL10200* WAL10201*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna

YUG14800	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
ZAI32200* ZAI32300*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
ZMB31400	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
ZWE13500	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna

2 Enlaces descendentes que ocasionan interferencia

2.1 Análisis de compatibilidad entre los enlaces descendentes del SRS y el Plan de la Región 2 (punto 4.3.1.2 del artículo 4 del apéndice S30)

Nombre del haz	Canales	Administraciones afectadas
AFG24500* AFG24600*	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
AFS02100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
AGL29500	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
ALB29600	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
ALG25100* ALG25200*	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
AND34100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
ARM06400	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
ARS00300* ARS27500*	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
ARS34000	24	ninguna
AUS00400 AUS0040A AUS0040B AUS0040C	3, 7, 11, 15, 19, 23	ninguna
AUS00500	4, 8, 12, 16, 20, 24	ninguna
AUS00600	2, 6, 10, 14, 18, 22	ninguna
AUS00700 AUS0070A	3, 7, 11, 15, 19, 23	ninguna
AUS00800	2, 6, 10, 14, 18, 22	ninguna
AUS00900 AUS0090A AUS0090B	1, 5, 9, 13, 17, 21	ninguna

(Enlace de conexión AUS0040A*) AUS0040A* AUS0040B* AUS0040C* AUS0070A* AUS0090A* AUS0090B*	1, 5	ninguna
(Enlace de conexión AUS0070A*) AUS0040A* AUS0040B*	4, 8	ninguna
AUS0040C* AUS0070A* AUS0090A* AUS0090B*		
AUT01600	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
AZE06400	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
AZR13400* POR13300*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
BDI27000	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
BEL01800	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
BEN23300	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
BFA10700	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
BGD22000	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
BHR25500	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
BIH14800	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
BLR06200	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
BOT29700	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
BRM29800	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
BRU3300A	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
BTN03100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
BUL02000	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
CAF25800	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
CBG29900	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
CHN15400* CHN15600*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
CHN15500	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
CHN15700* CHN15900*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna

CHN15800	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
CHN16100* CHN17500* CHN17900* CHN18000*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
CHN16600* CHN16800*	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
CHN19000	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
CKH05200* CKH05300* NIU05400* NZL05500* TKL05800*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
CLN21900	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
CME30000	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
COG23500	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
COM20700	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
CPV30100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
CTI23700	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
CVA08300	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
CVA08500	20	ninguna
CYP08600	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
CZE14400	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
D 08700	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
DJI09900	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
DNK08900* DNKFRO*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
DNK09000	33, 37	ninguna
DNK09100	27, 35	ninguna
E 12900* CNR13000*	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
EGY02600	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
ERI09200	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
EST06100	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
ETH09200	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
F 09300	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
FIN10300	1, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38	ninguna
FJI19300	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
FSM00000	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna

G 02700	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
GAB26000	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
GEO06400	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
GHA10800	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
GMB30200	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
GNB30400	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
GNE30300	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
GRC10500	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
GUI19200	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
GUM33100* MRA33200*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
HNG10600	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
HOL21300	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
HRV14800	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
I 08200	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
IND03700	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
IND03800* IND04000*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
IND03900* IND04100* IND04300* IND04500*	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
IND04200* IND04600* IND04800*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
IND04700	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
INS02800* INS03000* INS03200*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
INS03500* INS03600*	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
IRL21100	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
IRN10900	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
IRQ25600	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
ISL04900	21, 23, 25	ninguna
ISL04900	27	GUY 0.4
ISL04900	29	DNK/GRL 1.9 JMC 1.1
ISL04900	31, 35, 37	DNK/GRL 1.9 GUY 0.4 JMC 1.1
ISL04900	33	GUY 0.4 JMC 1.1

ISL04900	39	JMC 1.1
ISL05000	23, 31, 39	ninguna
ISR11000	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
J 11100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
JOR22400	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
KAZ06600	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
KEN24900	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
KGZ07000	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
KIR00001* KIR00002*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
KOR11200	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
KRE28600	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
KWT11300	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
LAO28400	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
LBN27900	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
LBR24400	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
LBY28000* LBY32100*	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
LIE25300	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
LSO30500	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
LTU06100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
LUX11400	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
LVA06100	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
MAC00000	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
MAU24200* MAU24300*	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
MCO11600	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
MDA06300	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
MDG23600	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
MHL00000	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
MKD14800	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
MLA22700* MLA22800*	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
MLD30600	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
MLI32700* MLI32800*	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
MLT14700	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna

MNG24800	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
MOZ30700	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
MRC20900	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
MTN22300* MTN28800*	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
MWI30800	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
MYT09800* REU09700*	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
NCL10000	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
NGR11500	22, 24, 26, 40	ninguna
NGR11500	28, 30, 32, 34, 36, 38	GUY 8.8 JMC 6.4
NIG11900	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
NMB02500	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
NOR12000	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
NPL12200	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
NRU30900	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
OCE10100	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
OMA12300	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
PAK12700	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
PHL28500	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
PLM33700* SMA33500* SMA33000*	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
PLW00000	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
PNG13100	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
POL13200	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
QAT24700	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
ROU13600	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
RRW31000	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
RST-1	25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	ninguna
RST-2	25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	ninguna
RST-3	25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	ninguna
RST-5	25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	ninguna
RUS00401	25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna

RUS00402	26, 28	ninguna
S 13800	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
SDN23000* SDN23100* SDN23200*	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
SEN22200	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
SEY00000	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
SLM00000	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
SMO05700	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
SMR31100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
SNG15100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
SOM31200	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
SRL25900	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
STP24100	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
SUI14000	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
SVK14400	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
SVN14800	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
SWZ31300	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
SYR22900	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
SYR33900	21	ninguna
TCD14300	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
TGO22600	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
THA14200	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
TJK06900	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
TKM06800	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
TON21500	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
TUN15000	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
TUN27200	1	ninguna
TUR14500	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
TUV00000	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
TZA22500	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
UAE27400	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
UGA05100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
UKR06300	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
UZB07100	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
VTN32500	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna

VUT12800	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
WAK33400	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
WAL10200	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
YEM26600* YEM26700*	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
YUG14800	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
YYY00000	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
ZAI32200* ZAI32300*	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
ZMB31400	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
ZWE13500	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna

2.2 Análisis de compatibilidad entre los enlaces descendentes del SRS y el servicio terrenal (punto 4.3.1.4 del artículo 4 del apéndice S30)

NOTA 1 - El número que aparece después de las administraciones afectadas indica el exceso en la dfp (dB).

NOTA 2 - Se han realizado las siguientes comparaciones entre las asignaciones anteriores (en el mismo canal) del Plan CMR-97 y las nuevas asignaciones propuestas. La coordinación pendiente a partir del Plan CMR-97 se incorporó a la lista en que se enumeran las administraciones afectadas/afectantes.

NOTA 3 - Se verificó si las administraciones habían identificado o no asignaciones de frecuencias en el servicio de radiodifusión por satélite para el canal interesado.

NOTA 4 - El asterisco indica haces subsidiarios de un haz compuesto.

Nombre del haz	**Canales**	**Administraciones afectadas**
AFG24500* AFG24600*	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
AFS02100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	BOT 0.2 LSO 0.1
AGL29500	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	COM 4.8 ETH 0.4 F/MYT 8.2 F/REU 11.5 MDG 12.8 SEY 10.7
ALB29600	22, 24	KAZ 4.8 RUS 8.9 UKR 9.8
ALB29600	26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	KAZ 4.8 RUS 4.6 UKR 9.8
ALG25100* ALG25200*	2, 6	ARS 1.9 BHR 2.6 IRN 2.4 IRQ 1.5 KWT 2.9 OMA 1.7 UAE 2.2 YEM 0.5
ALG25100* ALG25200*	4, 8, 12, 16, 20	ninguna
ALG25100* ALG25200*	10	ARS 1.8 BHR 2.6 IRN 2.4 IRQ 1.4 KWT 2.7 OMA 1.7 UAE 2.2 YEM 0.5

ALG25100* ALG25200*	14, 18	ARS 1.7 BHR 2.6 IRN 2.4 IRQ 1.3 KWT 2.6 OMA 1.7 UAE 2.2 YEM 0.5
AND34100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
ARM06400	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	AZE 0.0 IRN 0.0
ARS00300* ARS27500*	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
ARS34000	24	ninguna
AUS00400 AUS0040A AUS0040B AUS0040C	3, 7, 11, 15, 19, 23	ninguna
AUS00500	4, 8, 12, 16, 20, 24	ninguna
AUS00600	2, 6, 10, 14, 18, 22	ninguna
AUS00700 AUS0070A	3, 7, 11, 15, 19, 23	ninguna
AUS00800	2, 6, 10, 14, 18, 22	ninguna
AUS00900 AUS0090A AUS0090B	1, 5, 9, 13, 17, 21	ninguna
(Enlace de conexión AUS0040A*) AUS0040A* AUS0040B* AUS0040C* AUS0070A* AUS0090A* AUS0090B*	1, 5, 9	CLN 5.3 F/AMS 11.8 G/DGA 8.3 IND 4.3 MLD 6.8
(Enlace de conexión AUS0070A*) AUS0040A* AUS0040B* AUS0040C* AUS0070A* AUS0090A* AUS0090B*	4, 8, 12	BGD 0.7 BRM 4.1 IND 7.6
AUT01600	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
AZE06400	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
AZR13400* POR13300*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
BDI27000	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
BEL01800	22, 24	BLR 6.3 EST 12.1 FIN 8.0 LTU 9.4 RUS 9.9 S 8.8

BEL01800	26, 28, 30, 32, 34, 36, 38	BLR 6.3 EST 12.1 FIN 8.0 LTU 9.4 RUS 1.9 S 8.8
BEL0180	40	BLR 6.3 EST 12.1 FIN 11.5 LTU 9.4 RUS 1.9 S 8.8
BEN23300	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
BFA10700	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	GHA 0.1
BGD22000	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
BHR25500	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
BIH14800	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
BLR06200	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
BOT29700	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
BRM29800	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
BRU3300A	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
BTN03100	1, 3, 7, 11, 15, 19, 21, 23	CHN 0.2
BTN03100	5, 9, 13, 17	ninguna
BUL02000	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
CAF25800	22, 26, 30, 34, 38	COD 0.4 SDN 0.0
CAF25800	24, 28, 32, 36, 40	ninguna
CBG29900	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16	THA 0.2
CBG29900	18, 20, 22, 24	ninguna
CHN15400* CHN15600*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	KOR 6.4 KRE 8.6 RUS 10.1
CHN15500	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	J 2.1
CHN15700* CHN15900*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	UZB 0.5
CHN15700* CHN15900*	21, 23	KAZ 1.3 UZB 0.5
CHN15800	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	KAZ 1.5 RUS 7.2
CHN16100* CHN17500* CHN17900* CHN18000*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 15, 17, 21, 23	RUS 0.2
CHN16100* CHN17500* CHN17900* CHN18000*	13	ninguna
CHN16100* CHN17500* CHN17900* CHN18000*	19	RUS 0.2
CHN16600* CHN16800*	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	MNG 0.5 RUS 13.2
CHN16600* CHN16800*	22	ninguna

CHN16600* CHN16800*	24	RUS 13.2
CHN19000	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
CKH05200* CKH05300* NIU054000* NZL055000* TKL058000*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
CLN21900	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
CME30000	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
COG23500	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	GAB 0.0
COM20700	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
CPV30100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
CTI23700	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
CVA08300	21, 23	BIH 0.6 BLR 5.9 F 0.6 GRC 0.8 HNG 10.4 I 0.8 POL 7.6 ROU 17.6 RUS 13.7 SVK 7.5 TUR 3.8 UKR 16.0 YUG 7.8
CVA08300	25, 29, 33, 37	BIH 0.6 BLR 5.9 F 0.6 GRC 0.8 HNG 10.4 I 0.8 POL 7.6 ROU 17.6 SVK 7.5 TUR 3.8 UKR 16.0 YUG 7.8
CVA08300	27, 31, 35, 39	ninguna
CVA08500	20	BLR 12.8 BUL 13.3 CYP 5.8 CZE 3.4 DNK 2.4 EGY 2.2 FIN 6.8 GEO 7.6 GRC 8.8 IRQ 3.5 ISR 2.2 JOR 1.4 LBN 3.4 LTU 11.4 LVA 10.3 MDA 13.3 MKD 0.9 NOR 3.1 ROU 14.3 RUS 11.8 SVK 10.9 TUR 12.1 YUG 5.0
CYP08600	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
CZE14400	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
D 08700	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
DJI09900	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
DNK08900* DNKFRO*	1	NOR 14.2 RUS 6.4 S 7.2
DNK08900* DNKFRO*	3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	FIN 7.8 NOR 14.2 RUS 6.4 S 7.2
DNK09000	33, 37	FIN 17.7 NOR 17.7 RUS 15.3 S 11.0
DNK09100	27, 35	ninguna
E 12900* CNR13000*	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
EGY02600	22, 24	IND 3.3 IRN 7.9 KAZ 5.6 KGZ 5.8 RUS 0.6 TJK 6.1 TKM 7.8

EGY02600	26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	AFG 7.7 IND 3.3 IRN 7.9 KAZ 5.6 KGZ 5.8 PAK 6.2 RUS 0.5 TJK 6.1 TKM 7.8
ERI09200	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
EST06100	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	FIN 11.2 NOR 15.6
ETH09200	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
F 09300	1, 5, 9, 13, 17	ninguna
F 09300	3, 7, 11, 15, 19	FIN 0.4 NOR 1.5 S 0.5
FIN10300	1	NOR 18.0 RUS 17.8 S 10.8
FIN10300	22, 24	NOR 15.7 RUS 17.8 S 10.8
FIN10300	26, 28, 30, 32, 34, 36, 38	NOR 15.7 RUS 15.6 S 10.8
FJI19300	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
FSM00000	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
G 02700	2, 6, 10, 14, 18	F 0.1 FIN 16.2 IRL 0.7 LTU 5.1 LVA 6.7 NOR 18.0 RUS 15.3
G 02700	4, 8, 12, 16, 20	ninguna
GAB26000	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
GEO06400	22, 26, 30, 34, 38	ninguna
GEO06400	24, 28, 32, 36, 40	TUR 0.0
GHA10800	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
GMB30200	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
GNB30400	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
GNE30300	21, 25, 29, 33, 37	GAB 0.1
GNE30300	23, 27, 31, 35, 39	ninguna
GRC10500	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
GUI19200	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
GUM33100* MRA33200*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
HNG10600	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
HOL21300	22, 24	D 0.1 EST 9.4 F 0.1 FIN 8.1 RUS 9.0 S 8.6
HOL21300	26, 28, 30, 32, 34, 36, 38	D 0.1 EST 9.4 F 0.1 FIN 8.1 S 8.6
HOL21300	40	D 0.1 EST 9.4 F 0.1 FIN 11.6 S 8.6
HRV14800	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
I 08200	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
IND03700	2, 6, 10, 14	ninguna
IND03700	4, 8, 12, 16, 18, 20, 22, 24	BGD 0.1

IND03800* IND04000*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15	PAK 0.4
IND03800* IND04000*	17, 19, 21, 23	ninguna
IND03900* IND04100* IND04300* IND04500*	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
IND04200* IND04600* IND04800*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
IND04700	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
INS02800* INS03000* INS03200*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15	F/NCL 3.2 MLA 0.2 PNG 7.5 SLM 6.7
INS02800* INS03000* INS03200*	17	F/NCL 3.2 PNG 3.2 SLM 3.5
INS02800* INS03000* INS03200*	19, 21, 23	F/NCL 3.2 PNG 3.1 SLM 3.4
INS03500* INS03600*	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
IRL21100	22, 24	G 0.0 NOR 0.3 RUS 3.3 S 8.0
IRL21100	26, 28, 30, 32, 34, 36, 38	G 0.0 NOR 0.3 RUS 3.2 S 8.0
IRL21100	40	FIN 4.2 G 0.0 NOR 0.3 RUS 3.2 S 8.0
IRN10900	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
IRQ25600	22	CHN 2.0 IND 1.8 KAZ 3.6 KGZ 3.3 TJK 4.8 TKM 6.0
IRQ25600	24	CHN 2.0 IND 1.8 KAZ 1.3 KGZ 3.1 TJK 2.5 TKM 1.0
IRQ25600	26, 30, 34, 38	AFG 6.1 CHN 2.0 IND 1.8 KAZ 3.6 KGZ 3.3 PAK 3.8 TJK 4.8 TKM 6.0
IRQ25600	28, 32	AFG 2.5 CHN 2.0 IND 1.8 KAZ 1.3 KGZ 3.0 PAK 2.6 TJK 2.5 TKM 0.9
IRQ25600	36, 40	AFG 2.5 CHN 2.0 IND 1.8 KAZ 1.3 KGZ 2.9 PAK 2.6 TJK 2.5 TKM 0.8
ISL04900	21, 25, 29, 33, 37	ninguna
ISL04900	23, 27, 31, 35, 39	NOR 21.1
ISL05000	23, 31, 39	ninguna
ISR11000	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
J 11100	1	RUS 13.3

J 11100	3, 5, 7	RUS 14.3
J 11100	9, 11, 13	RUS 14.4
J 11100	15, 17, 19, 21, 23	RUS 14.5
JOR22400	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
KAZ06600	1	CHN 14.3 DNK/FRO 0.3 ISL 0.8 MNG 15.6 NOR 8.5 RUS 16.2 S 5.2
KAZ06600	3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	CHN 14.3 DNK/FRO 0.3 FIN 6.2 ISL 0.8 MNG 15.6 NOR 8.5 RUS 16.2 S 5.2
KEN24900	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
KGZ07000	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	MNG 0.9 RUS 0.8
KIR00001* KIR00002*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
KOR11200	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
KRE28600	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
KWT11300	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
LAO28400	2, 4, 6, 8, 10	ninguna
LAO28400	12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	THA 0.2
LBN27900	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
LBR24400	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
LBY28000* LBY32100*	22, 24	ARM 6.2 AZE 5.9 IRN 6.1 KAZ 4.3 QAT 1.0 RUS 6.5 SYR 7.3 TKM 4.3 TUR 7.5 UAE 0.4 UKR 4.7
LBY28000* LBY32100*	26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ARM 6.2 AZE 5.9 IRN 6.1 KAZ 4.3 QAT 1.0 RUS 5.8 SYR 7.3 TKM 4.3 TUR 7.5 UAE 0.4 UKR 4.7
LIE25300	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
LSO30500	22, 26, 30, 34, 38	AFS 0.3
LSO30500	24, 28, 32, 36, 40	ninguna
LTU06100	1, 5, 9, 13, 17	NOR 3.4
LTU06100	3, 7, 11, 15, 19	ninguna
LUX11400	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
LVA06100	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38	ISL 0.8 NOR 14.1 S 12.4
LVA06100	40	FIN 5.5 ISL 0.8 NOR 14.1 S 12.4
MAC00000	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	CHN/MAC 0.2
MAU24200* MAU24300*	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
MCO11600	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
MDA06300	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna

MDG23600	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
MHL00000	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
MKD14800	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	GRC 0.0
MLA22700* MLA22800*	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
MLD30600	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
MLI32700* MLI32800*	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
MLT14700	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
MNG24800	21, 23	CHN 14.2 RUS 16.2
MNG24800	25, 29, 33, 37, 39	ninguna
MNG24800	27, 31, 35	CHN 14.2 J 13.9 RUS 12.6
MOZ30700	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	MWI 0.4 ZWE 0.4
MRC20900	1	EST 5.9 FIN 0.6 LVA 5.5 RUS 10.0 UKR 9.4
MRC20900	3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	EST 5.9 FIN 2.3 LVA 5.5 RUS 10.0 UKR 9.4
MTN22300* MTN28800*	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
MWI30800	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	MOZ 0.1 ZMB 0.1
MYT09800* REU09700*	22	MAU/ROD 4.5
MYT09800* REU09700*	24, 28, 32, 36, 40	MAU/ROD 17.2
MYT09800* REU09700*	26	MAU/ROD 4.4
MYT09800* REU09700*	30, 34	MAU/ROD 4.3
MYT09800* REU09700*	38	MAU/ROD 4.2
NCL10000	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
NGR11500	22, 26, 30, 34, 38	ALG 0.0 ARM 1.9 AZE 2.5 CYP 6.8 DJI 3.4 ERI 9.1 ETH 7.0 IRN 7.8 ISR 10.6 JOR 8.7 LBN 8.4 MLI 0.3 SDN 11.5 SOM 2.0 SYR 8.8 TUR 5.7 YEM 7.5
NGR11500	24, 28, 32, 36, 40	SOM 0.6
NIG11900	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
NMB02500	21, 25, 29, 33, 37	ninguna
NMB02500	23, 27, 31, 35, 39	AFS 0.7 AGL 0.2 BOT 0.7 F/CRO 0.8 F/REU 5.6 MAU 4.9

NOR12000	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36	RUS 20.0 S 17.0
NOR12000	38	ninguna
NOR12000	40	FIN 17.8 RUS 17.3 S 14.3
NPL12200	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15	CHN 0.7
NPL12200	17, 19, 21, 23	ninguna
NRU30900	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
OCE10100	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
OMA12300	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
PAK12700	2, 6, 10	
PAK12700	4, 8, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	CHN 11.3 MNG 11.4 RUS 9.4
PHL28500	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
PLM33700* SMA33500* SMA33000*	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
PLW00000	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
PNG13100	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
POL13200	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	DNK/FRO 10.1 IRL 2.3 ISL 8.9 NOR 10.0
QAT24700	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
ROU13600	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
RRW31000	2, 6, 10, 14, 18	BDI 1.2 TZA 1.2 UGA 1.2
RRW31000	4, 8, 12, 16, 20	ninguna
RST-1	25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	ninguna
RST-2	25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	ninguna
RST-3	25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	ninguna
RST-5	25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	ninguna
RUS00401	25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
RUS00402	26, 28	ninguna
S 13800	2, 6, 10, 12, 14, 16, 18, 20	FIN 14.9 NOR 15.5 RUS 14.0
S 13800	4, 8	ninguna
SDN23000* SDN23100* SDN23200*	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	IND 7.5 IRN 7.4
SEN22200	21, 25, 29, 33, 37	ninguna
SEN22200	23, 27, 31, 35, 39	GMB 0.0

SEY00000	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
SLM00000	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
SMO05700	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
SMR31100	1, 5, 9, 13, 17	ninguna
SMR31100	3, 7, 11, 15, 19	BUL 5.7 HNG 11.8 MDA 15.4 POL 12.4 ROU 16.1 RUS 13.0 UKR 16.1 YUG 3.0
SNG15100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
SOM31200	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
SRL25900	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
STP24100	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
SUI14000	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
SVK14400	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
SVN14800	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
SWZ31300	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
SYR22900	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
SYR33900	21	ninguna
TCD14300	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ARS 6.7 AZE 5.7 BHR 3.1 GEO 5.2 IRN 5.8 IRQ 7.2 KWT 5.2 QAT 2.8 RUS 4.8 SYR 7.0 TKM 5.1 UAE 2.2 YEM 1.5
TGO22600	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
THA14200	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
TJK06900	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
TKM06800	21, 23, 27, 31, 35, 39	ninguna
TKM06800	25, 29, 33, 37	IRN 0.0
TON21500	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
TUN15000	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	BLR 1.1
TUN27200	1	ARS 10.3 AZE 11.9 CYP 4.7 GEO 11.9 IRN 12.0 IRQ 11.9 JOR 11.1 KWT 7.1 MDA 3.0 ROU 1.1 RUS 11.8 SYR 12.6 UKR 11.3
TUR14500	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
TUV00000	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
TZA22500	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
UAE27400	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
UGA05100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	SEY 1.8 SOM 1.7 YEM 0.5
UKR06300	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
UZB07100	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna

VTN32500	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
VUT12800	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
WAK33400	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
WAL10200	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
YEM26600* YEM26700*	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
YUG14800	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
YYY00000	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	IRN 2.7 TKM 2.8
ZAI32200* ZAI32300*	2, 6, 10, 14, 18	IRN 4.2 KAZ 4.2 RUS 4.2 SOM 1.3 TKM 4.2 UZB 4.2 YEM 2.1
ZAI32200* ZAI32300*	4, 8, 12, 16, 20	F/REU 12.1 IRN 4.2 KAZ 4.2 MAU 8.4 MDG 7.7 RUS 4.2 TKM 4.2 UZB 4.2
ZMB31400	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
ZWE13500	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ZMB 0.1

2.3 Análisis de compatibilidad entre los enlaces descendentes del SRS y el SFS (espacio-Tierra) (punto 4.3.1.5 del artículo 4 del apéndice S30)

NOTA 1 - Se han realizado las comparaciones entre las anteriores asignaciones (en el mismo canal) del Plan CMR-97 y las nuevas asignaciones propuestas. Las coordinaciones pendientes a partir del Plan CMR-97 se han incorporado a la lista de identificación.

NOTA 2 - El asterisco indica haces subsidiarios de un haz compuesto.

Nombre del haz	Canales	Administraciones afectadas
AFG24500* AFG24600*	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
AFS02100	1, 3, 5, 7	ARG B CAN HOL J USA USA/IT VEN/ASA
AFS02100	9, 11	ARG B CAN HOL J MEX USA USA/IT VEN/ASA
AFS02100	13, 15, 17, 19	ARG B CAN E HOL J MEX USA USA/IT VEN/ASA
AGL29500	1, 3, 5, 7	ARG B CAN HOL J USA USA/IT VEN/ASA
AGL29500	9, 11	ARG B CAN HOL J MEX USA USA/IT VEN/ASA
AGL29500	13, 15, 17, 19	ARG B CAN E HOL J MEX USA USA/IT VEN/ASA
ALB29600	22, 24	ninguna
ALB29600	26	PAK THA TON UAE
ALB29600	28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	CHN INS MLA PAK THA TON UAE

ALG25100* ALG25200*	2, 6, 10	ARG B CAN HOL J MEX USA USA/IT VEN/ASA
ALG25100* ALG25200*	4, 8, 12, 16, 20	CAN HOL J MEX USA USA/IT VEN/ASA
ALG25100* ALG25200*	14, 18	ARG B CAN E HOL J MEX USA USA/IT VEN/ASA
AND34100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
ARM06400	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
ARS00300* ARS27500*	22, 24	CAN HOL J USA USA/IT VEN/ASA
ARS00300* ARS27500*	26	HOL IND MLA PAK SNG THA TON UAE USA/IT
ARS00300* ARS27500*	28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	CHN G HOL IND INS MLA PAK SNG THA TON UAE USA USA/IT
ARS34000	24	HOL USA/IT
AUS00400 AUS0040A AUS0040B AUS0040C	3, 7, 11, 15, 19, 23	ninguna
AUS00500	4, 8, 12, 16, 20, 24	ninguna
AUS00600	2, 6, 10, 14, 18, 22	ninguna
AUS00700 AUS0070A	3, 7, 11, 15, 19, 23	ninguna
AUS00800	2, 6, 10, 14, 18, 22	ninguna
AUS00900 AUS0090A AUS0090B	1, 5, 9, 13, 17, 21	ninguna
(Enlace de conexión AUS0040A*) AUS0040A* AUS0040B* AUS0040C* AUS0070A* AUS0090A* AUS0090B*	1, 5, 9	CAN HOL J MHL TON USA USA/IT
(Enlace de conexión AUS0070A*) AUS0040A* AUS0040B* AUS0040C* AUS0070A* AUS0090A* AUS0090B*	4, 8, 12	CAN HOL J MEX MHL TON USA USA/IT
AUT01600	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna

AZE06400	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
AZR13400* POR13300*	1, 3, 5, 7, 9, 11	CAN HOL J USA USA/IT VEN/ASA
AZR13400* POR13300*	13	CAN E HOL J USA USA/IT VEN/ASA
AZR13400* POR13300*	15, 17, 19	CAN E HOL J MEX USA USA/IT VEN/ASA
BDI27000	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
BEL01800	22, 24	HOL USA USA/IT VEN/ASA
BEL01800	26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
BEN23300	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
BFA10700	1, 3, 5, 7, 9, 11	ARG B CAN HOL USA USA/IT VEN/ASA
BFA10700	13, 15, 17, 19	ARG B CAN E HOL USA USA/IT VEN/ASA
BGD22000	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
BHR25500	22, 24	ninguna
BHR25500	26	HOL PAK SNG THA TON UAE USA/IT
BHR25500	28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	CHN G HOL INS MLA PAK SNG THA TON UAE USA/IT
BIH14800	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	HOL USA/IT
BLR06200	1, 5, 9, 13, 17	ninguna
BLR06200	3, 7, 11, 15, 19	HOL USA/IT VEN/ASA
BOT29700	22, 24	ARG E HOL J USA USA/IT VEN/ASA
BOT29700	26	HOL IND MLA PAK SNG THA TON UAE USA/IT
BOT29700	28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	CHN G HOL IND INS MLA PAK SNG THA TON UAE USA USA/IT
BRM29800	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	HOL J MHL TON USA USA/IT
BRM29800	15	J MHL TON USA
BRM29800	17, 19, 21, 23	ninguna
BRU3300A	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
BTN03100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
BUL02000	21, 23	HOL USA/IT
BUL02000	25	HOL MLA PAK SNG TON USA/IT
BUL02000	27	HOL IND MLA PAK SNG TON UAE USA/IT
BUL02000	29, 31, 33, 35, 37, 39	CHN G HOL IND INS MLA PAK SNG THA TON UAE USA/IT

CAF25800	22	ARG B CAN E HOL USA USA/IT VEN/ASA
CAF25800	24, 28, 32, 36, 40	ninguna
CAF25800	26	HOL PAK SNG THA TON UAE USA/IT
CAF25800	30, 34, 38	CHN G HOL INS MLA PAK SNG THA TON UAE USA/IT
CBG29900	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
CHN15400* CHN15600*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
CHN15500	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
CHN15700* CHN15900*	1, 5, 9, 13	HOL J MHL TON USA USA/IT
CHN15700* CHN15900*	3, 7, 11	ninguna
CHN15700* CHN15900*	15, 17, 19, 21, 23	J MHL TON USA
CHN15800	2, 4, 6, 8, 10, 12	HOL J MHL TON USA USA/IT
CHN15800	14, 16, 18, 20, 22, 24	J MHL TON USA
CHN16100* CHN17500* CHN17900* CHN18000*	1, 3, 5, 7, 9, 11	HOL J MHL TON USA USA/IT
CHN16100* CHN17500* CHN17900* CHN18000*	13	ninguna
CHN16100* CHN17500* CHN17900* CHN18000*	15, 17, 19, 21, 23	J MHL TON USA
CHN16600* CHN16800*	2, 4, 6, 8, 10, 12	HOL J MHL TON USA USA/IT
CHN16600* CHN16800*	14, 16, 18, 20, 24	J MHL TON USA
CHN16600* CHN16800*	22	ninguna
CHN19000	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
CKH05200* CKH05300* NIU05400* NZL05500* TKL05800*	1, 5, 9, 13	HOL J TON USA USA/IT

CKH05200* CKH05300* NIU05400* NZL05500* TKL05800*	3, 7, 11	HOL J MHL TON USA USA/IT
CKH05200* CKH05300* NIU05400* NZL05500* TKL05800*	15, 17, 19, 21, 23	J MHL TON USA USA/IT
CLN21900	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
CME30000	21, 23	ARG B HOL USA USA/IT VEN/ASA
CME30000	25	HOL PAK SNG TON USA/IT
CME30000	27	HOL MLA PAK SNG TON UAE USA/IT
CME30000	29, 31, 33, 35, 37, 39	CHN G HOL INS MLA PAK SNG THA TON UAE USA/IT
COG23500	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ARG HOL USA USA/IT VEN/ASA
COM20700	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
CPV30100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ARG HOL USA USA/IT VEN/ASA
CTI23700	22, 26, 30, 34, 38	ninguna
CTI23700	24	ARG B CAN E HOL USA USA/IT VEN/ASA
CTI23700	28, 32, 36, 40	CHN MLA PAK THA TON UAE
CVA08300	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
CVA08500	20	HOL USA USA/IT VEN/ASA
CYP08600	21, 23, 25, 29, 33, 37	ninguna
CYP08600	27	HOL MLA PAK SNG TON UAE
CYP08600	31, 35, 39	CHN G HOL INS MLA PAK SNG THA TON UAE
CZE14400	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
D 08700	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
DJI09900	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
DNK08900* DNKFRO*	1, 3, 5, 7, 9, 11	CAN HOL USA USA/IT VEN/ASA
DNK08900* DNKFRO*	13, 15, 17, 19	HOL USA USA/IT VEN/ASA
DNK09000	33, 37	CHN G HOL MLA PAK SNG THA TON UAE
DNK09100	27, 35	ninguna
E 12900* CNR13000*	21, 23	CAN HOL J USA USA/IT VEN/ASA

E 12900* CNR13000*	25	PAK TON
E 12900* CNR13000*	27	MLA PAK TON UAE
E 12900* CNR13000*	29, 31, 33, 35, 37, 39	CHN MLA PAK THA TON UAE
EGY02600	22, 24	CAN HOL J USA USA/IT VEN/ASA
EGY02600	26	HOL IND MLA PAK SNG THA TON UAE USA/IT
EGY02600	28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	CHN G HOL IND INS MLA PAK SNG THA TON UAE USA USA/IT
ERI09200	21, 23, 27, 31, 35, 39	ninguna
ERI09200	25	HOL MLA PAK SNG TON USA/IT
ERI09200	29, 33, 37	CHN G HOL IND INS MLA PAK SNG THA TON UAE USA USA/IT
EST06100	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	HOL USA/IT
ETH09200	21, 23	CAN HOL J USA USA/IT VEN/ASA
ETH09200	25	HOL MLA PAK SNG TON USA/IT
ETH09200	27	HOL IND MLA PAK SNG TON UAE USA/IT
ETH09200	29, 31, 33, 35, 37, 39	CHN G HOL IND INS MLA PAK SNG THA TON UAE USA USA/IT
F 09300	1, 5, 9, 13, 17	ninguna
F 09300	3, 7, 11	CAN HOL J USA USA/IT VEN/ASA
F 09300	15, 19	CAN E HOL J MEX USA USA/IT VEN/ASA
FIN10300	1, 22, 24	CAN HOL J USA USA/IT VEN/ASA
FIN10300	26	PAK TON UAE
FIN10300	28, 30, 32, 34, 36, 38	CHN MLA PAK THA TON UAE
FJI19300	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
FSM00000	1, 5, 9, 13	HOL J MHL TON USA USA/IT
FSM00000	3, 7, 11, 15, 19	ninguna
FSM00000	17, 21, 23	J MHL TON USA USA/IT
G 02700	2, 6, 10, 14, 18	CAN HOL J USA USA/IT VEN/ASA
G 02700	4, 8, 12, 16, 20	ninguna
GAB26000	1, 5, 9, 13, 17	HOL USA USA/IT
GAB26000	3, 7, 11, 15, 19	ninguna
GEO06400	22, 26, 30, 34, 38	ninguna
GEO06400	24	HOL USA/IT VEN/ASA

GEO06400	28, 32, 36, 40	CHN G HOL IND INS MLA PAK SNG THA TON UAE USA USA/IT
GHA10800	21	ARG HOL USA USA/IT VEN/ASA
GHA10800	23, 27, 31, 35, 39	ninguna
GHA10800	25	PAK SNG TON
GHA10800	29, 33, 37	CHN G INS MLA PAK SNG THA TON UAE
GMB30200	1, 5, 9, 13, 17	ARG HOL USA USA/IT VEN/ASA
GMB30200	3, 7, 11, 15, 19	ninguna
GNB30400	2, 6, 10, 14, 18	ninguna
GNB30400	4, 8, 12, 16, 20	ARG HOL USA USA/IT VEN/ASA
GNE30300	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
GRC10500	1, 5, 9	CAN HOL USA USA/IT VEN/ASA
GRC10500	3, 7, 11	CAN HOL USA USA/IT
GRC10500	13, 17	HOL USA USA/IT VEN/ASA
GRC10500	15, 19	HOL USA USA/IT
GUI19200	2, 4, 6, 8, 10, 12	ARG B CAN HOL J USA USA/IT VEN/ASA
GUI19200	14, 16, 18, 20	ARG B CAN E HOL J USA USA/IT VEN/ASA
GUM33100* MRA33200*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	HOL J MHL TON USA/IT
GUM33100* MRA33200*	15, 17, 19, 21, 23	J MHL TON
HNG10600	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
HOL21300	22, 24	USA USA/IT VEN/ASA
HOL21300	26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
HRV14800	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
I 08200	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
IND03700	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
IND03800* IND04000*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
IND03900* IND04100* IND04300* IND04500*	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
IND04200* IND04600* IND04800*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
IND04700	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna

INS02800* INS03000* INS03200*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
INS03500* INS03600*	2, 4, 6, 8, 10, 12	HOL J MHL TON USA USA/IT
INS03500* INS03600*	14, 16, 18, 20, 22, 24	J MHL TON USA
IRL21100	22, 24	CAN HOL USA USA/IT VEN/ASA
IRL21100	26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
IRN10900	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
IRQ25600	22	HOL USA/IT
IRQ25600	24	ninguna
IRQ25600	26	HOL IND MLA PAK SNG THA TON UAE USA/IT
IRQ25600	28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	CHN G HOL IND INS MLA PAK SNG THA TON UAE USA USA/IT
ISL04900	21, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
ISL04900	23	CAN HOL J USA USA/IT VEN/ASA
ISL05000	23, 31, 39	ninguna
ISR11000	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
J 11100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	HOL MHL TON USA USA/IT
J 11100	15, 17, 19, 21, 23	MHL TON USA
JOR22400	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
KAZ06600	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	HOL USA USA/IT
KEN24900	22, 24	ninguna
KEN24900	26	HOL IND MLA PAK SNG THA TON UAE USA/IT
KEN24900	28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	CHN G HOL IND INS MLA PAK SNG THA TON UAE USA USA/IT
KGZ07000	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
KIR00001* KIR00002*	1, 5, 9, 13, 17, 21	CAN HOL J MEX MHL TON USA USA/IT
KIR00001* KIR00002*	3, 7, 11	CAN HOL J MHL TON USA USA/IT
KIR00001* KIR00002*	15, 19, 23	HOL J MEX MHL TON USA USA/IT
KOR11200	2, 4, 6, 8, 10, 12	ninguna
KOR11200	14, 16, 18, 20, 22, 24	J MHL TON USA
KRE28600	2, 4, 6, 8, 10, 12	HOL J MHL TON USA USA/IT
KRE28600	14, 16, 18, 20, 22, 24	J MHL TON USA
KWT11300	22, 24, 26, 30, 34, 38	ninguna

KWT11300	28, 32, 36, 40	CHN G HOL IND INS MLA PAK SNG THA TON UAE USA USA/IT
LAO28400	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
LBN27900	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
LBR24400	1, 5, 9, 13, 17	ARG HOL USA USA/IT
LBR24400	3, 7, 11, 15, 19	ninguna
LBY28000* LBY32100*	22, 24	CAN HOL J MEX USA USA/IT VEN/ASA
LBY28000* LBY32100*	26	PAK SNG THA TON UAE
LBY28000* LBY32100*	28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	CHN G INS MLA PAK SNG THA TON UAE
LIE25300	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
LSO30500	22, 24, 28, 32, 36, 40	ninguna
LSO30500	26, 30, 34, 38	THA TON
LTU06100	1, 5, 9, 13, 17	HOL USA USA/IT VEN/ASA
LTU06100	3, 7, 11, 15, 19	ninguna
LUX11400	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	CAN HOL USA USA/IT VEN/ASA
LVA06100	22, 24	ninguna
LVA06100	26	PAK THA TON UAE
LVA06100	28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	CHN MLA PAK THA TON UAE
MAC00000	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
MAU24200* MAU24300*	22, 24	ninguna
MAU24200* MAU24300*	26	HOL IND MLA PAK SNG THA TON UAE USA/IT
MAU24200* MAU24300*	28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	CHN G HOL IND INS MLA PAK SNG THA TON UAE USA USA/IT
MCO11600	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
MDA06300	22, 24	ninguna
MDA06300	26	PAK THA TON UAE
MDA06300	28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	CHN MLA PAK THA TON UAE
MDG23600	21, 23	HOL USA/IT
MDG23600	25	HOL MLA PAK SNG TON USA/IT
MDG23600	27	HOL IND MLA PAK SNG TON UAE USA/IT
MDG23600	29, 31, 33, 35, 37, 39	CHN G HOL IND INS MLA PAK SNG THA TON UAE USA USA/IT
MHL00000	2, 6, 10, 14, 18	ninguna
MHL00000	4, 8, 12	HOL J TON USA USA/IT
MHL00000	16, 20, 22, 24	J TON USA USA/IT
MKD14800	22, 24	HOL USA/IT VEN/ASA

MKD14800	26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
MLA22700* MLA22800*	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
MLD30600	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
MLI32700* MLI32800*	22, 24	ARG B CAN E HOL J MEX USA USA/IT VEN/ASA
MLI32700* MLI32800*	26	HOL IND MLA PAK SNG THA TON UAE USA/IT
MLI32700* MLI32800*	28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	CHN G HOL IND INS MLA PAK SNG THA TON UAE USA USA/IT
MLT14700	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
MNG24800	21, 23, 25, 29, 33, 37, 39	ninguna
MNG24800	27	HOL IND J MLA PAK SNG TON UAE USA/IT
MNG24800	31, 35	CHN G HOL IND INS J MLA PAK SNG THA TON UAE USA USA/IT
MOZ30700	21	ARG HOL J USA USA/IT VEN/ASA
MOZ30700	23	ARG E HOL J USA USA/IT VEN/ASA
MOZ30700	25	HOL MLA PAK SNG TON USA/IT
MOZ30700	27	HOL IND MLA PAK SNG TON UAE USA/IT
MOZ30700	29, 31, 33, 35, 37, 39	CHN G HOL IND INS MLA PAK SNG THA TON UAE USA USA/IT
MRC20900	1, 3, 5, 7	ARG B CAN HOL J USA USA/IT VEN/ASA
MRC20900	9, 11	ARG B CAN HOL J MEX USA USA/IT VEN/ASA
MRC20900	13, 15, 17, 19	ARG B CAN E HOL J MEX USA USA/IT VEN/ASA
MTN22300* MTN28800*	2, 4, 6, 8, 10	ARG B CAN HOL J MEX USA USA/IT VEN/ASA
MTN22300* MTN28800*	12, 14, 16, 18, 20	ARG B CAN E HOL J MEX USA USA/IT VEN/ASA
MWI30800	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
MYT09800* REU09700*	22, 24	ninguna
MYT09800* REU09700*	26	HOL MLA SNG THA TON UAE USA/IT
MYT09800* REU09700*	28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	G HOL INS MLA SNG THA TON UAE USA/IT
NCL10000	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
NGR11500	22	ARG B CAN E HOL J USA USA/IT VEN/ASA

NGR11500	24	ninguna
NGR11500	26	PAK THA TON UAE
NGR11500	28, 32, 36, 40	CHN MLA PAK THA UAE
NGR11500	30, 34, 38	CHN MLA PAK THA TON UAE
NIG11900	22, 26, 30, 34, 38	ninguna
NIG11900	24	ARG B CAN E HOL J USA USA/IT VEN/ASA
NIG11900	28, 32, 36, 40	CHN G INS MLA PAK SNG THA TON UAE
NMB02500	21, 25, 29, 33, 37	ninguna
NMB02500	23	ARG B CAN E HOL J MEX USA USA/IT VEN/ASA
NMB02500	27	MLA PAK SNG TON UAE
NMB02500	31, 35, 39	CHN G INS MLA PAK SNG THA TON UAE
NOR12000	22, 24	CAN HOL J USA USA/IT VEN/ASA
NOR12000	26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
NPL12200	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
NRU30900	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
OCE10100	2, 6, 10	ARG B CAN HOL J MEX MHL TON USA USA/IT VEN/ASA
OCE10100	4, 8, 12, 16	ninguna
OCE10100	14, 18, 20, 22, 24	ARG B CAN E HOL J MEX MHL TON USA USA/IT VEN/ASA
OMA12300	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
PAK12700	2, 6, 10	ninguna
PAK12700	4, 8, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	HOL USA/IT VEN/ASA
PHL28500	2, 4, 6, 8, 10, 12	HOL J MHL TON USA USA/IT
PHL28500	14	J MHL TON USA
PHL28500	16, 18, 20, 22, 24	ninguna
PLM33700* SMA33500* SMA33000*	2, 4, 6, 8, 10, 12	HOL J MHL TON USA/IT
PLM33700* SMA33500* SMA33000*	14, 16, 18, 20, 22, 24	J MHL TON
PLW00000	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
PNG13100	2, 4, 6, 8, 10, 12	HOL J MHL TON USA USA/IT
PNG13100	14, 16, 18, 20, 22, 24	J MHL TON USA

POL13200	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
QAT24700	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
ROU13600	22, 24	HOL USA/IT
ROU13600	26	HOL PAK SNG THA TON UAE USA/IT
ROU13600	28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	CHN G HOL INS MLA PAK SNG THA TON UAE USA/IT
RRW31000	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
RST-1	25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	ninguna
RST-2	25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	ninguna
RST-3	25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	ninguna
RST-5	25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	ninguna
RUS00401	25	G HOL J MLA PAK SNG TON USA USA/IT
RUS00401	27	AUS CHN G HOL IND INS J MLA PAK PNG SNG THA TON UAE USA USA/IT
RUS00401	29, 31, 33, 35, 37, 39	AUS CHN G HOL IND INS J KOR LAO MLA PAK PNG SNG THA TON UAE USA USA/IT
RUS00402	26	CHN G HOL IND INS J MLA PAK SNG THA TON UAE USA USA/IT
RUS00402	28	AUS CHN G HOL IND INS J KOR LAO MLA PAK PNG SNG THA TON UAE USA USA/IT
S 13800	2, 6, 10, 12, 14, 16, 18, 20	HOL USA USA/IT VEN/ASA
S 13800	4, 8	ninguna
SDN23000* SDN23100* SDN23200*	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ARG CAN HOL J MEX USA USA/IT VEN/ASA
SEN22200	21, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
SEN22200	23	ARG B CAN E HOL J USA USA/IT VEN/ASA
SEY00000	21, 23	ARG E HOL USA USA/IT VEN/ASA
SEY00000	25	HOL MLA PAK SNG TON USA/IT
SEY00000	27	HOL IND MLA PAK SNG TON UAE USA/IT
SEY00000	29, 31, 33, 35, 37, 39	CHN G HOL IND INS MLA PAK SNG THA TON UAE USA USA/IT
SLM00000	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	HOL J MHL TON USA USA/IT

SLM00000	15, 17, 19, 21, 23	J MHL TON USA
SMO05700	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
SMR31100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
SNG15100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
SOM31200	1, 5, 9, 13, 17	HOL USA/IT
SOM31200	3, 7, 11, 15, 19	ninguna
SRL25900	21	ARG HOL USA USA/IT
SRL25900	23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
STP24100	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
SUI14000	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
SVK14400	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
SVN14800	2, 6, 10	CAN HOL USA USA/IT VEN/ASA
SVN14800	4, 8, 12, 16, 20	ninguna
SVN14800	14, 18	HOL USA USA/IT VEN/ASA
SWZ31300	22, 24	ninguna
SWZ31300	26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	THA TON
SYR22900	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
SYR33900	21	HOL USA/IT
TCD14300	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ARG HOL USA USA/IT VEN/ASA
TGO22600	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
THA14200	1, 3, 7, 11	HOL J MHL TON USA USA/IT
THA14200	5, 9	USA USA/IT
THA14200	13	ninguna
THA14200	15, 17, 19, 21, 23	J MHL TON USA
TJK06900	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
TKM06800	21	HOL USA/IT
TKM06800	23, 27, 31, 35, 39	ninguna
TKM06800	25	HOL MLA PAK SNG TON USA/IT
TKM06800	29, 33, 37	CHN G HOL IND INS MLA PAK SNG THA TON UAE USA USA/IT
TON21500	2, 6, 10	HOL J MHL USA USA/IT
TON21500	4, 8, 12, 16	ninguna
TON21500	14, 18, 20, 22, 24	J MHL USA USA/IT
TUN15000	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	HOL USA/IT
TUN27200	1	ARG B CAN HOL J MEX USA USA/IT VEN/ASA

TUR14500	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
TUV00000	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
TZA22500	21, 23, 27, 31, 35, 39	ninguna
TZA22500	25	HOL MLA PAK SNG TON USA/IT
TZA22500	29, 33, 37	CHN G HOL IND INS MLA PAK SNG THA TON UAE USA USA/IT
UAE27400	21, 23	ninguna
UAE27400	25	HOL MLA PAK SNG TON USA/IT
UAE27400	27	HOL IND MLA PAK SNG TON USA/IT
UAE27400	29, 31, 33, 35, 37, 39	CHN G HOL IND INS MLA PAK SNG THA TON USA USA/IT
UGA05100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
UKR06300	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	HOL USA/IT VEN/ASA
UZB07100	22, 24	HOL USA/IT
UZB07100	26	HOL IND MLA PAK SNG THA TON UAE USA/IT
UZB07100	28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	CHN G HOL IND INS MLA PAK SNG THA TON UAE USA USA/IT
VTN32500	2, 4, 6, 8, 10, 12	HOL J MHL USA USA/IT
VTN32500	14, 16, 18, 20, 22, 24	J MHL USA
VUT12800	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
WAK33400	1, 5, 9, 13, 17	ninguna
WAK33400	3, 7, 11	HOL J MHL TON USA/IT
WAK33400	15, 19, 21, 23	J MHL TON
WAL10200	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
YEM26600* YEM26700*	2, 4, 6, 8, 10, 12	ARG B CAN HOL USA USA/IT VEN/ASA
YEM26600* YEM26700*	14, 16, 18, 20	ARG B CAN E HOL USA USA/IT VEN/ASA
YUG14800	22, 24	HOL USA/IT
YUG14800	26	HOL PAK SNG THA TON UAE
YUG14800	28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	CHN G HOL INS MLA PAK SNG THA TON UAE
YYY00000	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
ZAI32200* ZAI32300*	2, 4, 6, 8, 10	ARG B CAN HOL J MEX USA USA/IT VEN/ASA
ZAI32200* ZAI32300*	12, 14, 16, 18, 20	ARG B CAN E HOL J MEX USA USA/IT VEN/ASA
ZMB31400	2, 4, 6, 8, 10	ARG HOL J USA USA/IT VEN/ASA

ZMB31400	12, 14, 16, 18, 20	ARG E HOL J USA USA/IT VEN/ASA
ZWE13500	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna

3 Enlace de conexión receptor de interferencia

3.1 Análisis de compatibilidad en el Plan de la Región 2 y los enlaces de conexión del SRS (punto 4.2.3.4 del artículo 4 del apéndice S30)

NOTA 1 - El asterisco indica haces subsidiarios de un haz compuesto.

Nombre del haz	Canales	Administraciones afectantes
AFG24500	29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
AFG24500	30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
AGL29500	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
ALB29600	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
ALG25100* ALG25200*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
AND34100	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
ARM06400	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
ARS00300* ARS27500*	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
AUS00400	3, 7, 11, 15, 19, 23	ninguna
AUS0040A	3, 7, 11, 15, 19, 23	ninguna
AUS00500	4, 8, 12, 16, 20, 24	ninguna
AUS00600	26, 28, 30, 32, 36, 40	ninguna
AUS0060G	1, 35, 39	ninguna
AUS00700	3, 7, 11, 15, 19, 23	ninguna
AUS0070A	3, 7, 11, 15, 19, 23	ninguna
AUS0070G	32, 36, 40	ninguna
AUS00800	2, 6, 10, 14, 18, 22	ninguna
AUS00900	25, 27, 29, 31, 35, 39	ninguna
AUS0090A	25, 27, 29, 31, 35, 39	ninguna
AUT01600	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
AZE06400	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
AZR13400* POR13300*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
BDI27000	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
BEL01800	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna

BEN23300	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
BFA10700	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
BGD22000	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
BHR25500	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
BIH14800	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
BLR06200	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
BOT29700	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
BRM29800	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
BRU3300A	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
BTN03100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
BUL02000	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
CAF25800	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
CBG29900	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
CHN15401* CHN15501* CHN18400* CHN18500* CHN18600* CHN18800*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
CHN16300* CHN16500* CHN17600* CHN17700* CHN17800* CHN18100* CHN18200* CHN18700*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
CHN16600* CHN16700* CHN16800* CHN16900* CHN17000* CHN17100* CHN17200*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
CHN17300* CHN17400* CHN17500* CHN17900*		
CHN19000	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna

CKH05200* CKH05201* CKH05300* CKH05301* NIU05400* NIU05401* NZL05500* TKL05800* TKL05801*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
CLN21900	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
COG23500	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
COM20700	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
CTI23700	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
CVA08300	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
CVA08500	40	ninguna
CYP08600	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
CZE14400	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
D 08700	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
DJI09900	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
DNK08900* DNKFRO*	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
DNK09000	33, 37	ninguna
DNK09100	27, 35	ninguna
E 12900* CNR13000*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	G
E 12900* CNR13000*	15, 17, 19	ninguna
EGY02600	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
ERI09200	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
EST06100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
F 09300	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
FIN10300	25	ninguna
FIN10300	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38	ninguna
FJI19300	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
FSM00000	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
G 02700	2, 4, 8, 10, 12	GUY JMC
G 02700	6	JMC
G 02700	14, 16, 18, 20	ninguna
GAB26000	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna

GEO06400	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
GHA10800	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
GMB30200	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
GNB30400	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
GNE30300	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
GRC10500	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
GUI19200	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
GUM33100* GUM33101* MRA33200* MRA33201*	29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	ninguna
HNG10600	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
HOL21300	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
HRV14800	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
I 08200	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
IND03700	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
IND03800* IND04000*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
IND03900* IND04100* IND04300* IND04500*	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
IND04200* IND04600* IND04800*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
IND04700	29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
IND04700	30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
INS02800	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
INS03500	29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
INS03500	30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
IRL21100	1	GUY
IRL21100	3, 9, 13	JMC
IRL21100	5, 7, 11	GUY JMC
IRL21100	15, 17, 19	ninguna
IRN10900	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
IRQ25600	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
ISL04900	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
ISL05000	23, 29, 31	ninguna
ISR11000	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna

J 11100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
JOR22400	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
KAZ06600	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
KEN24900	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
KGZ07000	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
KIR00001* KIR00002*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
KOR11200	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
KRE28600	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
KWT11300	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
LAO28400	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
LBN27900	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
LBR24400	1	GUY
LBR24400	3, 9, 13	JMC
LBR24400	5, 7, 11	GUY JMC
LBR24400	15, 17, 19	ninguna
LBY28000* LBY32100*	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
LIE25300	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
LSO30500	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
LTU06100	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
LUX11400	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
LVA06100	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
MAC00000	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
MAU24200* MAU24300*	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
MCO11600	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
MDA06300	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
MDG23600	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
MHL00000	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
MKD14800	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
MLA22700* MLA22800*	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
MLD30600	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
MLT14700	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
MNG24800	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna

MTN22300* MTN28800*	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
MWI30800	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
MYT09800* MYT09801* REU09700* REU09701*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
NCL10000* NCL10001*	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
NGR11500	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
NOR12000	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
NPL12200	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
NRU30900	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
OCE10100	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
OMA12300	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
PHL28500	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
PLM33700* PLM33701* SMA33500* SMA33501*	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
PLW00000	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
POL13200	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
QAT24700	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
ROU13600	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
RRW31000	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
RST-1	25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	ninguna
RST-2	25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	ninguna
RST-3	25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	ninguna
RST-5	25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	ninguna
RUS-4	25, 26, 27, 28, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
S 13800	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
SEN22200	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
SEY00000	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
SLM00000	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
SMO05700	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
SMR31100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna

SNG15100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
SOM31200	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
SRL25900	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
STP24100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
SUI14000	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
SVK14400	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
SVN14800	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
SWZ31300	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
SYR22900	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
TCD14300	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
THA14200	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
TJK06900	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
TKM06800	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
TON21500	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
TUN15000	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
TUR14500	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
TUV00000	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
TZA22500	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
UAE27400	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
UGA05100	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
UKR06300	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
UZB07100	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
VTN32500	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
VUT12800	29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
VUT12800	30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
WAL10200* WAL10201*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
YUG14800	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
ZAI32200* ZAI32300*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
ZMB31400	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
ZWE13500	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna

3.2 Análisis de compatibilidad entre el servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) y los enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite (punto 7.1 del artículo 7 del apéndice S30A)

NOTA 1 - El asterisco indica haces subsidiarios de un haz compuesto.

Nombre del haz	Canales	Administraciones afectantes
AFG24500	29, 31, 33, 35, 37, 39	IND TUR USA
AFG24500	30, 32, 34, 36, 38, 40	IND TUR USA
AGL29500	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	USA
ALB29600	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18	ninguna
ALB29600	20	USA
ALG25100* ALG25200*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
AND34100	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	USA
ARM06400	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	USA
ARS00300* ARS27500*	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	USA
AUS00400	3, 7, 11, 15, 19	ninguna
AUS00400	23	USA
AUS0040A	3, 7, 11, 15, 19	ninguna
AUS0040A	23	USA
AUS00500	4, 8, 12, 16	ninguna
AUS00500	20, 24	USA
AUS00600	26, 28, 30, 32, 36, 40	USA
AUS0060G	1	ninguna
AUS0060G	35, 39	USA
AUS00700	3, 7, 11, 15, 19	ninguna
AUS00700	23	USA
AUS0070A	3, 7, 11, 15, 19	ninguna
AUS0070A	23	USA
AUS0070G	32, 36, 40	USA
AUS00800	2, 6, 10, 14, 18	ninguna
AUS00800	22	USA
AUS00900	25, 27, 29, 31, 35, 39	USA
AUS0090A	25, 27, 29, 31, 35, 39	USA
AUT01600	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	USA

AZE06400	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
AZR13400* POR13300*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
BDI27000	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	USA
BEL01800	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	USA
BEN23300	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	USA
BFA10700	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	USA
BGD22000	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
BGD22000	21, 23	IND USA
BHR25500	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	USA
BIH14800	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18	ninguna
BIH14800	20	F/EUT USA
BLR06200	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
BOT29700	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	USA USA/IT
BRM29800	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
BRM29800	21, 23	USA
BRU3300A	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18	ninguna
BRU3300A	20, 22, 24	IND USA
BTN03100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
BTN03100	21, 23	MLA USA
BUL02000	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
CAF25800	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18	ninguna
CAF25800	20	F/EUT IND USA
CBG29900	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18	ninguna
CBG29900	20, 22, 24	MLA USA
CHN15401* CHN15501* CHN18400* CHN18500* CHN18600* CHN18800*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
CHN15401* CHN15501* CHN18400* CHN18500* CHN18600* CHN18800*	21, 23	USA

CHN16300* CHN16500* CHN17600* CHN17700* CHN17800* CHN18100* CHN18200* CHN18700*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
CHN16300* CHN16500* CHN17600* CHN17700* CHN17800* CHN18100* CHN18200* CHN18700*	21, 23	USA
CHN16600* CHN16700* CHN16800* CHN16900* CHN17000* CHN17100* CHN17200* CHN17300* CHN17400* CHN17500* CHN17900*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
CHN16600* CHN16700* CHN16800* CHN16900* CHN17000* CHN17100* CHN17200* CHN17300* CHN17400* CHN17500* CHN17900*	21, 23	USA
CHN19000	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
CHN19000	21, 23	USA
CKH05200* CKH05201* CKH05300* CKH05301* NIU05400* NIU05401* NZL05500* TKL05800* TKL05801*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna

CKH05200* CKH05201* CKH05300* CKH05301* NIU05400* NIU05401* NZL05500* TKL05800* TKL05801*	21, 23	J USA
CLN21900	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18	ninguna
CLN21900	20, 22, 24	IND TUR USA
COG23500	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	F/EUT IND USA
COM20700	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
CTI23700	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18	ninguna
CTI23700	20	USA
CVA08300	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	F/EUT USA
CVA08500	40	F/EUT USA
CYP08600	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	MLT USA
CZE14400	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18	ninguna
CZE14400	20	F/EUT IND USA
D 08700	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
DJI09900	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18	ninguna
DJI09900	20	USA
DNK08900* DNKFRO*	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	USA
DNK09000	33, 37	USA
DNK09100	27, 35	USA
E 12900* CNR13000*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
EGY02600	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	USA
ERI09200	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	USA
EST06100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
F 09300	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	USA
FIN10300	25	USA
FIN10300	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38	USA
FJI19300	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
FJI19300	21, 23	USA
FSM00000	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
FSM00000	21, 23	USA

G 02700	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18	ninguna
G 02700	20	USA
GAB26000	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
GEO06400	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	USA
GHA10800	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
GMB30200	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18	ninguna
GMB30200	20	F/EUT USA
GNB30400	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	USA
GNE30300	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	USA
GRC10500	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
GUI19200	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	F/EUT USA
GUM33100* GUM33101* MRA33200* MRA33201*	29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	CHN
HNG10600	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
HOL21300	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
HRV14800	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	F/EUT IND USA
I 08200	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
IND03700	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18	ninguna
IND03700	20, 22	USA
IND03700	24	J USA
IND03800* IND04000*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
IND03800* IND04000*	21, 23	USA
IND03900* IND04100* IND04300* IND04500*	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18	ninguna
IND03900* IND04100* IND04300* IND04500*	20, 22, 24	ARS/ARB TUR USA
IND04200* IND04600* IND04800*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
IND04200* IND04600* IND04800*	21, 23	ARS/ARB TUR USA
IND04700	29, 31, 33, 35, 37, 39	J USA

IND04700	30, 32, 34, 36, 38, 40	J USA
INS02800	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
INS02800	21, 23	F/EUT USA
INS03500	29, 31, 33, 35, 37, 39	J USA
INS03500	30, 32, 34, 36, 38, 40	J USA
IRL21100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
IRN10900	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
IRN10900	21, 23	USA
IRQ25600	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
ISL04900	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	USA
ISL05000	23, 29, 31	USA
ISR11000	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
J 11100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
J 11100	21, 23	USA
JOR22400	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18	ninguna
JOR22400	20	USA
KAZ06600	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
KEN24900	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18	ninguna
KEN24900	20	USA
KGZ07000	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18	ninguna
KGZ07000	20	F/EUT USA
KIR00001* KIR00002*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
KIR00001* KIR00002*	21, 23	USA
KOR11200	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18	ninguna
KOR11200	20, 22	CHN USA
KOR11200	24	CHN J USA
KRE28600	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
KRE28600	21, 23	J USA
KWT11300	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	USA
LAO28400	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
LAO28400	21, 23	USA
LBN27900	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
LBR24400	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna

LBY28000* LBY32100*	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	USA
LIE25300	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	USA
LSO30500	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	MLT USA
LTU06100	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18	ninguna
LTU06100	20	USA
LUX11400	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
LVA06100	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	IND TUR USA
MAC00000	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18	ninguna
MAC00000	20, 22, 24	USA
MAU24200* MAU24300*	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	USA
MCO11600	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
MDA06300	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	IND TUR USA
MDG23600	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	USA
MHL00000	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18	ninguna
MHL00000	20, 22, 24	USA
MKD14800	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	USA
MLA22700* MLA22800*	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18	ninguna
MLA22700* MLA22800*	20, 22, 24	USA
MLD30600	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18	ninguna
MLD30600	20, 22, 24	F/EUT USA
MLT14700	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18	ninguna
MLT14700	20	F/EUT IND USA
MNG24800	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	IND USA
MTN22300* MTN28800*	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18	ninguna
MTN22300* MTN28800*	20	USA
MWI30800	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	F/EUT IND USA
MYT09800* MYT09801* REU09700* REU09701*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
NCL10000* NCL10001*	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18	ninguna

NCL10000* NCL10001*	20, 22, 24	J USA
NGR11500	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	USA
NOR12000	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	USA
NPL12200	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
NPL12200	21, 23	IND TUR USA
NRU30900	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
NRU30900	21, 23	USA
OCE10100	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18	ninguna
OCE10100	20, 22, 24	USA
OMA12300	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
PHL28500	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18	ninguna
PHL28500	20, 22, 24	CHN IND USA
PLM33700* PLM33701* SMA33500* SMA33501*	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
PLW00000	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18	ninguna
PLW00000	20, 22, 24	J USA
POL13200	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18	ninguna
POL13200	20	IND TUR USA
QAT24700	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18	ninguna
QAT24700	20	USA
ROU13600	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	F/EUT USA
RRW31000	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
RST-1	25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	F/EUT USA
RST-2	25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	ARS/ARB TUR USA
RST-3	25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	MLA USA
RST-5	25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	J USA
RUS-4	25, 26, 27, 28, 29, 31, 33, 35, 37, 39	USA
S 13800	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18	ninguna
S 13800	20	I USA
SEN22200	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	F/EUT USA
SEY00000	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	USA

SLM00000	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
SLM00000	21, 23	USA
SMO05700	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
SMO05700	21, 23	USA
SMR31100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
SNG15100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
SNG15100	21, 23	IND USA
SOM31200	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
SRL25900	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	USA
STP24100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
SUI14000	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18	ninguna
SUI14000	20	USA
SVK14400	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	F/EUT IND USA
SVN14800	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	USA
SWZ31300	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	USA
SYR22900	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	USA
TCD14300	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	USA
THA14200	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
THA14200	21, 23	CHN IND USA
TJK06900	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	G PAK USA
TKM06800	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	F/EUT USA
TON21500	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
TON21500	21, 23	USA
TUN15000	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	USA
TUR14500	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
TUV00000	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18	ninguna
TUV00000	20, 22, 24	USA
TZA22500	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	USA
UAE27400	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	USA
UGA05100	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	USA
UKR06300	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18	ninguna
UKR06300	20	G PAK USA
UZB07100	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	F/EUT USA
VTN32500	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18	ninguna
VTN32500	20, 22	USA

VTN32500	24	J USA
VUT12800	29, 31, 33, 35, 37, 39	J USA
VUT12800	30, 32, 34, 36, 38, 40	J USA
WAL10200* WAL10201*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
WAL10200* WAL10201*	21, 23	J USA
YUG14800	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
ZAI32200* ZAI32300*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
ZMB31400	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
ZWE13500	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	USA USA/IT

3.3 Análisis de compatibilidad entre estaciones de radiodifusión por satélite no previstas en la Región 2 y los enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite (punto 7.1 del artículo 7 del apéndice S30A)

Debido al hecho de que en la Región 2 la atribución al servicio de radiodifusión por satélite en la banda 17,3-17,8 GHz (enlace descendente) debe entrar en vigor el 1 de abril de 2007, no es necesario por el momento realizar análisis de compatibilidad de la calidad de funcionamiento con respecto a las estaciones de radiodifusión por satélite no previstas en la Región 2.

4 Enlace descendente receptor de interferencia

4.1 Análisis de compatibilidad entre el Plan de la Región 2 y los enlaces descendentes del servicio de radiodifusión por satélite (punto 4.3.3.2 del artículo 4 del apéndice S30)

Nombre del haz	Canales	Administraciones afectantes
AFG24500* AFG24600*	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
AFS02100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
AGL29500	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
ALB29600	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
ALG25100* ALG25200*	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
AND34100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
ARM06400	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
ARS00300* ARS27500*	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
ARS34000	24	ninguna

AUS00400 AUS0040A AUS0040B AUS0040C	3, 7, 11, 15, 19, 23	ninguna
AUS00500	4, 8, 12, 16, 20, 24	ninguna
AUS00600	2, 6, 10, 14, 18, 22	ninguna
AUS00700 AUS0070A	3, 7, 11, 15, 19, 23	ninguna
AUS00800	2, 6, 10, 14, 18, 22	ninguna
AUS00900 AUS0090A AUS0090B	1, 5, 9, 13, 17, 21	ninguna
(Enlace de conexión AUS0040A*) AUS0040A* AUS0040B*	1, 5, 9	ninguna
AUS0040C* AUS0070A* AUS0090A* AUS0090B*		
(Enlace de conexión AUS0070A*) AUS0040A* AUS0040B* AUS0040C* AUS0070A* AUS0090A* AUS0090B*	4, 8, 12	ninguna
AUT01600	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
AZE06400	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
AZR13400* POR13300*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
BDI27000	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
BEL01800	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
BEN23300	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
BFA10700	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
BGD22000	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
BHR25500	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
BIH14800	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
BLR06200	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
BOT29700	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna

BRM29800	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
BRU3300A	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
BTN03100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
BUL02000	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
CAF25800	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
CBG29900	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
CHN15400* CHN15600*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
CHN15500	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
CHN15700* CHN15900*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
CHN15800	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
CHN16100* CHN17500* CHN17900* CHN18000*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
CHN16600* CHN16800*	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
CHN19000	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
CKH05200* CKH05300* NIU05400* NZL05500* TKL05800*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
CLN21900	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
CME30000	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
COG23500	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
COM20700	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
CPV30100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
CTI23700	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
CVA08300	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
CVA08500	20	ninguna
CYP08600	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
CZE14400	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
D 08700	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
DJI09900	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
DNK08900* DNKFRO*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
DNK09000	33, 37	ninguna

DNK09100	27, 35	ninguna
E 12900* CNR13000*	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
EGY02600	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
ERI09200	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
EST06100	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
ETH09200	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
F 09300	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
FIN10300	1, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38	ninguna
FJI19300	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
FSM00000	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
G 02700	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
GAB26000	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
GEO06400	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
GHA10800	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
GMB30200	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
GNB30400	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
GNE30300	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
GRC10500	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
GUI19200	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
GUM33100* MRA33200*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
HNG10600	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
HOL21300	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
HRV14800	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
I 08200	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
IND03700	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
IND03800* IND04000*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
IND03900* IND04100* IND04300* IND04500*	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
IND04200* IND04600* IND04800*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
IND04700	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna

INS02800* INS03000* INS03200*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
INS03500* INS03600*	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
IRL21100	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
IRN10900	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
IRQ25600	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
ISL04900	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
ISL05000	23, 31, 39	ninguna
ISR11000	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
J 11100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
JOR22400	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
KAZ06600	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
KEN24900	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
KGZ07000	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
KIR00001* KIR00002*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
KOR11200	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
KRE28600	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
KWT11300	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
LAO28400	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
LBN27900	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
LBR24400	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
LBY28000* LBY32100*	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
LIE25300	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
LSO30500	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
LTU06100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
LUX11400	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
LVA06100	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
MAC00000	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
MAU24200* MAU24300*	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
MCO11600	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
MDA06300	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
MDG23600	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna

MHL00000	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
MKD14800	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
MLA22700* MLA22800*	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
MLD30600	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
MLI32700* MLI32800*	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
MLT14700	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
MNG24800	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
MOZ30700	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
MRC20900	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
MTN22300* MTN28800*	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
MWI30800	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
MYT09800* REU09700*	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
NCL10000	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
NGR11500	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
NIG11900	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
NMB02500	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
NOR12000	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
NPL12200	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
NRU30900	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
OCE10100	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
OMA12300	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
PAK12700	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
PHL28500	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
PLM33700* SMA33500* SMA33000*	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
PLW00000	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
PNG13100	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
POL13200	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
QAT24700	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
ROU13600	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
RRW31000	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
RST-1	25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	ninguna

RST-2	25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	ninguna
RST-3	25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	ninguna
RST-5	25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	ninguna
RUS00401	25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
RUS00402	26, 28	ninguna
S 13800	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
SDN23000* SDN23100* SDN23200*	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
SEN22200	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
SEY00000	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
SLM00000	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
SMO05700	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
SMR31100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
SNG15100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
SOM31200	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
SRL25900	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
STP24100	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
SUI14000	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
SVK14400	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
SVN14800	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
SWZ31300	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
SYR22900	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
SYR33900	21	ninguna
TCD14300	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
TGO22600	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
THA14200	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
TJK06900	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
TKM06800	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
TON21500	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
TUN15000	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
TUN27200	1	ninguna
TUR14500	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
TUV00000	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna

TZA22500	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
UAE27400	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
UGA05100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna
UKR06300	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
UZB07100	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
VTN32500	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
VUT12800	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
WAK33400	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	ninguna
WAL10200	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
YEM26600* YEM26700*	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
YUG14800	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
YYY00000	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
ZAI32200* ZAI32300*	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
ZMB31400	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	ninguna
ZWE13500	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	ninguna

4.2 Análisis de compatibilidad entre estaciones terrenales y enlaces descendentes del servicio de radiodifusión por satélite (punto 6.1.1 del artículo 6 del apéndice S30)

No se descubrió ninguna incompatibilidad.

4.3 Análisis de compatibilidad entre el servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) y los enlaces descendentes del servicio de radiodifusión por satélite (punto 7.2.1 del artículo 7 del apéndice S30)

NOTA 1- El asterisco indica haces subsidiarios de un haz compuesto.

Nombre del haz	Canales	Administraciones afectantes
AFG24500* AFG24600*	2, 4, 6, 8, 10, 12	USA/IT
AFG24500* AFG24600*	14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
AFS02100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	USA/IT
AFS02100	15, 17, 19	ninguna
AGL29500	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	HOL USA/IT
AGL29500	15, 17, 19	ninguna

ALB29600	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
ALG25100* ALG25200*	2, 4, 6, 8, 10, 12	HOL USA/IT
ALG25100* ALG25200*	14, 16, 18, 20	ninguna
AND34100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	HOL USA/IT
AND34100	15, 17, 19	HOL
ARM06400	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	USA/IT
ARM06400	15, 17, 19	ninguna
ARS00300* ARS27500*	22, 24, 26	ninguna
ARS00300* ARS27500*	28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	MLA
ARS34000	24	ninguna
AUS00400 AUS0040A AUS0040B AUS0040C	3, 7, 11	USA USA/IT
AUS00400 AUS0040A AUS0040B AUS0040C	15, 19, 23	USA
AUS00500	4, 8, 12	USA USA/IT
AUS00500	16, 20, 24	USA
AUS00600	2, 6, 10	USA USA/IT
AUS00600	14, 18, 22	USA
AUS00700 AUS0070A	3, 7, 11	J USA/IT
AUS00700 AUS0070A	15, 19, 23	J
AUS00800	2, 6, 10	J USA/IT
AUS00800	14, 18, 22	J
AUS00900 AUS0090A AUS0090B	1, 5, 9, 13	J USA USA/IT
AUS00900 AUS0090A AUS0090B	17, 21	J USA

(AUS0040A* Feeder-link) AUS0040A* AUS0040B* AUS0040C* AUS0070A* AUS0090A* AUS0090B*	1, 5, 9	USA USA/IT
(Enlace de conexión AUS0070A*) AUS0040A* AUS0040B* AUS0040C* AUS0070A* AUS0090A* AUS0090B*	4, 8, 12	J USA/IT
AUT01600	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
AZE06400	2, 4, 6, 8, 10, 12	USA/IT
AZE06400	14, 16, 18, 20	ninguna
AZR13400* POR13300*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	HOL USA USA/IT
BDI27000	22, 24, 26	ninguna
BDI27000	28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	MLA
BEL01800	22, 24	E
BEL01800	26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
BEN23300	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	HOL USA/IT
BEN23300	15, 17, 19	ninguna
BFA10700	1, 3, 5, 7, 9, 11	HOL USA/IT
BFA10700	13	E HOL USA/IT
BFA10700	15, 17, 19	E
BGD22000	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	USA/IT
BGD22000	15, 17, 19, 21, 23	ninguna
BHR25500	22, 24	ninguna
BHR25500	26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	PAK
BIH14800	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	USA/IT
BIH14800	15, 17, 19	ninguna
BLR06200	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	USA/IT
BLR06200	15, 17, 19	ninguna
BOT29700	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
BRM29800	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	USA/IT

BRM29800	15, 17, 19, 21, 23	ninguna
BRU3300A	2, 4, 6, 8, 10, 12	USA/IT
BRU3300A	14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
BTN03100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	USA/IT
BTN03100	15, 17, 19, 21, 23	ninguna
BUL02000	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
CAF25800	22, 24, 26	USA
CAF25800	28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
CBG29900	2, 4, 6, 8, 10, 12	USA/IT
CBG29900	14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
CHN15400* CHN15600*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	USA/IT
CHN15400* CHN15600*	15, 17, 19, 21, 23	ninguna
CHN15500	2, 4, 6, 8, 10, 12	USA/IT
CHN15500	14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
CHN15700* CHN15900*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	USA/IT
CHN15700* CHN15900*	15, 17, 19, 21, 23	ninguna
CHN15800	2, 4, 6, 8, 10, 12	USA/IT
CHN15800	14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
CHN16100* CHN17500* CHN17900* CHN18000*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	USA/IT
CHN16100* CHN17500* CHN17900* CHN18000*	15, 17, 19, 21, 23	ninguna
CHN16600* CHN16800*	2, 4, 6, 8, 10, 12	USA/IT
CHN16600* CHN16800*	14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
CHN19000	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	USA USA/IT
CHN19000	15, 17, 19, 21, 23	USA
CKH05200* CKH05300* NIU05400* NZL05500* TKL05800*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	USA USA/IT

CKH05200* CKH05300* NIU05400* NZL05500* TKL05800*	15, 17, 19, 21, 23	USA
CLN21900	2, 4, 6, 8, 10, 12	USA/IT
CLN21900	14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
CME30000	21, 23, 25	USA
CME30000	27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
COG23500	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	HOL USA USA/IT
COG23500	15, 17, 19	USA
COM20700	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	USA/IT
COM20700	15, 17, 19	ninguna
CPV30100	1, 3, 5, 7, 9, 11	HOL USA/IT
CPV30100	13	E HOL USA/IT
CPV30100	15, 17, 19	E HOL
CTI23700	22, 24	E HOL
CTI23700	26	HOL
CTI23700	28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
CVA08300	21, 23, 25	HOL USA USA/IT
CVA08300	27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
CVA08500	20	HOL USA USA/IT
CYP08600	21, 23, 25	ninguna
CYP08600	27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	MLA
CZE14400	22, 24, 26	USA
CZE14400	28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
D 08700	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	HOL USA/IT
D 08700	15, 17, 19	ninguna
DJI09900	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	USA/IT
DJI09900	15, 17, 19	ninguna
DNK08900* DNKFRO*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	HOL USA/IT
DNK08900* DNKFRO*	15, 17, 19	ninguna
DNK09000	33, 37	ninguna
DNK09100	27, 35	ninguna
E 12900* CNR13000*	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna

EGY02600	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
ERI09200	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
EST06100	2, 4, 6, 8, 10, 12	USA/IT
EST06100	14, 16, 18, 20	ninguna
ETH09200	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
F 09300	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	HOL USA/IT
F 09300	15, 17, 19	ninguna
FIN10300	1	USA/IT
FIN10300	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38	ninguna
FJI19300	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	HOL J USA USA/IT
FJI19300	15, 17, 19, 21, 23	J USA
FSM00000	1, 3, 5, 7, 9, 11	USA/IT
FSM00000	13	MHL USA USA/IT
FSM00000	15, 17, 19, 21, 23	ninguna
G 02700	2, 4, 6, 8, 10, 12	HOL USA/IT
G 02700	14, 16, 18, 20	HOL
GAB26000	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	HOL USA USA/IT
GAB26000	15, 17, 19	USA
GEO06400	22, 24	ninguna
GEO06400	26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	PAK
GHA10800	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
GMB30200	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	HOL USA USA/IT
GNB30400	2, 4, 6, 8, 10, 12	HOL USA/IT
GNB30400	14, 16, 18, 20	E HOL
GNE30300	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
GRC10500	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	USA/IT
GRC10500	15, 17, 19	ninguna
GUI19200	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	HOL USA USA/IT
GUM33100* MRA33200*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	USA/IT
GUM33100* MRA33200*	15, 17, 19, 21, 23	ninguna
HNG10600	2, 4, 6, 8, 10, 12	HOL USA USA/IT
HNG10600	14, 16, 18, 20	USA
HOL21300	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
HRV14800	21, 23, 25	USA

HRV14800	27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
I 08200	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	USA/IT
I 08200	15, 17, 19	ninguna
IND03700	2, 4, 6, 8, 10, 12	USA/IT
IND03700	14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
IND03800* IND04000*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	USA/IT
IND03800* IND04000*	15, 17, 19, 21, 23	ninguna
IND03900* IND04100* IND04300* IND04500*	2, 4, 6, 8, 10, 12	USA/IT
IND03900* IND04100* IND04300* IND04500*	14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
IND04200* IND04600* IND04800*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	USA/IT
IND04200* IND04600* IND04800*	15, 17, 19, 21, 23	ninguna
IND04700	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	USA/IT
IND04700	15, 17, 19, 21, 23	ninguna
INS02800* INS03000* INS03200*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	USA/IT
INS02800* INS03000* INS03200*	15, 17, 19, 21, 23	ninguna
INS03500* INS03600*	2, 4, 6, 8, 10, 12	USA/IT
INS03500* INS03600*	14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
IRL21100	22, 24, 26	HOL
IRL21100	28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
IRN10900	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	USA/IT
IRN10900	15, 17, 19, 21, 23	ninguna
IRQ25600	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
ISL04900	21, 23, 25	HOL
ISL04900	27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna

ISL05000	23, 31, 39	ninguna
ISR11000	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	USA/IT
ISR11000	15, 17, 19	ninguna
J 11100	1, 3, 5, 7, 9, 11	USA/IT
J 11100	13	USA USA/IT
J 11100	15, 17, 19, 21, 23	ninguna
JOR22400	22, 24, 26	ninguna
JOR22400	28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	MLA
KAZ06600	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	USA/IT
KAZ06600	15, 17, 19	ninguna
KEN24900	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
KGZ07000	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	USA/IT
KGZ07000	15, 17, 19	ninguna
KIR00001* KIR00002*	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	HOL J USA USA/IT
KIR00001* KIR00002*	15, 17, 19, 21, 23	J USA
KOR11200	2, 4, 6, 8, 10, 12	USA USA/IT
KOR11200	14, 16, 18, 20, 22, 24	USA
KRE28600	2, 4, 6, 8, 10, 12	MHL USA/IT
KRE28600	14, 16, 18, 20, 22, 24	MHL
KWT11300	22, 24, 26	ninguna
KWT11300	28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	MLA
LAO28400	2, 4, 6, 8, 10, 12	USA USA/IT
LAO28400	14, 16, 18, 20, 22, 24	USA
LBN27900	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	USA/IT
LBN27900	15, 17, 19	ninguna
LBR24400	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	HOL USA/IT
LBR24400	15, 17, 19	HOL
LBY28000* LBY32100*	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
LIE25300	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
LSO30500	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
LTU06100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	USA/IT
LTU06100	15, 17, 19	ninguna
LUX11400	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	USA/IT

LUX11400	15, 17, 19	ninguna
LVA06100	22, 24	ninguna
LVA06100	26	IND UAE
LVA06100	28, 30, 32, 34, 36, 38	IND THA UAE
LVA06100	40	THA UAE
MAC00000	2, 4, 6, 8, 10, 12	USA USA/IT
MAC00000	14, 16, 18, 20, 22, 24	USA
MAU24200* MAU24300*	22, 24	ninguna
MAU24200* MAU24300*	26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	PAK
MCO11600	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
MDA06300	22, 24	ninguna
MDA06300	26	IND UAE
MDA06300	28, 30, 32, 34, 36, 38	IND THA UAE
MDA06300	40	THA UAE
MDG23600	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
MHL00000	2, 4, 6, 8, 10, 12	USA USA/IT
MHL00000	14, 16, 18, 20, 22, 24	USA
MKD14800	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
MLA22700* MLA22800*	2, 4, 6, 8, 10, 12	USA/IT
MLA22700* MLA22800*	14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
MLD30600	2, 4, 6, 8, 10, 12	USA/IT
MLD30600	14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
MLI32700* MLI32800*	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
MLT14700	2, 4, 6, 8, 10, 12	HOL USA USA/IT
MLT14700	14, 16, 18, 20	USA
MNG24800	21, 23	ninguna
MNG24800	25	G J TON USA/IT
MNG24800	27	CHN G IND J TON USA/IT
MNG24800	29, 31, 33, 35, 37, 39	CHN G IND INS J KOR LAO MLA THA TON USA/IT
MOZ30700	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
MRC20900	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	HOL USA/IT

MRC20900	15, 17, 19	ninguna
MTN22300* MTN28800*	2, 4, 6, 8, 10, 12	HOL USA/IT
MTN22300* MTN28800*	14, 16, 18, 20	ninguna
MWI30800	2, 4, 6, 8, 10, 12	HOL USA USA/IT
MWI30800	14, 16, 18, 20	USA
MYT09800* REU09700*	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
NCL10000	2, 4, 6, 8, 10, 12	MHL USA/IT
NCL10000	14, 16, 18, 20, 22, 24	MHL
NGR11500	22, 24, 26	HOL
NGR11500	28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
NIG11900	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
NMB02500	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
NOR12000	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
NPL12200	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	USA/IT
NPL12200	15, 17, 19, 21, 23	ninguna
NRU30900	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	USA/IT
NRU30900	15, 17, 19, 21, 23	ninguna
OCE10100	2, 4, 6, 8, 10, 12	J USA USA/IT
OCE10100	14, 16, 18, 20, 22, 24	J USA
OMA12300	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	USA/IT
OMA12300	15, 17, 19	ninguna
PAK12700	2, 4, 6, 8, 10, 12	USA/IT
PAK12700	14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
PHL28500	2, 4, 6, 8, 10, 12	USA/IT
PHL28500	14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
PLM33700* SMA33500* SMA33000*	2, 4, 6, 8, 10, 12	HOL J TON USA/IT
PLM33700* SMA33500* SMA33000*	14, 16, 18, 20, 22, 24	J TON
PLW00000	2, 4, 6, 8, 10, 12	MHL USA/IT
PLW00000	14, 16, 18, 20, 22, 24	MHL
PNG13100	2, 4, 6, 8, 10	USA/IT
PNG13100	12	USA USA/IT

PNG13100	14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
POL13200	2, 4, 6, 8, 10, 12	USA/IT
POL13200	14, 16, 18, 20	ninguna
QAT24700	2, 4, 6, 8, 10, 12	USA/IT
QAT24700	14, 16, 18, 20	ninguna
ROU13600	22, 24	ninguna
ROU13600	26	PAK UAE
ROU13600	28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	PAK THA UAE
RRW31000	2, 4, 6, 8, 10, 12	USA/IT
RRW31000	14, 16, 18, 20	ninguna
RST-1	25	PAK
RST-1	26	PAK UAE
RST-1	27	MLA PAK UAE
RST-1	28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	MLA PAK THA UAE
RST-2	25	ninguna
RST-2	26, 27	IND SNG UAE
RST-2	28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38	IND SNG THA UAE
RST-2	39	IND THA UAE
RST-2	40	THA UAE
RST-3	25	G HOL PAK TON
RST-3	26, 27	CHN G HOL IND PAK SNG TON
RST-3	28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38	CHN G HOL IND KOR LAO MLA PAK SNG THA TON
RST-3	39	CHN G HOL IND KOR LAO MLA PAK THA TON
RST-3	40	CHN G HOL KOR LAO MLA PAK THA TON
RST-5	25, 26	MHL USA
RST-5	27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	ninguna
RUS00401	25	G J USA
RUS00401	27	CHN G IND J SNG
RUS00401	29, 31, 33, 35, 37	CHN G IND INS J KOR LAO MLA SNG THA
RUS00401	39	CHN G IND INS J KOR LAO MLA THA
RUS00402	26	CHN G IND J SNG USA

RUS00402	28	CHN G IND INS J KOR LAO MLA SNG THA
S 13800	2, 4, 6, 8, 10, 12	USA/IT
S 13800	14, 16, 18, 20	ninguna
SDN23000* SDN23100* SDN23200*	2, 4, 6, 8, 10, 12	HOL USA/IT
SDN23000* SDN23100* SDN23200*	14, 16, 18, 20	ninguna
SEN22200	21, 23, 25	HOL USA USA/IT
SEN22200	27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	UAE
SEY00000	21, 23, 25	ninguna
SEY00000	27	UAE
SEY00000	29, 31, 33, 35, 37, 39	THA UAE
SLM00000	1, 3, 5, 7, 9, 11	USA/IT
SLM00000	13	USA USA/IT
SLM00000	15, 17, 19, 21, 23	ninguna
SMO05700	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	HOL J USA USA/IT
SMO05700	15, 17, 19, 21, 23	J USA
SMR31100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	HOL USA USA/IT
SNG15100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	USA/IT
SNG15100	15, 17, 19, 21, 23	ninguna
SOM31200	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	USA/IT
SOM31200	15, 17, 19	ninguna
SRL25900	21, 23, 25	HOL
SRL25900	27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
STP24100	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
SUI14000	2, 4, 6, 8, 10, 12	HOL USA/IT
SUI14000	14, 16, 18, 20	ninguna
SVK14400	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	HOL USA USA/IT
SVK14400	15, 17, 19	USA
SVN14800	2, 4, 6, 8, 10, 12	USA/IT
SVN14800	14, 16, 18, 20	ninguna
SWZ31300	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
SYR22900	2, 4, 6, 8, 10, 12	USA/IT
SYR22900	14, 16, 18, 20	ninguna

SYR33900	21	ninguna
TCD14300	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	HOL USA/IT
TCD14300	15, 17, 19	ninguna
TGO22600	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
THA14200	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	USA/IT
THA14200	15, 17, 19, 21, 23	ninguna
TJK06900	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	USA/IT
TJK06900	15, 17, 19	ninguna
TKM06800	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
TON21500	2, 4, 6, 8, 10, 12	HOL J USA USA/IT
TON21500	14, 16, 18, 20, 22, 24	J USA
TUN15000	2, 4, 6, 8, 10, 12	HOL USA/IT
TUN15000	14, 16, 18, 20	E
TUN27200	1	HOL USA/IT
TUR14500	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	USA/IT
TUR14500	15, 17, 19	ninguna
TUV00000	2, 4, 6, 8, 10, 12	HOL J USA USA/IT
TUV00000	14, 16, 18, 20, 22, 24	J USA
TZA22500	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	ninguna
UAE27400	21, 23, 25	ninguna
UAE27400	27	IND
UAE27400	29, 31, 33, 35, 37, 39	IND THA
UGA05100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	HOL USA/IT
UGA05100	15, 17, 19	ninguna
UKR06300	2, 4, 6, 8, 10, 12	USA/IT
UKR06300	14, 16, 18, 20	ninguna
UZB07100	22, 24	ninguna
UZB07100	26	IND PAK UAE
UZB07100	28, 30, 32, 34, 36, 38	IND MLA PAK THA UAE
UZB07100	40	MLA PAK THA UAE
VTN32500	2, 4, 6, 8, 10, 12	USA/IT
VTN32500	14, 16, 18, 20, 22, 24	ninguna
VUT12800	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	MHL USA/IT
VUT12800	15, 17, 19, 21, 23	MHL
WAK33400	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	MHL USA/IT
WAK33400	15, 17, 19, 21, 23	MHL

WAL10200	2, 4, 6, 8, 10, 12	MHL USA USA/IT
WAL10200	14, 16, 18, 20, 22, 24	MHL USA
YEM26600* YEM26700*	2, 4, 6, 8, 10, 12	USA/IT
YEM26600* YEM26700*	14, 16, 18, 20	ninguna
YUG14800	22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	ninguna
YYY00000	2, 4, 6, 8, 10, 12	HOL USA USA/IT
YYY00000	14, 16, 18, 20	USA
ZAI32200* ZAI32300*	2, 4, 6, 8, 10, 12	HOL USA/IT
ZAI32200* ZAI32300*	14, 16, 18, 20	ninguna
ZMB31400	2, 4, 6, 8, 10, 12	USA/IT
ZMB31400	14, 16, 18, 20	ninguna
ZWE13500	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	USA/IT
ZWE13500	15, 17, 19	ninguna

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 3 al Documento 34-S 10 de abril de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Nota del Secretario General

EXAMEN Y POSIBLE REVISIÓN DE LOS PLANES DEL SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE DE 1997 PARA LAS REGIONES 1 Y 3

RESULTADOS DEL ESTUDIO DE VIABILIDAD DE ENLACES DE CONEXIÓN

Se remite, adjunto al presente documento, un complemento y actualización de la información contenida en el apéndice 4 al Documento CMR2000/34.

Yoshio UTSUMI
Secretario General

Adjunto: Resultados del estudio de viabilidad de enlaces de conexión

ADJUNTO

Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

RESULTADOS DEL ESTUDIO DE VIABILIDAD DE ENLACES DE CONEXIÓN

0 Resumen

Se efectuó un estudio de viabilidad de enlaces de conexión con arreglo al "Método de Planificación", de conformidad con la metodología y las hipótesis técnicas descritas respectivamente en los apéndices 1 y 2 al Documento CMR2000/34.

Los resultados indican que:

- todos los haces nacionales pueden incorporarse en los "ejemplos de Planes" a razón de 10 canales en la Región 1 y 12 canales en la Región 3, sin producir una interferencia excesiva;
- ocho de los 11 haces multinacionales (es decir, un haz "existente"[1] y 10 haces "planificados"[2]) caben en el número requerido de canales.

1 Introducción

A los efectos del estudio de viabilidad de enlaces de conexión en relación con el estudio de viabilidad de los enlaces descendentes, el GRI elaboró una metodología e hipótesis técnicas específicas, que se describen, respectivamente, en los apéndices 1 y 2 al Documento CMR2000/34, completado con la información contenida en los Corrigenda 1 y 2 al Documento CMR2000/34, respectivamente.

De conformidad con el Principio 3 del anexo 1 a la Resolución 532 (CMR-97), se incluyeron 13 sistemas "existentes" en el estudio de viabilidad de enlaces de conexión, 10 de los cuales se examinaron en el estudio de la GRI-5 (el haz J 11100 con su nuevo nombre J 1110E, HISPASAT-1 (27 MHz, analógico y digital), KOREASAT-1 (análogico y digital), BS-3N, el haz S 13902, SIRIUS, RST-1 (8 canales), BIFROST-2), más tres redes adicionales convertidas en sistemas "existentes" después de la GRI-5 (HISPASAT-1 (33 MHz, digital), BIFROST y EUTELSAT B-13E) (véase también el anexo A del Corrigéndum 2 al Documento CMR2000/34).

Los resultados del estudio de viabilidad de enlaces de conexión que efectuara la Oficina de Radiocomunicaciones a solicitud del GRI figuran en este documento para su consideración por la CMR-2000.

---

[1] Toda vez que se utilice el término "existente" en el presente documento, se refiere a las asignaciones notificadas conformes a los apéndices S30 y S30A que se hubieran puesto en servicio y cuya fecha de entrada en servicio haya sido confirmada por la Oficina.

[2] Toda vez que se utilice el término "planificado" en el presente documento, se refiere a asignaciones o haces distintos de los de los sistemas "existentes".

2 Descripción de los cuadros del anexo 2

Los resultados del estudio de viabilidad de enlaces de conexión del "Método de Planificación" se proporcionan en orden de posición orbital como aparece en el anexo 2 de este documento.

- La columna titulada "**ADM**" contiene generalmente el símbolo UIT de la administración responsable del proyecto de nuevas asignaciones propuestas en el estudio de viabilidad de enlaces de conexión.
- La columna titulada "**Denominación del haz**" contiene el nombre del haz conforme al Plan de enlaces de conexión que figura en el apéndice 30A, salvo algunos casos de sistemas "existentes" y nuevos haces.
- La columna titulada "**CMR-97: Pol. | Canales de enlace de conexión**" contiene los canales conformes al apéndice S30A y la polarización para cada haz si existieron al establecerse dicho apéndice. En los casos en que el haz conforme al apéndice S30A ha sido trasladado, también se indica la posición orbital en virtud del apéndice S30A.
- La columna titulada "**Acción 2: Polarización y canal(es) | Canal(es) afectado(s) | EPM más desfavorable**" (EPM, *equivalent protection margin*, margen de protección equivalente), contiene información relacionada con la Acción 2 del estudio de viabilidad de enlaces de conexión (§ 8.3 del apéndice 1 del Documento CMR2000/34, es decir, análisis de compatibilidad del enlace de conexión utilizando los canales de enlaces descendente definidos en la Fase 6 del estudio de viabilidad del enlace descendente y transpuesto en la banda de frecuencia de 17 GHz. La información proporcionada en esas columnas corresponde respectivamente a:
  - la polarización el o los números de canal o el bloque[3] asignado de cada haz (la posición orbital utilizada en la Acción 2 también se suministra en caso de utilizarse otra posición orbital en la Acción 3);
  - el canal o canales afectados de cada haz;
  - el EPM en dB del punto de prueba más desfavorable del canal afectado más desfavorable de cada haz.
- Las columnas tituladas "**Acción 3: Posición orbital | Polarización y Canal(es) | Canal(es) afectado(s) | EPM más desfavorable**" contienen información relacionada con la Acción 3 del estudio de viabilidad enlaces de conexión (§ 8.4 del apéndice 1 del Documento CMR2000/34 y Corrigéndum 1), es decir: ajuste manual de la situación de Acción 2 mediante la utilización del tipo de polarización opuesto y/o canales diferentes y/o, desplazamiento mínimo posible de ±0,2º alrededor de una posición orbital nominal[4]. La información proporcionada en estas columnas corresponde respectivamente a:
  - la posición orbital asignada a cada haz, la cual, en particular, indica la aplicación o no del desplazamiento de ±0,2º alrededor de una posición orbital nominal (las posiciones orbitales indicadas en negritas señalan un cambio de la posición

---

[3] Un bloque de canales corresponde a un conjunto de 10 canales contiguos en una o dos polarizaciones (en el anexo 1 a este documento figura la descripción de los bloques de enlaces de conexión utilizados en el análisis).

[4] La utilización de diagramas de antenas de caída rápida en la estación espacial receptora no ha sido utilizada en este estudio pues esta antena de características mejoradas no fue proporcionada por el GTM 10-11S del UIT-R en su reunión de octubre de 1999.

orbital establecida por la CMR-97, ya sea debido a una solicitud de preferencia de posición orbital o como resultado de los estudios de viabilidad de enlaces de conexión);

– la polarización y número o números de canal o los bloques[3] asignados a cada haz;

– el canal o canales afectados de cada haz;

– el EPM en dB del punto de prueba más desfavorable del canal afectado del caso más desfavorable de cada haz.

3 Resultados del estudio de viabilidad de enlaces de conexión

3.1 Resultados generales

Los resultados del estudio de viabilidad de enlaces de conexión conforman dos "ejemplos de Planes" (es decir, en 14 GHz y 17 GHz) y no representan la única solución ni la mejor.

Los resultados indican que, de los 227 haces[5] relacionados con 51 posiciones orbitales nominales examinadas en el estudio de viabilidad de enlaces de conexión, incluidos 28 haces[5] "existentes", 118 haces[5] relacionados con 28 posiciones orbitales nominales contienen canales afectados después de la aplicación de la Acción 1 (es decir, reutilización de canales de enlace descendente después de la transposición de frecuencias en 17 GHz), y que ningún haz[5] contiene canales afectados después de la aplicación de la Acción 3 (es decir, ajustes manuales de la situación tras la Acción 2).

Por consiguiente, el 100% de los haces[5] examinados en el estudio de viabilidad de enlaces de conexión admite canales de enlaces de conexión sin producir una interferencia excesiva (es decir: EPM≥–0,45 dB o bien EPM≥(EPM de referencia –0,45 dB)), pero debe considerarse que los tres haces multinacionales que no pudieron integrarse en el número requerido de canales en la Fase 6 del estudio de viabilidad de enlace descendente no se tomaron en cuenta en el estudio de viabilidad de enlaces de conexión.

Pueden obtenerse detalles sobre la situación de referencia bajo la forma de ficheros de datos MSPACE. Están disponibles en el sitio Web de la UIT en:

http://www.itu.int/brconf/irg-gte/index.html

3.2 Aplicación del desplazamiento de posición orbital en ±0,2º

De conformidad con la decisión del GRI, sólo se aplicó el desplazamiento de posición orbital en ±0,2º cuando no fue posible mantener los haces en la posición orbital nominal.

Los resultados del estudio incluyen la aplicación del desplazamiento de posición orbital en ±0,2º a 69 haces[5] relacionados con 9 posiciones orbitales nominales (véanse los valores de posición orbital suministrados en la columna "Acción 3" de los cuadros del anexo 2 al presente documento).

---

[5] Un "haz" en este contexto puede ser un haz elíptico simple, un haz compuesto o un grupo de haces correspondiente a una entrada en el fichero de datos MSPACE, es decir que un sistema de satélite puede estar compuesto de varios haces (por ejemplo, dos haces de HISPASAT-1 (27 MHz, analógico), cuatro haces de RST-1).

3.3 Utilización de la banda de frecuencias de 14 GHz

De conformidad con la decisión del GRI, la banda de frecuencias de 14 GHz sólo se utilizó cuando ello fue necesario, es decir, cuando no fue posible utilizar la banda de frecuencias de 17 GHz y de preferencia para los haces a los que se asignaron canales en la banda de frecuencias de 14 GHz con arreglo al Plan del apéndice S30A.

La banda de frecuencias de 14 GHz se asignó a 20 haces[5] (véanse la polarización y los canales que figuran en la columna "Acción 3" de los cuadros del anexo 2 al presente documento), de los cuales 11 haces[5] tienen ya canales asignados en esta banda de frecuencias con arreglo al Plan del apéndice S30A. Por otra parte, fue posible utilizar la banda de frecuencias de 17 GHz para 21 otros haces[5] con canales asignados en la banda de frecuencias de 14 GHz en el Plan del apéndice S30A.

3.4 Modificaciones requeridas de la posición orbital

Tal como se indica en el Informe del GRI, se esperaba que sólo unas pocas modificaciones de la posición orbital serían necesarias para resolver las cuestiones del estudio de viabilidad de enlaces de conexión.

En efecto, para resolver los problemas de incompatibilidad observados en el curso del estudio de viabilidad de enlaces de conexión en 13º W, 7º W y 44º E, fue necesario trasladar los siguientes 4 haces a otras posiciones orbitales (véase la NOTA 1 de los cuadros del anexo 2 al presente documento):

- ALB29600 y TCD14300, de 7º W a 25º W;
- HOL21300, de 13º W a 25º W;
- MDA06300, de 44º E a 50º E.

De conformidad con la decisión del GRI, fue necesario recalcular los parámetros de elipse de todos los haces trasladados a nuevas posiciones orbitales, salvo que se tratara de un desplazamiento de posición orbital de ±0,2º. En unos pocos casos fue necesario añadir algunos puntos de prueba transitorios dentro del territorio nacional del país dado, de modo que el haz recalculado proporcionara una cobertura adecuada de su territorio nacional. La incorporación de estos puntos de prueba transitorios sólo tenía por objeto recalcular la elipse y se suprimieron en las acciones subsiguientes, para que no pudieran considerarse como puntos de prueba adicionales. Los diagramas de las elipses recalculadas aparecen en el anexo 3 al presente documento.

3.5 Ajustes requeridos de la p.i.r.e.

Por último, como medida excepcional, se aplicaron los siguientes ajustes de la p.i.r.e. (véanse las NOTAS a), b), c), y d) de los cuadros del anexo 2 al presente documento), a los efectos de satisfacer el objetivo requerido de enlaces de conexión (es decir: EPM≥ –0,45 dB, o bien EPM≥(EPM de referencia –0,45 dB)).

- una reducción de p.i.r.e. del orden de 0,3 dB en todos los canales del haz HNG10600 a 12,8º W, para que el haz CZE14400 a 12,8º W cuente con un EPM> –0,45 dB (otra solución posible sería el empleo de una separación orbital de 0,4º entre ambos haces, pero no se llevó a cabo porque las respectivas administraciones solicitaban el uso de una posición orbital común para ambos haces). De no aplicarse la reducción de p.i.r.e., se registraría un exceso más desfavorable de EPM del orden de 0,15 dB en el haz CZE14400.

- Una reducción de p.i.r.e. del orden de 0,4 dB en todos los canales del haz MCO11600 a 7,2º W, para que el haz YUG14800 a 6,8º W cuente con un EPM> –0,45 dB. De no aplicarse la reducción de p.i.r.e., se registraría un exceso más desfavorable de EPM del orden de 0,19 dB en el haz YUG14800.
- Una reducción de p.i.r.e. del orden de 3,5 dB en el canal 21 únicamente del haz CYP08600 a 4,8º E para que el haz "existente" SIRIUS02 a 5,2º E cuente con un EPM≥(EPM de referencia –0,45 dB). De no aplicarse la reducción de p.i.r.e., se registraría un exceso más desfavorable de EPM del orden de 1,11 dB en el haz "existente" SIRIUS02 en su canal 20 únicamente, observándose que no se registran excesos de EPM en sus otros canales.
- Una reducción de p.i.r.e. del orden de 2 dB en todos los canales del haz ROU13600 a 43,8º E, para que el haz TKM06800 a 44,2º E y el haz UZB07100 a 43,8º E cuenten con un EPM> –0,45 dB, observándose que el nivel resultante de p.i.r.e. empleado para el haz ROU13600 es 84 dBW, que corresponde al nivel de p.i.r.e. de los demás haces que comparten la misma posición orbital. Por consiguiente, el nivel de p.i.r.e. de 86 dBW, que se requería para el haz ROU13600 en su posición orbital con arreglo al apéndice S30A en 1º W ya no es necesario. De no aplicarse la reducción de p.i.r.e., se registraría un exceso más desfavorable de EPM del orden de 0,76 dB y 0,52 dB respectivamente, en los haces TKM06800 y UZB07100.

ANEXO 1

Disposición de canales de enlaces de conexión

A.1 Disposición de canales b) en 17 GHz

A.1.1 Bloques A, B, C y D

	Polarización	Números de canales
Bloque A	CL	Región 1: 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19 Región 3: 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19,21,23
Bloque B	CR	Región 1: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20 Región 3: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24
Bloque C	CL	Región 1: 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39 Región 3: 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39
Bloque D	CR	Región 1: 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40 Región 3: 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40

A.1.2 Bloques A', B', C' y D'

	Polarización	Números de canales
Bloque A'	CR	Región 1: 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19 Región 3: 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19,21,23
Bloque B'	CL	Región 1: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20 Región 3: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24
Bloque C'	CR	Región 1: 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39 Región 3: 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39
Bloque D'	CL	Región 1: 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40 Región 3: 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40

A.2 Disposición de canales d) en 14 GHz

A.2.1 Bloque E

	Polarización	Números de canales
Bloque E	CL	Región 1: 5, 7, 9, 11, 13 Región 3: 3, 5, 7, 9, 11, 13
	CR	Región 1: 6, 8, 10, 12, 14 Región 3: 4, 6, 8, 10, 12, 14

A.2.2 Bloque E'

	Polarización	Canales
Bloque E'	CR	Región 1: 5, 7, 9, 11, 13 Región 3: 3, 5, 7, 9, 11, 13
	CL	Región 1: 6, 8, 10, 12, 14 Región 3: 4, 6, 8, 10, 12, 14

En el caso de los bloques E y E', los canales adyacentes de un determinado haz se agrupan para no tener en cuenta el efecto de interferencia del canal adyacente interno, como decidió el GRI.

ANEXO 2

Posición orbital nominal: 37° W

ADM	**Denominación del haz**	**CMR-97**		**Acción 2** (estudio de enlaces de conexión de canales de enlace descendentes de la Fase 6 transpuestos)			**Acción 3** (proyecto de Planes de enlaces de conexión en 14 GHz y 17 GHz)			
		Pol.	**Canales de enlaces de conexión**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**	**Posición orbital (en ° E)**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**
CVA	CVA08300	CR	27,31,35,39	Bloque C' (CR)		>0	–37,00	Bloque C' (CR)		>0
	CVA08500 #	CR	23	CL 20	20	–6,10	–37,00	CL 40		>0
GMB	GMB30200	CR	3,7,11,15,19	Bloque A (CL)	3,5,7,9,11,13, 15,17,19	–1,60	–37,00	Bloque B (CR)		>0
GUI	GUI19200	CR	1,5,9,13,17	Bloque B (CR)		>0	–37,00	Bloque D (CR)		>0
POR	AZR13400 *	CL	24,28,32,36,40 (a 30° W)	Bloque A (CL)	1,3,5,7,9,11, 13,15,17,19	–5,27	**–37,00**	Bloque A (CL)		>0
	POR13300 *	CR	3,7,11,15,19 (a 30° W)							
SEN	SEN22200	CR	29,33,37	Bloque C (CL)		>0	–37,00	Bloque C (CL)		>0
	SEN22201	CR	7,11 (14 GHz)							
SMR	SMR31100	CL	1,5,9,13,17	Bloque A' (CR)	2,4,6,8,10, 12,14,16,18,20	>0	–37,00	Bloque A' (CR)		>0

Haz multinacional
* Haz compuesto

Posición orbital nominal: 33,5° W

ADM	**Denominación del haz**	**CMR-97**		**Acción 2** (estudio de enlaces de conexión de canales de enlace descendentes de la Fase 6 transpuestos)			**Acción 3** (proyecto de Planes de enlaces de conexión en 14 GHz y 17 GHz)			
		Pol.	**Canales de enlaces de conexión**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**	**Posición orbital (en ° E)**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**
AND	AND34100	CR	4,8,12,16,20 (a 37° W)	Bloque A (CL)		>0	**–33,50**	Bloque D (CL)		>0
G	G 02700	CL	4,8,12,16,20	Bloque B (CR)		>0	–33,50	Bloque B (CR)		>0
IRL	IRL21100	CL	2,6,10,14,18	Bloque D (CR)		>0	–33,50	Bloque A (CL)		>0
ISL	ISL04900	CR	21,25,29,33,37	Bloque C (CL)		>0	–33,50	Bloque C (CL)		>0
LBR	LBR24400	CL	3,7,11,15,19	Bloque A’ (CR)		>0	–33,50	Bloque A’ (CR)		>0
NGR	NGR11500	CL	24,28,32,36,40 (a 25° W)	Bloque D’ (CL)		>0	**–33,50**	Bloque D’ (CL)		>0
SRL	SRL25900	CL	23,27,31,35,39	Bloque C’ (CR)		>0	–33,50	Bloque C’ (CR)		>0

Posición orbital nominal: 30° W *(primera parte)*

ADM	**Denomina-ción del haz**	**CMR-97**		**Acción 2** (estudio de enlaces de conexión de canales de enlace descendentes de la Fase 6 transpuestos)			**Acción 3** (proyecto de Planes de enlaces de conexión en 14 GHz y 17 GHz)			
		Pol.	**Canales de enlaces de conexión**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavo-rable (en dB)**	**Posición orbital (en ° E)**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavo-rable (en dB)**
BEL	BEL01800	CL	21,25,29,33,37 (a 19° W)	Bloque D (CR)		>0	**–30,00**	Bloque C (CL)		>0
BFA	BFA10700	CL	21,25,29,33,37	Bloque A (CL)	1,3,5,7,9, 11,13,15,17,19	–7,98	–30,00	Bloque D' (CL)		>0
CPV	CPV30100	CR	2,4,6,8,12 (14 GHz)	Bloque A' (CR)	1,3,5,7,9, 11,13,15,17,19	–2,79	–30,00	Bloque E (14 GHz)		>0
CTI	CTI23700	CR	22,26,30,34,38	Bloque D (CR)		>0	–30,00	Bloque B' (CL)		>0
E	CNR13000*	CR	23,27,31,35,39 =	Bloque A' (CR) +	1,3,5,7,9,	–23,21	–30,00	Bloque A' (CR) +		>0
	E 12900 *	CR	1,5,9,13,17 +		11,13,15,17,19					
	HISPASA4 %@	CR	1,5,9,13,17 +	CR 1,5,9,13,17 +	1,5,9,13,17	–14,54	–30,00	CR 1,5,9,13,17 +		>0
	HISPASA6 %@	CR	1,5,9,13,17 +	CR 1,5,9,13,17 +	1,5,9,13,17	–13,54	–30,00	CR 1,5,9,13,17 +		>0
	HISP27D6 % &	CR	1,5,9,13,17 +	CR 1,5,9,13,17 +	1	–3,54	–30,00	CR 1,5,9,13,17 +		>0
	HISP27D4 % &	CR	1,5,9,13,17 +	CR 1,5,9,13,17 +	1	–4,54	–30,00	CR 1,5,9,13,17 +		>0
	HISP33D6 % &	CR	1,5,9,13,17 +	CR 1,5,9,13,17 +	1	–3,70	–30,00	CR 1,5,9,13,17 +		>0
	HISP33D4 % &	CR	1,5,9,13,17 +	CR 1,5,9,13,17 +	1,5,9,13,17	–4,70	–30,00	CR 1,5,9,13,17 +		>0
	HISPASA2	CR	21,23,25,27,29, = 31,33,35,37,39	No incluido en el estudio, por no estar contemplado en el Principio 3 del anexo 1 a la Resolución 532 (CMR-97). Sujeto a decisión de la CMR-2000.						

* Haz compuesto
% Sistema existente (@: Antes de la CMR-97, &: Después de la CMR-97)
+ o = Agrupado conjuntamente

Posición orbital nominal: 30° W *(segunda parte)*

ADM	**Denomina-ción del haz**	**CMR-97**		**Acción 2** (estudio de enlaces de conexión de canales de enlace descendentes de la Fase 6 transpuestos)			**Acción 3** (proyecto de Planes de enlaces de conexión en 14 GHz y 17 GHz)			
		Pol.	**Canales de enlaces de conexión**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavo-rable (en dB)**	**Posición orbital (en ° E)**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavo-rable (en dB)**
GNB	GNB30400	CR	2,6,10,14,18	Bloque B' (CL)	2,4,6,8,10, 12,14,16,18	–3,28	–30,00	Bloque C' (CR)		>0
TUN	TUN15000	CL	22,26,30,34 (a 25° W)	Bloque B (CR)	2,4,6,8,10, 12,14,16,18,20	–19,24	**–30,00**	Bloque D (CR)		>0
	TUN27200 [#]	CL	38 (a 25° W)	CL 1	1	–11,12	**–30,00**	CR 4 (14 GHz)		>0
[#] Haz multinacional										

Posición orbital nominal: 25° W

ADM	**Denominación del haz**	**CMR-97**		**Acción 2** (estudio de enlaces de conexión de canales de enlace descendentes de la Fase 6 transpuestos)			**Acción 3** (proyecto de Planes de enlaces de conexión en 14 GHz y 17 GHz)			
		Pol.	**Canales de enlaces de conexión**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**	**Posición orbital (en ° E)**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**
AGL	AGL29500	CL	23,27,31,35,39 (a 13° W)	Bloque A (CL)	3,5,7,9, 11,13,15,17,19	–2,66	**–24,80**	Bloque D' (CR)		>0
ALB	ALB29600	CL	21,25,29,33,37 (a 7° W)	Bloque A (CL) (a 7° W)	1,3,5,7,9, 11,13,15,17,19	–7,03	**–24,80**	Bloque B (CR) (véase Nota 1)		>0
ALG	ALG25100 [&]	CL	2,6,10,14,18	Bloque B' (CL)	2,4,6,8,10, 12,14,16,18,20	–6,01	**–24,80**	Bloque A (CL)		–0.26
	ALG25200 [&]	CL	4,8,12,16,20							
GHA	GHA10800	CR	23,27,31,35,39	Bloque C' (CR)	21,23,25,27,29, 31,33,35,37,39	–5,25	**–25,20**	Bloque A' (CR)		–0.16
HOL	HOL21300	CR	23,27,31,35,39 (a 19° W)	Bloque D' (CL) (a 13° W)	22,24,26,28,30, 32,34,36,38,40	–3,85	**–25,20**	Bloque A' (CR) (véase Nota 1)		>0
LBY	LBY28000 [&]	CR	1,5,9,13,17	Bloque D (CR)	22,24,26,28,30,	–6,06	**–25,20**	Bloque C (CL)		>0
	LBY32100 [&]	CR	3,7,11,15,19		32,34,36,38,40					
MRC	MRC20900	CR	7,11,1,5,7 (14 GHz)	Bloque A' (CR)		>0	**–25,20**	Bloque E' (14 GHz)		>0
TCD	TCD14300	CR	2,6,10,14,18 (a 13° W)	Bloque A' (CR) (a 7° W)	1,3,5,7,9, 11,13,15,17,19	–9,83	**–24,80**	Bloque D (CR) (véase Nota 1)		>0
TGO	TGO22600	CR	2,6,10,14,4 (14 GHz)	Bloque D' (CL)		>0	**–24,80**	Bloque E (14 GHz)		>0

[&] Haces iguales reemplazados por uno solo

NOTA 1 - Trasladado de otra posición orbital nominal para resolver las incompatibilidades de enlaces de conexión registradas en la Acción 2

Posición orbital nominal: **19° W** *(primera parte)*

ADM	**Denominación del haz**	**CMR-97**		**Acción 2** (estudio de enlaces de conexión de canales de enlace descendentes de la Fase 6 transpuestos)			**Acción 3** (proyecto de Planes de enlaces de conexión en 14 GHz y 17 GHz)			
		Pol.	**Canales de enlaces de conexión**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**	**Posición orbital (en ° E)**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**
AUT	AUT01600	CR	4,8,12,16,20	Bloque C' (CR)	21,23,25,27,29, 31,33,35,37,39	–2,96	**–18,80**	Bloque C' (CR)		–0,27
BEN	BEN23300	CR	3,7,11,15,19	Bloque A (CL)		>0	**–19,20**	Bloque C (CL)		>0
COD	ZAI32200 *	CL	4,8,12,16,20	Bloque B (CR)	2,4,6,8,10,	–9,58	**–19,20**	Bloque A (CL)		>0
	ZAI32300 *	CL	2,6,10,14,18		12,14,16,18,20					
D	D 08700	CR	2,6,10,14,18	Bloque A' (CR)	1,3,5,7,9, 11,13,15,17,19	–3,99	**–18,80**	Bloque A' (CR)		–0,33
	D2-21600	CL	21,25,29,33,37 (a 1° W)	No incluido en el estudio, por abarcarlo otro u otros haces de la misma administración.						
GNE	GNE30300	CR	23,27,31,35,39	Bloque C (CL)		>0	**–18,80**	Bloque D (CR)		>0
LIE	LIE25300	CL	3,7,11,15,19	Bloque D' (CL)	22,24,26,28,30, 32,34,36,38	–0,51	**–18,80**	Bloque D' (CL)		>0

* Haz compuesto

Posición orbital nominal: 19° W *(segunda parte)*

ADM	**Denominación del haz**	**CMR-97**		**Acción 2** (estudio de enlaces de conexión de canales de enlaces descendentes de la Fase 6 transpuestos)			**Acción 3** (proyecto de Planes de enlaces de conexión en 14 GHz y 17 GHz)			
		Pol.	**Canales de enlaces de conexión**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**	**Posición orbital (en ° E)**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**
MTN	MTN22300 *	CL	22,26,30,34,38 (a 37° W)	Bloque B (CR)	2,4,6,8,10, 12,14,16,18,20	–6,29	**–19,20**	Bloque B (CR)		>0
	MTN28800 *	CL	24,28,32,36,40 (a 37° W)							
NIG	NIG11900	CL	2,4,6,8,10 (14 GHz)	Bloque D (CR)	22,24,26,28,30, 32,34,36,38,40	–3,37	**–19,20**	Bloque E’ (14 GHz)		>0
NMB	NMB02500	CR	11,1,5,9,13 (14 GHz)	Bloque C (CL)	21,23,25,27,29, 31,33,35,37,39	–8,29	**–18,80**	Bloque E (14 GHz)		>0
SUI	SUI14000	CR	22,26,30,34,38	Bloque B’ (CL)	2,4,6,8,10, 12,14,16,18,20	–1,97	**–18,80**	Bloque B’ (CL)		>0
UGA	UGA05100	CL	2,4,6,8,10 (a 11° E y 14 GHz)	Bloque A (CL)	3,5,7,9, 11,13,15,17,19	–1,24	**–19,20**	Bloque C (CL)		>0
* Haz compuesto										

Posición orbital nominal: 13° W *(primera parte)*

ADM	**Denominación del haz**	**CMR-97**		**Acción 2** (estudio de enlaces de conexión de canales de enlaces descendentes de la Fase 6 transpuestos)			**Acción 3** (proyecto de Planes de enlaces de conexión en 14 GHz y 17 GHz)			
		Pol.	**Canales de enlaces de conexión**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**	**Posición orbital (en ° E)**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**
CAF	CAF25800	CR	24,28,32,36,40	Bloque D' (CL)	22,24,26,28,30, 32,34,36,38,40	–3,38	**–13,20**	Bloque B' (CL)		>0
CME	CME30000	CL	1,5,9,13,17 (a 13° W)	Bloque C' (CR)	21,23,25,27,29, 31,33,35,37,39	–5,73	**–13,20**	Bloque E (14 GHz)		>0
COG	COG23500	CR	22,26,30,34,38	Bloque A (CL)	1,3,5,7,9, 11,13,15,17,19	–6,51	**–13,20**	Bloque D' (CL)		>0
CZE	CZE14400	CR	23,27,31,35,39	Bloque D (CR)	22,24,26,28,30, 32,34,36,38	–1,23	**–12,80**	Bloque B (CR)		–0,41
GAB	GAB26000	CL	3,7,11,15,19	Bloque A' (CR)	1,3,5,7,9, 11,13,15,17,19	–3,22	**–13,20**	Bloque A' (CR)		>0
HNG	HNG10600	CL	22,26,30,34,38 (a 1° W)	Bloque B (CR)	2,4,6,8,10, 12,14,16,18,20	–6,87	**–12,80**	Bloque A (CL) (a)		>0
HRV	HRV14800	CR	1,5,9,13,17 (a 34° E)	Bloque C (CL)	21,23,25,27,29, 31,33,35,37,39	–7,24	**–12,80**	Bloque C (CL)		>0
MLT	MLT14700	CL	4,8,12,16,20	Bloque B (CR)	2,4,6,8,10, 12,14,16,18,20	–4,26	**–13,20**	Bloque B (CR)		>0

(a) Con una reducción de p.i.r.e. de 0,3 dB

Posición orbital nominal: 13° W *(segunda parte)*

ADM	**Denomina-ción del haz**	**CMR-97**		**Acción 2** (estudio de enlaces de conexión de canales de enlaces descendentes de la Fase 6 transpuestos)			**Acción 3** (proyecto de Planes de enlaces de conexión en 14 GHz y 17 GHz)			
		Pol.	**Canales de enlaces de conexión**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavo-rable (en dB)**	**Posición orbital (en ° E)**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavo-rable (en dB)**
MWI	MWI30800	CL	24,28,32,36,40 (a 1° W)	Bloque B' (CL)		–0,44	**–12,80**	Bloque C' (CR)		>0
SVK	SVK14400	CL	3,7,11,15,19 (a 17° E)	Bloque A (CL)	3,5,7,9, 11,13,15,17,19	–1,02	**–12,80**	Bloque D (CR)		>0
PSE **	YYY00001	CR	1,5,9,13,17 (a 11° E)	Bloque B' (CL)		>0	**–12,80**	Bloque E' (14 GHz)		>0
** Autoridad Palestina (basado en la Resolución 99 de la PP-98)										

Posición orbital nominal: 8° W

ADM	**Denomina-ción del haz**	**CMR-97**		**Acción 2** (estudio de enlaces de conexión de canales de enlaces descendentes de la Fase 6 transpuestos)			**Acción 3** (proyecto de Planes de enlaces de conexión en 14 GHz y 17 GHz)			
		Pol.	**Canales de enlaces de conexión**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavo-rable (en dB)**	**Posición orbital (en ° E)**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavo-rable (en dB)**
F	F6_A27_E F6_A33_E F6_D27_E F6_D33_E	CL	2,6,10,14,18, 22,24,26,28,30, 32,34,36,38,40 [+]	No incluido en el estudio, por no estar contemplado en el Principio 3 del anexo 1 a la Resolución 532 (CMR-97).						
	F6_A27_O F6_A33_O F6_D27_O F6_D33_O	CR	21,23,25,27,29, 31,33,35,37,39 [+]	No incluido en el estudio, por no estar contemplado en el Principio 3 del anexo 1 a la Resolución 532 (CMR-97).						

[+] Agrupado conjuntamente

Posición orbital nominal: 7° W *(primera parte)*

ADM	**Denominación del haz**	**CMR-97**		**Acción 2** (estudio de enlaces de conexión de canales de enlaces descendentes de la Fase 6 transpuestos)			**Acción 3** (proyecto de Planes de enlaces de conexión en 14 GHz y 17 GHz)			
		Pol.	**Canales de enlaces de conexión**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**	**Posición orbital (en ° E)**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**
DNK	DNK08900 *	CL	12,16,20 [=] (a 5° E)	Bloque A (CL)	1,3,5,7,9, 11,13,15,17,19	–8,77	**–7,20**	Bloque D' (CL)		>0
	DNKFRO *	--	--							
EGY	EGY02600	CR	4,8,12,16,20	Bloque D (CR)	22,24,26,28,30, 32,34,36,38,40	–12,83	**–7,20**	Bloque D (CR)		>0
F	F 09300	CL	1,5,9,13,17 (a 19° W)	Bloque A' (CR)	1,3,5,7,9, 11,13,15,17,19	–8,10	**–6,80**	Bloque C' (CR)		>0
F	MYT09800 *	CL	24,28,32,36,40	Bloque D' (CL)	22,24,26,28,30,	–21,54	**–6,80**	Bloque A (CL)		>0
	MYT09801 *		(a 29° E)		32,34,36,38,40					
	REU09700 *	CL	22,26,30,34,38							
	REU09701 *		(a 29° E)							
F	F2aA2773	CL	23, 27, 31, 35, 39 [+]	No incluido en el estudio, por no estar contemplado en el Principio 3 del anexo 1 a la Resolución 532 (CMR-97).						
	F2aA2722	CR	2,6,10,14,18 [+]	No incluido en el estudio, por no estar contemplado en el Principio 3 del anexo 1 a la Resolución 532 (CMR-97).						
	F2aA2762	CL	22,24,26,28,30, 32,34,36,38,40 [+]	No incluido en el estudio, por no estar contemplado en el Principio 3 del anexo 1 a la Resolución 532 (CMR-97).						

* Haz compuesto
[=] Agrupado con los canales del haz SIRIUS02
[+] Agrupado conjuntamente

Posición orbital nominal: 7° W *(segunda parte)*

ADM	**Denominación del haz**	**CMR-97**		**Acción 2** (estudio de enlaces de conexión de canales de enlaces descendentes de la Fase 6 transpuestos)			**Acción 3** (proyecto de Planes de enlaces de conexión en 14 GHz y 17 GHz)			
		Pol.	**Canales de enlaces de conexión**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**	**Posición orbital (en ° E)**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**
F	F3_A2722 F3_A3322 F3_D3322	CR	2,6,10,14,18, 21,23,25,27,29, 31,33,35,37,39[+]	No incluido en el estudio, por no estar contemplado en el Principio 3 del anexo 1 a la Resolución 532 (CMR-97).						
	F3_A2762 F3_A3362 F3_D3362	CL	22,24,26,28,30, 32,34,36,38,40[+]	No incluido en el estudio, por no estar contemplado en el Principio 3 del anexo 1 a la Resolución 532 (CMR-97).						
KEN	KEN24900	CL	21,25,29,33,37 (a 11° E)	Bloque D (CR)	22,24,26,28,30, 32,34,36,38,40	–8,68	**–7,20**	Bloque B (CR)		>0
MCO	MCO11600	CL	21,25,29,33,37 (a 37° W)	Bloque C’ (CR)	23,25,27,29, 31,33,35,37,39	–0,94	**–7,20**	Bloque A’ (CR) (b)		–0,42
MLI	MLI32700 *	CL	2,6,10,14,18 (a 37° W)	Bloque D (CR)	22,24,26,28,30, 32,34,36,38,40	–5,99	**–7,20**	Bloque E’ (14 GHz)		>0
	MLI32800 *	CL	4,8,12,16,20 (a 37° W)							
SDN	SDN23000 *	CL	23,27,31,35,39	Bloque B’ (CL)	2,4,6,8,10, 12,14,16,18,20	–5,82	**–6,80**	Bloque E (14 GHz)		>0
	SDN23100	CR	22,26,30,34,38							
	SDN23200 *	CR	24,28,32,36,40							

* Haz compuesto
[+] Agrupado conjuntamente
(b) Con una reducción de p.i.r.e. de 0,4 dB

Posición orbital nominal: 7° W *(tercera parte)*

ADM	**Denominación del haz**	**CMR-97**		**Acción 2** (estudio de enlaces de conexión de canales de enlaces descendentes de la Fase 6 transpuestos)			**Acción 3** (proyecto de Planes de enlaces de conexión en 14 GHz y 17 GHz)			
		Pol.	**Canales de enlaces de conexión**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**	**Posición orbital (en ° E)**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**
STP	STP24100	CR	4,8,12,2,6 (a 13° W y 14 GHz)	Bloque D' (CL)		>0	**–7,20**	Bloque A (CL)		>0
SWZ	SWZ31300	CL	1,5,9,13,17 (a 1° W)	Bloque D (CR)		>0	**–7,20**	Bloque C (CL)		>0
YUG	YUG14800	CL	1,5,9,13,17	Bloque D' (CL)	22,24,26,28,30, 32,34,36,38,40	–8,72	**–6,80**	Bloque A' (CR)		–0,43

Posición orbital nominal: 5° W

ADM	Denominación del haz	CMR-97		Acción 2 (estudio de enlaces de conexión de canales de enlaces descendentes de la Fase 6 transpuestos)			Acción 3 (proyecto de Planes de enlaces de conexión en 14 GHz y 17 GHz)			
		Pol.	Canales de enlaces de conexión	Polarización y canal(es)	Canal(es) afectado(s)	EPM más desfavorable (en dB)	Posición orbital (en ° E)	Polarización y canal(es)	Canal(es) afectado(s)	EPM más desfavorable (en dB)
F	F7_A27_E F7_A33_E F7_D27_E F7_D33_E	CL	2,6,10,14,18, 22,24,26,28,30, 32,34,36,38,40 [+]	No incluido en el estudio, por no estar contemplado en el Principio 3 del anexo 1 a la Resolución 532 (CMR-97).						
	F7_A27_O F7_A33_O F7_D27_O F7_D33_O	CR	21,23,25,27,29, 31,33,35,37,39 [+]	No incluido en el estudio, por no estar contemplado en el Principio 3 del anexo 1 a la Resolución 532 (CMR-97).						
[+] Agrupado conjuntamente										

Posición orbital nominal: 4° W

ADM	Denominación del haz	CMR-97		Acción 2 (estudio de enlaces de conexión de canales de enlaces descendentes de la Fase 6 transpuestos)			Acción 3 (proyecto de Planes de enlaces de conexión en 14 GHz y 17 GHz)			
		Pol.	Canales de enlaces de conexión	Polarización y canal(es)	Canal(es) afectado(s)	EPM más desfavorable (en dB)	Posición orbital (en ° E)	Polarización y canal(es)	Canal(es) afectado(s)	EPM más desfavorable (en dB)
ISR	ISR11000	CL	7,11,1,5,9 (a 13° W y 14 GHz)	Bloque A (CL)		>0	**–4,00**	Bloque A (CL)		>0

Posiciones orbitales 1° W y 0,8° W *(primera parte)*

ADM	**Denominación del haz**	**CMR-97**		**Acción 2** (estudio de enlaces de conexión de canales de enlaces descendentes de la Fase 6 transpuestos)			**Acción 3** (proyecto de Planes de enlaces de conexión en 14 GHz y 17 GHz)			
		Pol.	**Canales de enlaces de conexión**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**	**Posición orbital (en ° E)**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**
BOT	BOT29700	CR	2,6,10,14,18	Bloque D (CR)		>0	–1,00	Bloque C (CL)		-0,40
BUL	BUL02000	CL	4,8,12,16,20	Bloque C’ (CR)	23,27,31,35,39	–22,42	–1,00	Bloque A’ (CR)		>0
IRQ	IRQ25600	CL	24,28,32,36,40 (a 11° E)	Bloque D’ (CL) (a 0,8° W)	22,24,26,28,30, 32,34,36,38,40	–7,10	**–1,20**	Bloque A (CL)		>0
MOZ	MOZ30700	CR	4,8,12,2,6 (a 14 GHz)	Bloque C (CL)	21,23,25,27,29, 31,33,35,37,39	–4,02	–1,00	Bloque E (14 GHz)		>0
ZMB	ZMB31400	CL	3,7,11,5,9 (a 14 GHz)	Bloque B (CR)	2,6,10,14,18	–1,25	–1,00	Bloque A (CL)		>0
ZWE	ZWE13500	CR	23,27,31,35,39	Bloque A (CL)		>0	–1,00	Bloque D (CR)		>0

Posiciones orbitales 1° W y 0,8° W *(segunda parte)*

ADM	**Denominación del haz**	**CMR-97**		**Acción 2** (estudio de enlaces de conexión de canales de enlaces descendentes de la Fase 6 transpuestos)			**Acción 3** (proyecto de Planes de enlaces de conexión en 14 GHz y 17 GHz)			
		Pol.	**Canales de enlaces de conexión**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**	**Posición orbital (en ° E)**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**
NOR	BIFROS21 % &	CR	23,27,31,35,39	CR 23,27,31,35,39 +	23,27,31,35,39	–11,47	–0,80	CR 23,27,31,35,39 +		>0
	BIFROS22 % &	CL	2,6,10,14,18, 24, 28,32,36,40	CL 2,6,10,14,18, 24,28,32,36,40 +	24,28,32,36,40	–5,34	–0,80	CL 2,6,10,14,18, 24,28,32,36,40 +		–0,25
	BIFROST % &	CL	4,8,12,16,20	CL 4,8,12,16,20		–8,73	–0,80	CL 4,8,12,16,20		–7,50
	NOR12000	CR	14,18,38 (a 5° E)	Bloque D' (CL) +	22,24,26,28,30, 32,34,36,38,40	–2,63	**–0,80**	Bloque D' (CL) +		>0
	NOR12101 #	CR	28 (a 5° E)	No incluido aún en el análisis de enlaces de conexión						
	NOR12102 #	CR	32 (a 5° E)	No incluido aún en el análisis de enlaces de conexión						

Haz multinacional
% Sistema existente (& : Después de la CMR-97)
+ Agrupado conjuntamente

Posiciones orbitales 5° E y 5,2° E *(primera parte)*

ADM	**Denominación del haz**	**CMR-97**		**Acción 2** (estudio de enlaces de conexión de canales de enlaces descendentes de la Fase 6 transpuestos)			**Acción 3** (proyecto de Planes de enlaces de conexión en 14 GHz y 17 GHz)			
		Pol.	**Canales de enlaces de conexión**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**	**Posición orbital (en ° E)**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**
AFS	AFS02100	CR	7,11,1,5,9 (a 14 GHz)	Bloque A' (CR)	1,3,5,7,9, 11,13,15,17,19	–3,29	5,00	Bloque E' (14 GHz)		>0
CYP	CYP08600	CL	21,25,29,33,37	Bloque C' (CR)		>0	**4,80**	Bloque C (CL) (c)		>0
DNK	DNK09000 #	CL	24,36	CR 33, 37	33,37	–3,96	**5,20**	CR 33,37		–0,15
	DNK09100 #	CR	27,35	CR 27,35	27,35	–0,56	**5,20**	CR 27,35		>0
FIN	FIN10300	CR	2,6,10	CL 1, CL 22,24,26, 28,30,32,34,36, 38	1	–26,10	**5,20**	CR 25 + CL 22,24,26, 28,30,32,34,36, 38 +		>0
FIN	FIN10400 #	CR	22,26	No incluido aún en el análisis de enlaces de conexión						
I	I 08200	CR	24,28,32,36,40 (a 19° W)	Bloque A (CL)	1,3,5,7,9, 11,13,15,17,19	–21,96	**4,80**	Bloque A' (CR)		>0
ISL	ISL05000 #	CL	23,31,39	CR 23,31,39	23,31,39	–16,85	**5,20**	CR 23,29,31		>0
LSO	LSO30500	CL	24,28,32,36,40	Bloque D (CR)		>0	**4,80**	Bloque C (CL)		>0

Haz multinacional
\+ Agrupado conjuntamente
(c) Con una reducción de p.i.r.e. de 3,5 dB en el canal 21

Posiciones orbitales 5° E y 5,2° E *(segunda parte)*

ADM	**Denominación del haz**	**CMR-97**		**Acción 2** (estudio de enlaces de conexión de canales de enlaces descendentes de la Fase 6 transpuestos)			**Acción 3** (proyecto de Planes de enlaces de conexión en 14 GHz y 17 GHz)			
		Pol.	**Canales de enlaces de conexión**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**	**Posición orbital (en ° E)**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**
S	S 13800	CR	4,8,34 +	Bloque B' (CL) +	2,4,6,8,10, 12,14,16,18,20	–25,89	5,00	Bloque B' (CL) +		>0
	S 13900 #	CR	30	No incluido aún en el análisis de enlaces de conexión						
	S 13902 # @ %	CR	40	CR 40	40	–29,05	5,00	CR 40		–4,18
	SIRIUS01 %@	CL	4,8 +	CL 4,8 + (a 5,2E)	4,8	–23,03	5,20	CL 4,8 +		–5,09
	SIRIUS02 %@	CL	12,16,20 =	CL 12,16,20 + (a 5,2E)	12,16,20	–23,03	5,20	CL 12,16,20 +		–5,07

Haz multinacional
% Sistema existente (@ : Antes de la CMR-97)
+ Agrupado conjuntamente
= Agrupado con los canales del haz DNK08900

Posición orbital nominal: 11° E

ADM	**Denominación del haz**	**CMR-97**		**Acción 2** (estudio de enlaces de conexión de canales de enlaces descendentes de la Fase 6 transpuestos)			**Acción 3** (proyecto de Planes de enlaces de conexión en 14 GHz y 17 GHz)			
		Pol.	**Canales de enlaces de conexión**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**	**Posición orbital (en ° E)**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**
BDI	BDI27000	CR	22,26,30,34,38	Bloque D’ (CL)		>0	11,00	Bloque D’ (CL)		>0
JOR	JOR22400	CR	23,27,31,35,39	Bloque D’ (CL)		>0	11,00	Bloque B’ (CL)		–0,26
LBN	LBN27900	CR	3,7,11,15,19	Bloque A’ (CR)		>0	11,00	Bloque A’ (CR)		>0
RRW	RRW31000	CR	4,8,12,16,20	Bloque B’ (CL)		>0	11,00	Bloque A (CL)		>0
SYR	SYR22900	CL	22,26,30,34	Bloque B’ (CL)	2,4,6,8,10, 12,14,16,18	–1,04	11,00	Bloque D’ (CL)		>0
TZA	TZA22500	CL	1,5,9,13,17	Bloque C’ (CR)		–0,06	11,00	Bloque C’ (CR)		>0

Posición orbital nominal: 13° E

ADM	**Denominación del haz**	**CMR-97**		**Acción 2** (estudio de enlaces de conexión de canales de enlaces descendentes de la Fase 6 transpuestos)			**Acción 3** (proyecto de Planes de enlaces de conexión en 14 GHz y 17 GHz)			
		Pol.	**Canales de enlaces de conexión**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**	**Posición orbital (en° E)**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**
F/EUT	E1327DS1[%&] E1333DS1[%&] E1327AS1[%&] E1333AS1[%&]	LE 93,50	2,4,6,8,10, 12,14,16,18,20, 22,24,26,28,30, 32,34,36,38,40[+]	LE 93,50 2,4,6,8,10, 12,14,16,18,20, 22,24,26,28,30, 32,34,36,38,40[+]		>0	13,00	LE 93,50 2,4,6,8,10, 12,14,16,18,20, 22,24,26,28,30, 32,34,36,38,40[+]		>0
	E1327DS2[%&] E1333DS2[%&] E1327AS2[%&] E1333AS2[%&]	LE 3,50	1,3,5,7,9, 11,13,15,17,19, 21,23,25,27,29, 31,33,35,37,39[+]	LE 3,50 1,3,5,7,9, 11,13,15,17,19, 21,23,25,27,29, 31,33,35,37,39[+]		>0	13,00	LE 3,50 1,3,5,7,9, 11,13,15,17,19, 21,23,25,27,29, 31,33,35,37,39[+]		>0

* Haz compuesto
% Sistema existente (& : Después de la CMR-97)
+ Agrupado conjuntamente

Posición orbital nominal: 17° E

ADM	**Denominación del haz**	**CMR-97**		**Acción 2** (estudio de enlaces de conexión de canales de enlaces descendentes de la Fase 6 transpuestos)			**Acción 3** (proyecto de Planes de enlaces de conexión en 14 GHz y 17 GHz)			
		Pol.	**Canales de enlaces de conexión**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**	**Posición orbital (en° E)**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**
ARS	ARS00300 [&]	CR	4,8,12,16,20	Bloque D (CR)	22,24,26,28,30,	–1,57	17,00	Bloque D (CR)		>0
	ARS27500 [&]	CR	2,6,10,14,18		32,34,36,38,40					
	ARS00301	CL	4 (a 14 GHz)	No incluido en el estudio, por abarcarlo otro u otros haces de la misma administración						
KWT	KWT11300	CR	22,26,30,34,38	Bloque D’ (CL)	22,24,26,28,30, 32,34,36,38,40	–0,99	17,00	Bloque C (CL)		>0
OMA	OMA12300	CR	24,28,32,36,40	Bloque A (CL)		>0	17,00	Bloque A (CL)		>0
QAT	QAT24700	CL	1,5,9,13,17	Bloque B (CR)		>0	17,00	Bloque B (CR)		>0
[&] Haces iguales reemplazados por uno solo										

Posición orbital nominal: 23° E

ADM	**Denominación del haz**	**CMR-97**		**Acción 2** (estudio de enlaces de conexión de canales de enlaces descendentes de la Fase 6 transpuestos)			**Acción 3** (proyecto de Planes de enlaces de conexión en 14 GHz y 17 GHz)			
		Pol.	**Canales de enlaces de conexión**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**	**Posición orbital (en ° E)**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**
ARM	ARM06400	CL	24,28,32,36,40	Bloque A (CL)	1,3,5,7,9, 11,13,15,17,19	–2,80	**23,20**	Bloque C (CL)		>0
AZE	AZE06400	CL	4,8,12,16,20	Bloque B (CR)		–0,18	23,00	Bloque A (CL)		>0
DJI	DJI09900	CL	21,25,29,33,37	Bloque A (CL)	1,3,5,7,9, 11,13,15,17,19	–2,54	**22,80**	Bloque B’ (CL)		>0
ERI	ERI09200	CL	23,27,31,35,39	Bloque C’ (CR)	21,23,25,27,29, 31,33,35,37,39	–3,37	23,00	Bloque C’ (CR)		>0
ETH	ETH09200	CR	8,12,2,6,10 (a 14 GHz)	Bloque C (CL)	21,23,25,27,29, 31,33,35,37,39	–4,88	23,00	Bloque E (14 GHz)		>0
GEO	GEO06400	CL	22,26,30,34,38	Bloque D (CR)		>0	**22,80**	Bloque D (CR)		>0
LTU	LTU06100	CL	3,7,11,15,19	Bloque A (CL)		>0	23,00	Bloque B (CR)		>0
MKD	MKD14800	CL	2,6,10,14,18	Bloque D’ (CL)		>0	23,00	Bloque D’ (CL)		>0
SOM	SOM31200	CL	2,6,10,14,18	Bloque A’ (CR)	1,3,5,7,9, 11,13,15,17,19	–6,07	**23,20**	Bloque A’ (CR)		>0

Posición orbital nominal: 28,2° E

ADM	**Denominación del haz**	**CMR-97**		**Acción 2** (estudio de enlaces de conexión de canales de enlaces descendentes de la Fase 6 transpuestos)			**Acción 3** (proyecto de Planes de enlaces de conexión en 14 GHz y 17 GHz)			
		Pol.	**Canales de enlaces de conexión**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable**	**Posición orbital**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable**
LUX	LUX11400	CL	3,7,11,15,19 (a 19° W)	Bloque A (CL)		>0	**28,20**	Bloque A (CL)		>0

Posición orbital nominal: 29° E

ADM	**Denominación del haz**	**CMR-97**		**Acción 2** (estudio de enlaces de conexión de canales de enlaces descendentes de la Fase 6 transpuestos)			**Acción 3** (proyecto de Planes de enlaces de conexión en 14 GHz y 17 GHz)			
		Pol.	**Canales de enlaces de conexión**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**	**Posición orbital (en ° E)**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**
BHR	BHR25500	CL	23,27,31,35,39 (a 17° E)	Bloque D' (CL)		>0	**29,00**	Bloque D' (CL)		>0
COM	COM20700	CR	3,7,11,15,19	Bloque A (CL)		>0	29,00	Bloque A (CL)		>0
MAU	MAU24200*	CL	2,6,10,14,18	Bloque D' (CL)		>0	29,00	Bloque D' (CL)		>0
	MAU24300*	CL	4,8,12,16							
MDG	MDG23600	CR	1,5,9,13,17	Bloque C' (CR)		>0	29,00	Bloque C' (CR)		>0
* Haz compuesto										

Posición orbital nominal: 34° E

ADM	**Denominación del haz**	**CMR-97**		**Acción 2** (estudio de enlaces de conexión de canales de enlaces descendentes de la Fase 6 transpuestos)			**Acción 3** (proyecto de Planes de enlaces de conexión en 14 GHz y 17 GHz)			
		Pol.	**Canales de enlaces de conexión**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**	**Posición orbital (en ° E)**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**
GRC	GRC10500	CL	3,7,11,15,19 (a 5° E)	Bloque A (CL)	1,3,5,7,9, 11,13,15,17,19	–7,98	**34,00**	Bloque A' (CR)		>0
IRN	IRN10900	CR	3,7,11,15,19	Bloque A (CL)	1,3,5,7,9,11, 13,15,17,19	–16,25	34,00	Bloque A (CL)		>0
	IRN10901	CR	3,7,11 (a 14 GHz)	No incluido en el estudio, por abarcarlo otro u otros haces de la misma administración						
SVN	SVN14800	CR	4,8,12,16,20	Bloque B (CR)		>0	34,00	Bloque C' (CR)		>0

Posición orbital nominal: 36° E

ADM	**Denominación del haz**	**CMR-97**		**Acción 2** (estudio de enlaces de conexión de canales de enlaces descendentes de la Fase 6 transpuestos)			**Acción 3** (proyecto de Planes de enlaces de conexión en 14 GHz y 17 GHz)			
		Pol.	**Canales de enlaces de conexión**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavo-rable (en dB)**	**Posición orbital (en ° E)**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavo-rable (en dB)**
RUS	RSTREA11 %&	CR	27,31,35,39+	CR 27,31,35,39+		>0	36,00	CR 27,31,35,39+		>0
	RSTRED11 %&	CR	27,31,35,39+	CR 27,31,35,39+		>0	36,00	CR 27,31,35,39+		>0
	RSTRSA11	CR	25,27,29,31, 33,35,37,39+	No incluido en el estudio por decisión del GRI						
	RSTRSD11 +	CR	25,27,29,31, 33,35,37,39+	CR 25,27,29,31, 33,35,37,39+		>0	36,00	CR 25,27,29,31, 33,35,37,39+		>0
	RSTREA12 %&	CL	28,32,36,40+	CL 28,32,36,40+		>0	36,00	CL 28,32,36,40+		>0
	RSTRED12 %&	CL	28,32,36,40+	CL 28,32,36,40+		>0	36,00	CL 28,32,36,40+		>0
	RSTRSA12	CL	26,28,30,32, 34,36,38,40+	No incluido en el estudio por decisión del GRI						
	RSTRSD12	CL	26,28,30,32, 34,36,38,40+	CL 26,28,30,32, 34,36,38,40+		>0	36,00	CL 26,28,30,32, 34,36,38,40+		>0

% Sistema existente (& : Después de la CMR-97)
+ Agrupado conjuntamente

Posición orbital nominal: 38° E

ADM	**Denominación del haz**	**CMR-97**		**Acción 2** (estudio de enlaces de conexión de canales de enlaces descendentes de la Fase 6 transpuestos)			**Acción 3** (proyecto de Planes de enlaces de conexión en 14 GHz y 17 GHz)			
		Pol.	**Canales de enlaces de conexión**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**	**Posición orbital (en ° E)**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**
BLR	BLR06200	CR	1,5,9,13,17	Bloque A (CL)	3,5,7,9, 11,13,15,17,19	–0,91	38,00	Bloque A' (CR)		>0
PAK	PAK12700 *	CL	2,6,10 (17 GHz)	Bloque B (CR)	2,4,6,8,10,12, 14,16,18,20	–5,20	38,00	Bloque E' (14 GHz)		>0
	PAK21000	CL	12,14 (17 GHz)	No incluido en el estudio, por abarcarlos otro u otros haces de la misma administración						
	PAK28100	CL	18,22 (17 GHz)	No incluido en el estudio, por abarcarlos otro u otros haces de la misma administración						
	PAK28200	CL	20,24 (17 GHz)	No incluido en el estudio, por abarcarlos otro u otros haces de la misma administración						
	PAK28300	CL	4,8 (17 GHz)	No incluido en el estudio, por abarcarlos otro u otros haces de la misma administración						
	PAK12701	CL	2,6 (14 GHz)	No incluido en el estudio, por abarcarlos otro u otros haces de la misma administración						
	PAK21001	CL	12 (14 GHz)	No incluido en el estudio, por abarcarlos otro u otros haces de la misma administración						
	PAK28301	CL	4,8 (14 GHz)	No incluido en el estudio, por abarcarlos otro u otros haces de la misma administración						
TJK	TJK06900	CR	1,5,9,13,17 (a 44° E)	Bloque A (CL)	3,5,7,9, 11,13,15,17,19	–1,40	**38,00**	Bloque D' (CL)		>0
UKR	UKR06300	CR	3,7,11,15,19	Bloque B (CR)	2,4,6,8,10, 12,14,16,18,20	–4,62	38,00	Bloque B' (CR)		>0

* Considerado como un haz compuesto pues abarca todo el territorio de la República Islámica del Pakistán que está cubierto por la totalidad de sus haces más pequeños.

Posición orbital nominal: 42,5° E

ADM	**Denominación del haz**	**CMR-97**		**Acción 2** (estudio de enlaces de conexión de canales de enlaces descendentes de la Fase 6 transpuestos)			**Acción 3** (proyecto de Planes de enlaces de conexión en 14 GHz y 17 GHz)			
		Pol.	**Canales de enlaces de conexión**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**	**Posición orbital (en ° E)**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**
SEY	SEY00000	--	--	Bloque C (CL)		>0	**42,50**	Bloque C (CL)		>0

Posición orbital nominal: 44° E *(primera parte)*

ADM	**Denominación del haz**	**CMR-97**		**Acción 2** (estudio de enlaces de conexión de canales de enlaces descendentes de la Fase 6 transpuestos)			**Acción 3** (proyecto de Planes de enlaces de conexión en 14 GHz y 17 GHz)			
		Pol.	**Canales de enlaces de conexión**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**	**Posición orbital (en ° E)**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**
ARS	ARS34000 #	CR	23 (a 17° E)	CL 24	24	–19,28	**44,00**	CL 3 (14 GHz)		>0
	ARS34001 #	CR	1 (a 17° E y 14 GHz)							
BIH	BIH14800	CL	2,6,10,14,18 (a 34° E)	Bloque A' (CR)		>0	**44,20**	Bloque B (CR)		>0
EST	EST06100	CL	1,5,9,13,17 (a 23° E)	Bloque B (CR)	2,4,6,8,10, 12,14,16,18	–0,86	**43,80**	Bloque A' (CR)		>0
KAZ	KAZ06600	CR	24,28,32,36,40	Bloque A (CL)	1,3,5,7,9, 11,13,15,17,19	–6,64	**44,20**	Bloque A (CL)		–0,19
KGZ	KGZ07000	CR	22,26,30,34,38	Bloque A' (CR)	1,3,5,7,9,11, 13,15,17,19	–3,30	**43,80**	Bloque B (CR)		>0
MLD	MLD30600	CR	4,8,12,16	Bloque B (CR)		>0	**43,80**	Bloque B' (CL)		>0
ROU	ROU13600	CR	3,7,11,15,19 (a 1° W)	Bloque D (CR)	22,24,26,28,30, 32,34,36,38	–1,40	**43,80**	Bloque D' (CL) (d)		>0
SYR	SYR33900 #	CL	38 (a 11° E)	CL 21	21	–9,07	**43,80**	CL 5 (14 GHz)		>0

Haz multinacional

(d) Con una reducción de p.i.r.e. de 2 dB, es decir: utilícese 84 dBW en lugar de 86 dBW

Posición orbital nominal: 44° E *(segunda parte)*

ADM	**Denomina-ción del haz**	**CMR-97**		**Acción 2** (estudio de enlaces de conexión de canales de enlaces descendentes de la Fase 6 transpuestos)			**Acción 3** (proyecto de Planes de enlaces de conexión en 14 GHz y 17 GHz)			
		Pol.	**Canales de enlaces de conexión**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavo-rable (en dB)**	**Posición orbital (en ° E)**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavo-rable (en dB)**
TKM	TKM06800	CL	23,27,31,35,39	Bloque C' (CR)	21,23,25,27,29, 31,33,35,37,39	–8,54	**44,20**	Bloque C (CL)		>0
UZB	UZB07100	CR	3,7,11,15,19	Bloque D' (CL)	22,24,26,28,30, 32,34,36,38,40	–9,40	**43,80**	Bloque D (CR)		>0
YEM	YEM26600*	CL	2,6,10,14,18 (a 11° E)	Bloque B' (CL)	2,4,6,8,10, 12,14,16,18,20	–6,02	**44,20**	Bloque E' (14 GHz)		>0
	YEM26700*	CR	1,5,9,3,7 (a 11° E and 14 GHz)							
* Haz compuesto										

Posición orbital nominal: 50° E

ADM	**Denominación del haz**	**CMR-97**		**Acción 2** (estudio de enlaces de conexión de canales de enlaces descendentes de la Fase 6 transpuestos)			**Acción 3** (proyecto de Planes de enlaces de conexión en 14 GHz y 17 GHz)			
		Pol.	**Canales de enlaces de conexión**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable**	**Posición orbital**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable**
	AFG24600 [&]	CL	1,5,9,13		14,16,18,20,22			CR 30,32,34,36,38,40 [+]		
CLN	CLN21900	CL	2,6,10,14	Bloque B (CR)		>0	50,00	Bloque B (CR)		>0
LVA	LVA06100	CL	21,25,29,33,37 (a 23° E)	Bloque D' (CL)		>0	**50,00**	Bloque D' (CL)		>0
MDA	MDA06300	CL	4,8,12,16,20 (a 38° E)	Bloque C (CL) (a 44° E)	21,23,25,27,29, 31,33,35,37,39	–5,46	**50,00**	Bloque C' (CR) (véase la Nota 1)		>0
NPL	NPL12200	CR	17,19,21,23	Bloque A' (CR)	1,3,5,7,9,11, 13,15,17,19	–2,57	50,00	Bloque A (CL)		>0
POL	POL13200	CR	1,5,9,13,17 (a 1° W)	Bloque B' (CL)		>0	**50,00**	Bloque B' (CL)		>0
TUR	TUR14500	CL	1,5,9,13,17 (a 5° E)	Bloque A' (CR)	1,3,5,7,9,11, 13,15,17,19	–5,48	**50,00**	Bloque A' (CR)		–0,35

[&] Haces iguales reemplazados por uno solo
[+] Agrupado conjuntamente
NOTA 1 - Trasladado de otra posición orbital nominal para resolver las incompatibilidades de enlace de conexión registradas en la Acción 2

Posición orbital nominal: 52,5° E

ADM	**Denominación del haz**	**CMR-97**		**Acción 2** (estudio de enlaces de conexión de canales de enlaces descendentes de la Fase 6 transpuestos)			**Acción 3** (proyecto de Planes de enlaces de conexión en 14 GHz y 17 GHz)			
		Pol.	**Canales de enlaces de conexión**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**	**Posición orbital (en ° E)**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**
UAE	UAE27400	CL	21,25,29,33,37 (a 17° E)	Bloque C' (CR)		>0	**52,50**	Bloque C' (CR)		>0

Posición orbital nominal: 56° E *(primera parte)*

ADM	**Denomina-ción del haz**	**CMR-97**		**Acción 2** (estudio de enlaces de conexión de canales de enlaces descendentes de la Fase 6 transpuestos)			**Acción 3** (proyecto de Planes de enlaces de conexión en 14 GHz y 17 GHz)			
		Pol.	**Canales de enlaces de conexión**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavo-rable (en dB)**	**Posición orbital (en ° E)**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavo-rable (en dB)**
IND	IND03900*	CL	1,9 (17 GHz)	Bloque B (CR)		>0	56,00	Bloque B’ (CL)		>0
	IND04100*	CR	18,24 (17 GHz)							
	IND04300*	CL	3,11 (17 GHz)							
	IND04500*	CR	6,14 (17 GHz)							
	IND03901	CL	5,13 (14 GHz)	No incluido en el estudio, por abarcalos otro u otros haces de la misma administración						
	IND04101	CR	6,8 (14 GHz)	No incluido en el estudio, por abarcalos otro u otros haces de la misma administración						
	IND04301	CL	7,1 (14 GHz)	No incluido en el estudio, por abarcalos otro u otros haces de la misma administración						
	IND04501	CR	2,10 (14 GHz)	No incluido en el estudio, por abarcalos otro u otros haces de la misma administración						
* Haz compuesto										

Posición orbital nominal: 56° E *(segunda parte)*

ADM	**Denomina-ción del haz**	**CMR-97**		**Acción 2** (estudio de enlaces de conexión de canales de enlaces descendentes de la Fase 6 transpuestos)			**Acción 3** (proyecto de Planes de enlaces de conexión en 14 GHz y 17 GHz)			
		Pol.	**Canales de enlaces de conexión**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**	**Posición orbital (en ° E)**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**
IND	IND04200*	CR	20,22 (17 GHz) (a 68° E)	Bloque A (CL)		>0	**56,00**	Bloque A' (CR)		>0
	IND04600*	CL	17,23 (17 GHz) (a 68° E)							
	IND04800*	CR	4,12 (17 GHz) (a 68° E)							
	IND04201	CR	4,10 (14 GHz) (a 68° E)	No incluido en el estudio, por abarcalos otro u otros haces de la misma administración						
	IND04601	CL	5,7 (14 GHz) (a 68° E)	No incluido en el estudio, por abarcalos otro u otros haces de la misma administración						
	IND04801	CR	8,2(14 GHz) (a 68° E)	No incluido en el estudio, por abarcalos otro u otros haces de la misma administración						
RUS	RSTRSA21	CR	25,27,29,31, 33,35,37,39 +	No incluido en el estudio por decisión del GRI						
	RSTRSA22	CL	26,28,30,32, 34,36,38,40 +	No incluido en el estudio por decisión del GRI						
	RSTRSD21	CR	25,27,29,31, 33,35,37,39 +	CR 25,27,29,31, 33,35,37,39 +	25	–2,07	56,00	CR 25,27,29,31, 33,35,37,39 +		>0
	RSTRSD22	CL	26,28,30,32, 34,36,38,40 +	CL 26,28,30,32, 34,36,38,40 +		>0	56,00	CL 26,28,30,32, 34,36,38,40 +		>0

* Haz compuesto

+ Agrupado conjuntamente

Posición orbital nominal: 62° E

ADM	**Denominación del haz**	**CMR-97**		**Acción 2** (estudio de enlaces de conexión de canales de enlaces descendentes de la Fase 6 transpuestos)			**Acción 3** (proyecto de Planes de enlaces de conexión en 14 GHz y 17 GHz)			
		Pol.	**Canales de enlaces de conexión**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**	**Posición orbital (en ° E)**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**
CHN	CHN15400	CL	2,6,10	No incluido en el estudio, por abarcalos otro u otros haces de la misma administración						
	CHN15600	CL	4,8,12	No incluido en el estudio, por abarcalos otro u otros haces de la misma administración						
	CHN15500	CR	1,5,9	No incluido en el estudio, por abarcalos otro u otros haces de la misma administración						
	CHN15700	CR	3,7,1	No incluido en el estudio, por abarcalos otro u otros haces de la misma administración						
	CHN18300	CL	22	No incluido en el estudio, por abarcalos otro u otros haces de la misma administración						
	CHN15401*	CL	14	Bloque A (CL)		>0	62,00	Bloque A (CL)		>0
	CHN15501*	CR	13							
	CHN18400*	CL	20							
	CHN18500*	CL	18							
	CHN18600*	CR	16							
	CHN18800*	CR	24							
* Haz compuesto										

Posición orbital nominal: 68° E

ADM	Denominación del haz	CMR-97		Acción 2 (estudio de enlaces de conexión de canales de enlaces descendentes de la Fase 6 transpuestos)			Acción 3 (proyecto de Planes de enlaces de conexión en 14 GHz y 17 GHz)			
		Pol.	Canales de enlaces de conexión	Polarización y canal(es)	Canal(es) afectado(s)	EPM más desfavorable (en dB)	Posición orbital (en ° E)	Polarización y canal(es)	Canal(es) afectado(s)	EPM más desfavorable (en dB)
IND	IND03700	CR	2,10 (17 GHz)	Bloque B' (CL)		>0	68,00	Bloque B' (CL)		>0
	IND04700	CL	7,15 (17 GHz)	Bloque A' (CR)		>0	68,00	CR 29,31,33,35,37,39^{+} CL 30,32,34,36,38,40^{+}		>0
	IND03800*	CL	19,21 (17 GHz) (a 56° E)	Bloque A' (CR)	1,3,5,7,9,11, 13,15,17,19,21,23	–4,46	**68,00**	Bloque A' (CR)		>0
	IND04000*	CR	8,16 (17 GHz) (a 56° E)							
	IND04400	CL	5,13 (17 GHz)	No incluido en el estudio, por abarcarlo otro u otros haces de la misma administración.						
	IND03701	CR	6,14 (14 GHz)	No incluido en el estudio, por abarcarlo otro u otros haces de la misma administración.						
	IND03801	CL	3,9 (14 GHz) (a 56° E)	No incluido en el estudio, por abarcarlo otro u otros haces de la misma administración.						
	IND04001	CR	4,12 (14 GHz) (a 56° E)	No incluido en el estudio, por abarcarlo otro u otros haces de la misma administración.						
	IND04401	CL	1,9 (14 GHz)	No incluido en el estudio, por abarcarlo otro u otros haces de la misma administración.						
	IND04701	CL	3,11 (14 GHz)	No incluido en el estudio, por abarcarlo otro u otros haces de la misma administración.						

* Haz compuesto
$^{+}$ Agrupado conjuntamente

Posición orbital nominal: 74° E

ADM	Denominación del haz	CMR-97		Acción 2 (estudio de enlaces de conexión de canales de enlaces descendentes de la Fase 6 transpuestos)			Acción 3 (proyecto de Planes de enlaces de conexión en 14 GHz y 17 GHz)			
		Pol.	Canales de enlaces de conexión	Polarización y canal(es)	Canal(es) afectado(s)	EPM más desfavorable (en dB)	Posición orbital (en ° E)	Polarización y canal(es)	Canal(es) afectado(s)	EPM más desfavorable (en dB)
BGD	BGD22000	CR	12,14,18,20,22	Bloque A' (CR)	21,23	–4,84	74,00	Bloque A' (CR)		>0
BRU	BRU3300A	CL	3,7,11,15	Bloque B (CR)		>0	74,00	Bloque B (CR)		>0
MNG	MNG24800	CR	25,29,33,37,39	Bloque C' (CR)	21,23	–4,97	74,00	Bloque C (CL)		>0
SNG	SNG15100	CR	2,6,10,14 (14 GHz)	Bloque A (CL)		>0	74,00	Bloque A (CL)		>0

Posición orbital nominal: 80,2° E

ADM	Denominación del haz	CMR-97		Acción 2 (estudio de enlaces de conexión de canales de enlaces descendentes de la Fase 6 transpuestos)			Acción 3 (proyecto de Planes de enlaces de conexión en 14 GHz y 17 GHz)			
		Pol.	Canales de enlaces de conexión	Polarización y canal(es)	Canal(es) afectado(s)	EPM más desfavorable (en dB)	Posición orbital (en ° E)	Polarización y canal(es)	Canal(es) afectado(s)	EPM más desfavorable (en dB)
INS	INS02800 [&]	CR	2,4,6,8	Bloque A' (CR)		>0	80,20	Bloque A' (CR)		>0
	INS03000 [&]	CR	18,20,22,24							
	INS03200 [&]	CR	17,19,21,23							
[&] Haces iguales reemplazados por uno solo.										

Posición orbital nominal: 86° E

ADM	Denominación del haz	CMR-97		Acción 2 (estudio de enlaces de conexión de canales de enlaces descendentes de la Fase 6 transpuestos)			Acción 3 (proyecto de Planes de enlaces de conexión en 14 GHz y 17 GHz)			
		Pol.	Canales de enlaces de conexión	Polarización y canal(es)	Canal(es) afectado(s)	EPM más desfavorable (en dB)	Posición orbital (en ° E)	Polarización y canal(es)	Canal(es) afectado(s)	EPM más desfavorable (en dB)
BTN	BTN03100	CL	5,9,13,17	Bloque A' (CR)		>0	86,00	Bloque A' (CR)		>0
CBG	CBG29900	CL	18,20,22,24 (a 68° E)	Bloque B (CR)		>0	**86,00**	Bloque B (CR)		>0
RUS	RSTRSA31 [+]	CL	25,27,29,31, 33,35,37,39 [+]	No incluido en el estudio por decisión del GRI						
	RSTRSA32 [+]	CR	26,28,30,32, 34,36,38,40 [+]	No incluido en el estudio por decisión del GRI						
	RSTRSD31 [+]	CR	25,27,29,31, 33,35,37,39 [+]	CR 25,27,29,31, 33,35,37,39 [+]		>0	86,00	CR 25,27,29,31, 33,35,37,39 [+]		>0
	RSTRSD32 [+]	CL	26,28,30,32, 34,36,38,40 [+]	CL 26,28,30,32, 34,36,38,40 [+]		>0	86,00	CL 26,28,30,32, 34,36,38,40 [+]		>0

[+] Agrupado conjuntamente

Posición orbital nominal: 91,5° E

ADM	**Denomina-ción del haz**	**CMR-97**		**Acción 2** (estudio de enlaces de conexión de canales de enlaces descendentes de la Fase 6 transpuestos)			**Acción 3** (proyecto de Planes de enlaces de conexión en 14 GHz y 17 GHz)			
		Pol.	**Canales de enlaces de conexión**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**	**Posición orbital (en ° E)**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**
MLA	MLA22700*	CL	16,18,20,22,24 (a 86° E)	Bloque B (CR)		>0	**91,50**	Bloque B (CR)		>0
	MLA22800*	CL	2,4,6,8,10 (a 86° E)							
* Haz compuesto										

Posición orbital nominal: 92° E

ADM	Denominación del haz	CMR-97		Acción 2 (estudio de enlaces de conexión de canales de enlaces descendentes de la Fase 6 transpuestos)			Acción 3 (proyecto de Planes de enlaces de conexión en 14 GHz y 17 GHz)			
		Pol.	Canales de enlaces de conexión	Polarización y canal(es)	Canal(es) afectado(s)	EPM más desfavorable (en dB)	Posición orbital (en ° E)	Polarización y canal(es)	Canal(es) afectado(s)	EPM más desfavorable (en dB)
CHN	CHN16000	CR	3,7,11	No incluido en el estudio, por abarcarlo otro u otros haces de la misma administración.						
	CHN16100	CL	2,4,6	No incluido en el estudio, por abarcarlo otro u otros haces de la misma administración.						
	CHN16200	CR	1,5,9	No incluido en el estudio, por abarcarlo otro u otros haces de la misma administración.						
	CHN16600*	CR	24	Bloque A (CL)		>0	92,00	Bloque A (CL)		>0
	CHN16700*	CR	17							
	CHN16800*	CR	22							
	CHN16900*	CL	16							
	CHN17000*	CL	12							
	CHN17100*	CL	10							
	CHN17200*	CL	14							
	CHN17300*	CL	8							
	CHN17400*	CR	15							
	CHN17500*	CR	21							
	CHN17900*	CR	19							
	CHN18000	CR	13	No incluido en el estudio, por abarcarlo otro u otros haces de la misma administración.						
* Haz compuesto										

Posición orbital nominal: 98° E

ADM	Denominación del haz	CMR-97		Acción 2 (estudio de enlaces de conexión de canales de enlaces descendentes de la Fase 6 transpuestos)			Acción 3 (proyecto de Planes de enlaces de conexión en 14 GHz y 17 GHz)			
		Pol.	**Canales de enlaces de conexión**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**	**Posición orbital (en ° E)**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**
PHL	PHL28500	CL	16,18,20,22,24	Bloque B' (CL)	2,4,6,8,10,12, 14,16,18,20,22,24	–7,43	98,00	Bloque B' (CL)		>0
THA	THA14200	CL	1,5,9,13 (a 74° E)	Bloque A (CL)	1,3,5,7,9,11, 13,15,17,19,21,23	–6,47	**98,00**	Bloque A' (CR)		>0

Posición orbital nominal: 104° E

ADM	Denominación del haz	CMR-97		Acción 2 (estudio de enlaces de conexión de canales de enlaces descendentes de la Fase 6 transpuestos)			Acción 3 (proyecto de Planes de enlaces de conexión en 14 GHz y 17 GHz)			
		Pol.	**Canales de enlaces de conexión**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**	**Posición orbital (en ° E)**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**
BRM	BRM29800	CL	17,19,21,23 (a 74° E)	Bloque A (CL)	1,3,5,7,9,11, 13,15,17,19,21,23	–24,55	**104,00**	Bloque A (CL)		>0
INS	INS03500 [&]	CL	1,5,9,13	Bloque B' (CL)	2,4,6,8,10,12,	–26,64	104,00	CL 29,31,33,35,37,39 [+]		>0
	INS03600 [&]	CL	3,7,11,15,19		14,16,18,20,22,24			CR 30,32,34,36,38,40 [+]		

[&] Haces iguales reemplazados por uno solo
[+] Agrupado conjuntamente

Posición orbital nominal: 107° E

ADM	Denominación del haz	CMR-97		Acción 2 (estudio de enlaces de conexión de canales de enlaces descendentes de la Fase 6 transpuestos)			Acción 3 (proyecto de Planes de enlaces de conexión en 14 GHz y 17 GHz)			
		Pol.	Canales de enlaces de conexión	Polarización y canal(es)	Canal(es) afectado(s)	EPM más desfavorable (en dB)	Posición orbital (en ° E)	Polarización y canal(es)	Canal(es) afectado(s)	EPM más desfavorable (en dB)
VTN	VTN32500	CR	3,7,11,15 (a 86° E)	Bloque B (CR)		>0	**107,00**	Bloque B (CR)		>0

Posiciones orbitales 109,85° E y 110° E

ADM	Denominación del haz	CMR-97		Acción 2 (estudio de enlaces de conexión de canales de enlaces descendentes de la Fase 6 transpuestos)			Acción 3 (proyecto de Planes de enlaces de conexión en 14 GHz y 17 GHz)			
		Pol.	Canales de enlaces de conexión	Polarización y canal(es)	Canal(es) afectado(s)	EPM más desfavorable (en dB)	Posición orbital (en ° E)	Polarización y canal(es)	Canal(es) afectado(s)	EPM más desfavorable (en dB)
J	000BS-3N[%@]	CR	1,3,5,7, 9,11,13,15[+]	CR 1,3,5,7, 9,11,13,15[+]		>0	109,85	CR 1,3,5,7, 9,11,13,15[+]		>0
	J 1110E[%@]	CR	1,3,5,7, 9,11,13,15[+]	CR 1,3,5,7, 9,11,13,15[+]		>0	110,00	CR 1,3,5,7, 9,11,13,15[+]		>0
	J 11100	CR	1,3,5,7, 9,11,13,15[+]	Bloque A' (CR)[+]		>0	110,00	Bloque A (CR)[+]		>0
RUS	RUS00400	CR	25,27,31,35,39	CR 25,27,29,31, 33,35,37,39[+]		>0	110,00	CR 25,27,29,31, 33,35,37,39[+]		>0
				CL 26,28[+]		>0	110,00	CL 26,28[+]		>0

[%] Sistema existente ([@]: Antes de la CMR-97)
[+] Agrupado conjuntamente

Posición orbital nominal: 116° E

ADM	Denomina-ción del haz	CMR-97		Acción 2 (estudio de enlaces de conexión de canales de enlaces descendentes de la Fase 6 transpuestos)			Acción 3 (proyecto de Planes de enlaces de conexión en 14 GHz y 17 GHz)			
		Pol.	**Canales de enlaces de conexión**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**	**Posición orbital (en ° E)**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**
KOR	KOR11200	CL	2,4,6,8,10,12	Bloque B' (CL)		>0	116,00	Bloque B' (CL)		>0
	KO11201D %@	CL	2,4,6,8,10,12 + (14 GHz)	CL 2,4,6,8,10,12 + (14 GHz)		>0	116,00	CL 2,4,6,8,10,12 + (14 GHz)		>0
	KOR11201 %@	CL	2,4,6,8,10,12 + (14 GHz)	CL 2,4,6,8,10,12 + (14 GHz)		>0	116,00	CL 2,4,6,8,10,12 + (14 GHz)		>0
% Sistema existente (@: Antes de la CMR-97) + Agrupado conjuntamente										

Posición orbital nominal: 122° E

ADM	Denominación del haz	CMR-97		Acción 2 (estudio de enlaces de conexión de canales de enlaces descendentes de la Fase 6 transpuestos)			Acción 3 (proyecto de Planes de enlaces de conexión en 14 GHz y 17 GHz)			
		Pol.	**Canales de enlaces de conexión**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**	**Posición orbital (en ° E)**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**
CHN	CHN19000	CL	1,5,9,13	Bloque A' (CR)	1,3,5,7,9,11, 13,15,17,19,21,23	–5,32	**122,20**	Bloque A' (CR)		>0
LAO	LAO28400	CR	2,4,6,8,10 (a 74° E)	Bloque B' (CR)	2,4,6,8,10,12, 14,16,18,20,22,24	–6,99	**121,80**	Bloque A (CL)		>0
MAC	MAC00000	--	--	Bloque B' (CL)		>0	**122,20**	Bloque B' (CL)		>0
USA	GUM33100*	CR	21,25,29,33,37 [+]	Bloque A' (CL)	1,3,5,7,9,11, 13,15,17,19,21,23	–12,35	122,00	CR 29,31,33,35,37,39 [+] CL 30,32,34,36,38,40 [+]		>0
	GUM33101*	CR	21,25,29,33,37 [+]							
	MRA33200*	CL	3,7,11,15,19 [=]							
	MRA33201*	CL	3,7,11,15,19 [=]							

* Haz compuesto
[+] Agrupado conjuntamente
[=] Agrupado conjuntamente

Posición orbital nominal: 128° E

ADM	**Denominación del haz**	**CMR-97**		**Acción 2** (estudio de enlaces de conexión de canales de enlaces descendentes de la Fase 6 transpuestos)			**Acción 3** (proyecto de Planes de enlaces de conexión en 14 GHz y 17 GHz)			
		Pol.	**Canales de enlaces de conexión**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**	**Posición orbital (en ° E)**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**
PNG	PNG13100	CL	2,6,10,14 (a 110° E) (14 GHz)	Bloque B (CR)		>0	**128,00**	Bloque E' (14 GHz)		>0
	PNG27100	CL	4,8,12 (14 GHz)	No incluido en el estudio, por abarcarlo otro u otros haces de la misma administración.						
SLM	SLM00000	CR	1,5,9,13 (a 146° E)	Bloque A (CL)	1,3,5,7,9,11, 13,15,17,19,21,23	–4,26	**128,00**	Bloque A (CL)		>0

Posición orbital nominal: 134° E

ADM	Denominación del haz	CMR-97		Acción 2 (estudio de enlaces de conexión de canales de enlaces descendentes de la Fase 6 transpuestos)			Acción 3 (proyecto de Planes de enlaces de conexión en 14 GHz y 17 GHz)			
		Pol.	**Canales de enlaces de conexión**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**	**Posición orbital (en ° E)**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**
CHN	CHN15800	CL	15,19,23 (a 79,8° E)	No incluido en el estudio, por abarcarlo otro u otros haces de la misma administración.						
	CHN15900	CR	18,20,22 (a 79,8° E)	No incluido en el estudio, por abarcarlo otro u otros haces de la misma administración.						
	CHN16400	CL	5 (a 79,8° E)	No incluido en el estudio, por abarcarlo otro u otros haces de la misma administración.						
	CHN16300*	CL	1 (a 79,8° E)	Bloque A' (CR)		>0	**134,00**	Bloque A' (CR)		>0
	CHN16500*	CL	9 (a 79,8° E)							
	CHN17600*	CL	21 (a 79,8° E)							
	CHN17700*	CR	24 (a 79,8° E)							
	CHN17800*	CR	12 (a 79,8° E)							
	CHN18100*	CR	14 (a 79,8° E)							
	CHN18200*	CL	17 (a 79,8° E)							
	CHN18700*	CR	10 (a 79,8° E)							
NRU	NRU30900	CR	3,7,11,15	Bloque A (CL)		>0	134,00	Bloque A (CL)		>0
* Haz compuesto										

Posición orbital nominal: 140° E *(primera parte)*

ADM	**Denomina-ción del haz**	**CMR-97**		**Acción 2** (estudio de enlaces de conexión de canales de enlaces descendentes de la Fase 6 transpuestos)			**Acción 3** (proyecto de Planes de enlaces de conexión en 14 GHz y 17 GHz)			
		Pol.	**Canales de enlaces de conexión**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**	**Posición orbital (en ° E)**	**Polarización y canal(es)**	**Canal(es) afectado(s)**	**EPM más desfavorable (en dB)**
F	NCL10000*	CL	2,6,10,14 [+]	Bloque B (CR)	2,4,6,8,10,12, 14,16,18,20,22,24	–30,75	140,00	Bloque B' (CL)		>0
	NCL10001*	CL	2,6,10,14 [+]							
F	WAL10200*	CL	2,6,10,14 [+]	Bloque B (CR)	2,4,6,8,10,12, 14,16,18,20,22,24	–32,64	140,00	Bloque A' (CR)		>0
	WAL10201*	CL	2,6,10,14 [+]							
KRE	KRE28600	CL	14,16,18,20,22 (a 110° E)	Bloque B (CR)	24	–2,65	**140,00**	Bloque A (CL)		>0
PLW	PLW00000	CL	4,8,12,16,20 (a 146° E)	Bloque B (CR)	2,4,6,8,10,12, 14,16,18,20,22,24	–30,13	**140,00**	Bloque B (CR)		>0
RUS	RSTRSA51	CL	25,27,29,31, 33,35,37,39 [=]	No incluido en el estudio por decisión del GRI						
	RSTRSA52	CR	26,28,30,32, 034,36,38,40 [=]	No incluido en el estudio por decisión del GRI						
	RSTRSD51	CR	25,27,29,31, 33,35,37,39 [=]	CR 25,27,29,31, 33,35,37,39 [=]	25	–26,16	140,00	CR 25,27,29,31, 33,35,37,39 [=]		>0
	RSTRSD52	CL	26,28,30,32, 34,36,38,40 [=]	CL 26,28,30,32, 34,36,38,40 [=]		>0	140,00	CL 26,28,30,32, 34,36,38,40 [=]		>0

* Haz compuesto
[+] Agrupado conjuntamente
[=] Agrupado conjuntamente

Posición orbital nominal: 140° E *(segunda parte)*

ADM	Denominación del haz	CMR-97		Acción 2 (estudio de enlaces de conexión de canales de enlaces descendentes de la Fase 6 transpuestos)			Acción 3 (proyecto de Planes de enlaces de conexión en 14 GHz y 17 GHz)			
		Pol.	Canales de enlaces de conexión	Polarización y canal(es)	Canal(es) afectado(s)	EPM más desfavorable (en dB)	Posición orbital (en ° E)	Polarización y canal(es)	Canal(es) afectado(s)	EPM más desfavorable (en dB)
USA	WAK33400*	CR	1,5,9,13,17 [=]	Bloque A' (CR)	1,3,5,7,9,11,	–23,55	140,00	Bloque E		>0
	WAK33401*	CL	1,5,9,13,17 [=]		13,15,17,19,21,23			(14 GHz)		
VUT	VUT12800	CR	3,7,11,15	Bloque A (CL)	3,5,7,9,11, 13,15,17,19,21,23	–2,01	140,00	CL 29,31,33,35,37,39 [+] CR 30,32,34,36,38,40 [+]		>0

* Haz compuesto
[=] Agrupado conjuntamente
[+] Agrupado conjuntamente

Posición orbital nominal: 146° E

ADM	Denominación del haz	CMR-97		Acción 2 (estudio de enlaces de conexión de canales de enlaces descendentes de la Fase 6 transpuestos)			Acción 3 (proyecto de Planes de enlaces de conexión en 14 GHz y 17 GHz)			
		Pol.	Canales de enlaces de conexión	Polarización y canal(es)	Canal(es) afectado(s)	EPM más desfavorable (en dB)	Posición orbital (en ° E)	Polarización y canal(es)	Canal(es) afectado(s)	EPM más desfavorable (en dB)
FSM	FSM00000	CR	3,7,11,15,19	Bloque A (CL)		>0	146,00	Bloque A (CL)		>0
MHL	MHL00000	CL	2,6,10,14,18	Bloque B (CR)		>0	146,00	Bloque B (CR)		>0

Posición orbital nominal: 152° E

ADM	Denominación del haz	CMR-97		Acción 2 (estudio de enlaces de conexión de canales de enlaces descendentes de la Fase 6 transpuestos)			Acción 3 (proyecto de Planes de enlaces de conexión en 14 GHz y 17 GHz)			
		Pol.	Canales de enlaces de conexión	Polarización y canal(es)	Canal(es) afectado(s)	EPM más desfavorable (en dB)	Posición orbital (en ° E)	Polarización y canal(es)	Canal(es) afectado(s)	EPM más desfavorable (en dB)
AUS	AUS00400	CL	3,7,11,15,19,23 +	CL 3,7,11,15,19,23 +		–0,32	152,00	CL 3,7,11,15,19,23 +		–0,31
	AUS0040A &	CL	3,7,11,15,19,23 +	CL 3,7,11,15,19,23 +		–0,44	152,00	CL 3,7,11,15,19,23 +		–0,43
	AUS0040B &	CL	3,7,11,15,19,23 +							
	AUS0040C &	CL	3,7,11,15,19,23 +							
	AUS00500	CR	4,8,12,16,20,24	CR 4,8,12,16,20,24	4,8	–25,56	152,00	CR 4,8,12,16,20,24		–0,31
	AUS00600	CR	28,32,36,40,26,30	CR 28,32,36,40,26,30		>0	152,00	CR 28,32,36,40,26,30		–0,37
	AUS0060G «	--	--	CR 1,5,9	5,9	–25,62	152,00	CL 1,35,39		–0,35

& Haces iguales reemplazados por uno solo
+ Agrupado conjuntamente
» Nuevo haz nacional

Posición orbital nominal: 158° E

ADM	Denominación del haz	CMR-97		Acción 2 (estudio de enlaces de conexión de canales de enlaces descendentes de la Fase 6 transpuestos)			Acción 3 (proyecto de Planes de enlaces de conexión en 14 GHz y 17 GHz)			
		Pol.	Canales de enlaces de conexión	Polarización y canal(es)	Canal(es) afectado(s)	EPM más desfavorable (en dB)	Posición orbital (en ° E)	Polarización y canal(es)	Canal(es) afectado(s)	EPM más desfavorable (en dB)
NZL	NZL28700	CL	13,17,21 (a 128° E)	No incluido en el estudio, por abarcarlo otro u otros haces de la misma administración.						
	CKH05200*	CR	2,6,10,14 +	Bloque A (CL)		>0	158,00	Bloque A (CL)		>0
	CKH05201*	CR	2,6,10,14 +							
	CKH05300*	CR	4,8,12,16 +							
	CKH05301*	CR	4,8,12,16 +							
	NIU05400*	CR	19,23 +							
	NIU05401*	CR	19,23 +							
	NZL05500*	CL	1,5,9,13							
	TKL05800*	CL	20,24 =							
	TKL05801*	CL	20,24 =							

* Haz compuesto
\+ Agrupado conjuntamente
= Agrupado conjuntamente

Posición orbital nominal: 164° E

ADM	Denominación del haz	CMR-97		Acción 2 (estudio de enlaces de conexión de canales de enlaces descendentes de la Fase 6 transpuestos)			Acción 3 (proyecto de Planes de enlaces de conexión en 14 GHz y 17 GHz)			
		Pol.	Canales de enlaces de conexión	Polarización y canal(es)	Canal(es) afectado(s)	EPM más desfavorable (en dB)	Posición orbital (en ° E)	Polarización y canal(es)	Canal(es) afectado(s)	EPM más desfavorable (en dB)
AUS	AUS0070G «	--	--	CL 4,8,12		>0	164,00	CL 32,36,40		>0
	AUS00700	CR	3,7,11,15,19,23 +	CR 3,7,11,15,19,23 +	3,7,11	–2,88	164,00	CR 3,7,11,15,19,23 +		>0
	AUS0070A +	CR	3,7,11,15,19,23 +	CR 3,7,11,15,19,23 +	3,7,11	–3,09	164,00	CR 3,7,11,15,19,23 +		–0,10
	AUS00800	CL	2,6,10,14,18,22	CL 2,6,10,14,18,22		>0	164,00	CL 2,6,10,14,18,22		>0
	AUS00900	CR	27,31,35,39,25,29 =	CR 27,31,35,39,25,29 =		>0	164,00	CR 27,31,35,39,25,29 =		>0
	AUS0090A &	CR	27,31,35,39,25,29 =	CR 27,31,35,39,25,29 =		>0	164,00	CR 27,31,35,39,25,29 =		–0,08
	AUS0090B &	CR	27,31,35,39,25,29 =							

& Haces iguales reemplazados por uno solo
+ Agrupado conjuntamente
= Agrupado conjuntamente
" Nuevo haz nacional

Posición orbital nominal: 170° E

ADM	Denominación del haz	CMR-97		Acción 2 (estudio de enlaces de conexión de canales de enlaces descendentes de la Fase 6 transpuestos)			Acción 3 (proyecto de Planes de enlaces de conexión en 14 GHz y 17 GHz)			
		Pol.	Canales de enlaces de conexión	Polarización y canal(es)	Canal(es) afectado(s)	EPM más desfavorable (en dB)	Posición orbital (en ° E)	Polarización y canal(es)	Canal(es) afectado(s)	EPM más desfavorable (en dB)
TON	TON21500	CR	21,25,29,33	Bloque B (CR)		–0,30	170,00	Bloque A' (CR)		>0
USA	PLM33700*	CL	1,5,9,13,17 +	Bloque B' (CL)		>0	170,00	Bloque B' (CL)		>0
	PLM33701*	CL	1,5,9,13,17 +							
	SMA33500*	CR	3,7,11,15,19 =							
	SMA33501*	CR	3,7,11,15,19 =							

* Haz compuesto
+ Agrupados conjuntamente
= Agrupados conjuntamente

Posición orbital nominal: 176° E

ADM	Denominación del haz	CMR-97		Acción 2 (estudio de enlaces de conexión de canales de enlaces descendentes de la Fase 6 transpuestos)			Acción 3 (proyecto de Planes de enlaces de conexión en 14 GHz y 17 GHz)			
		Pol.	Canales de enlaces de conexión	Polarización y canal(es)	Canal(es) afectado(s)	EPM más desfavorable (en dB)	Posición orbital (en ° E)	Polarización y canal(es)	Canal(es) afectado(s)	EPM más desfavorable (en dB)
KIR	KIR00001*	CL	3,7,11	Bloque A' (CR)		>0	176,00	Bloque A' (CR)		>0
	KIR00002*	CL	15,19,23							
TUV	TUV00000	CR	2,6,10,14	Bloque B' (CL)		>0	176,00	Bloque B' (CL)		>0

* Haz compuesto

Posición orbital nominal: 178° W

ADM	Denominación del haz	CMR-97		Acción 2 (estudio de enlaces de conexión de canales de enlaces descendentes de la Fase 6 transpuestos)			Acción 3 (proyecto de Planes de enlaces de conexión en 14 GHz y 17 GHz)			
		Pol.	Canales de enlaces de conexión	Polarización y canal(es)	Canal(es) afectado(s)	EPM más desfavorable (en dB)	Posición orbital (en ° E)	Polarización y canal(es)	Canal(es) afectado(s)	EPM más desfavorable (en dB)
FJI	FJI19300	CL	1,5,9,13 (a 152° E)	Bloque A' (CR)	1,3,5,7,9,11, 13,15,17,19,21,23	–8,89	**–178,00**	Bloque A' (CR)		>0
SMO	SMO05700	CL	3,7,11,15 (a 158° E)	Bloque A' (CR)	1,3,5,7,9,11, 13,15,17,19,21,23	–3,88	**–178,00**	Bloque A (CL)		>0

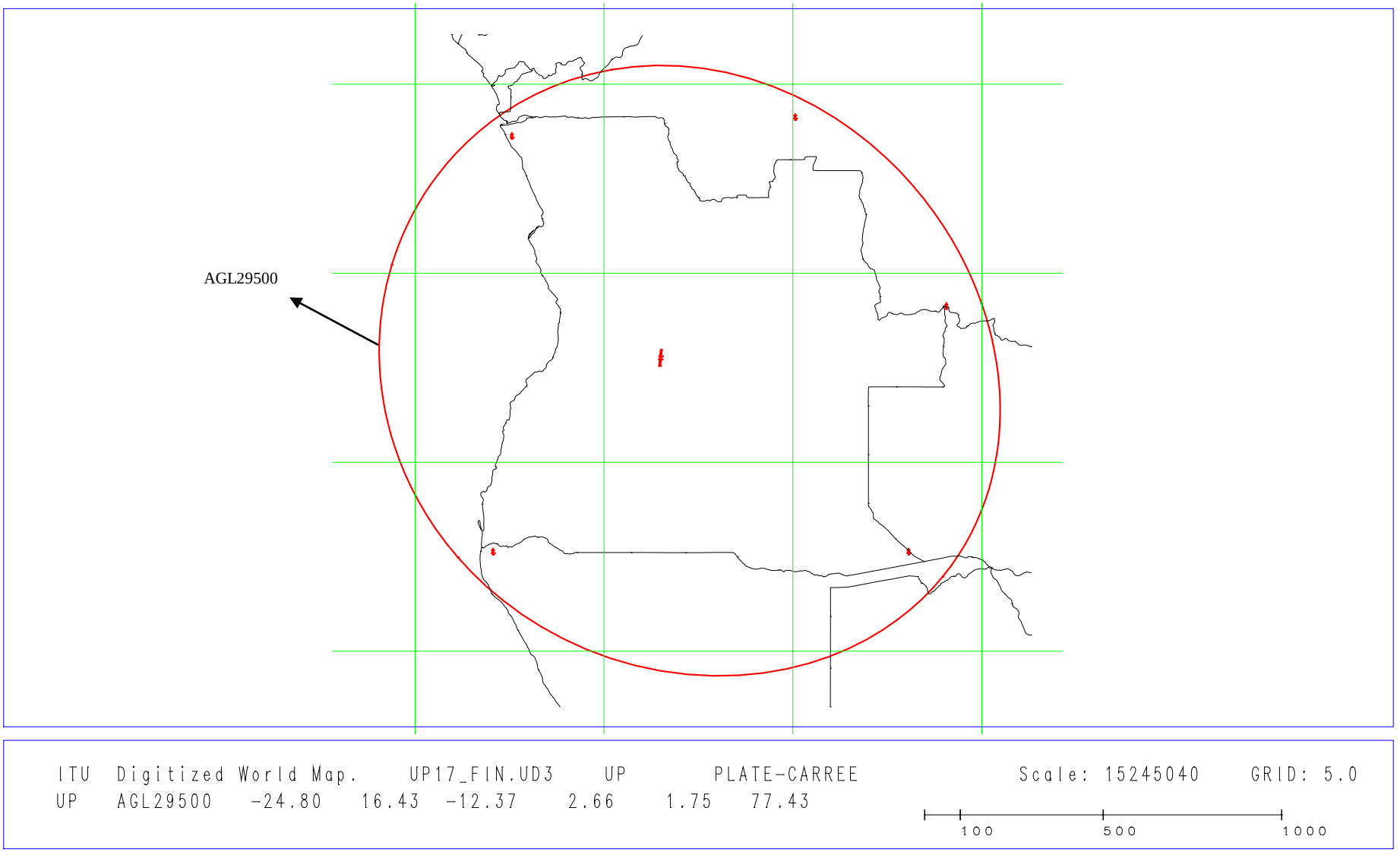
Posición orbital nominal: 160° W

ADM	Denominación del haz	CMR-97		Acción 2 (estudio de enlaces de conexión de canales de enlaces descendentes de la Fase 6 transpuestos)			Acción 3 (proyecto de Planes de enlaces de conexión en 14 GHz y 17 GHz)			
		Pol.	Canales de enlaces de conexión	Polarización y canal(es)	Canal(es) afectado(s)	EPM más desfavorable (en dB)	Posición orbital (en ° E)	Polarización y canal(es)	Canal(es) afectado(s)	EPM más desfavorable (en dB)
F	OCE10100	CR	4,8,12,16	Bloque B' (CL)		>0	–160,00	Bloque B' (CL)		>0

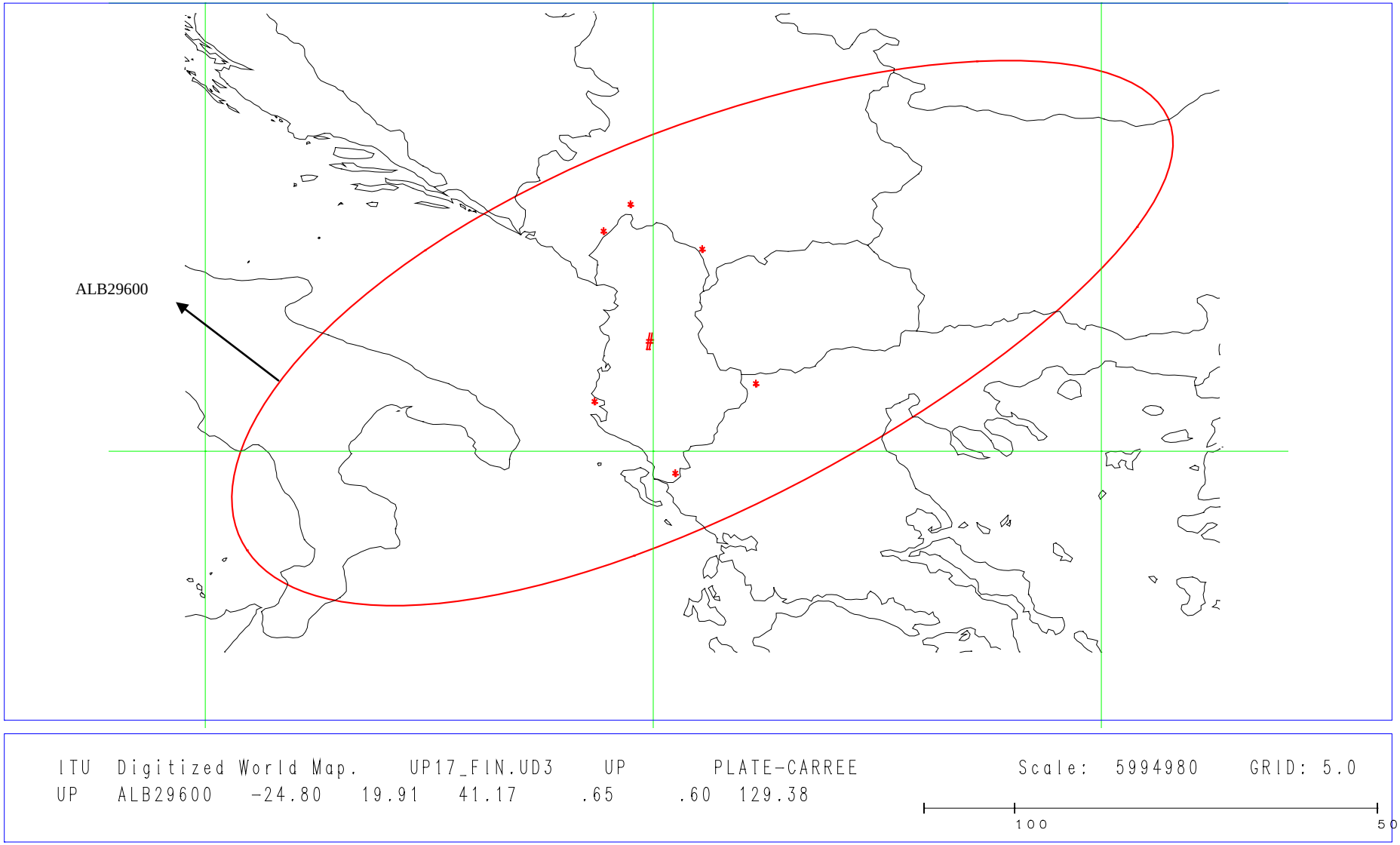
ANEXO 3

Haces recalculados por haberse modificado la posición orbital

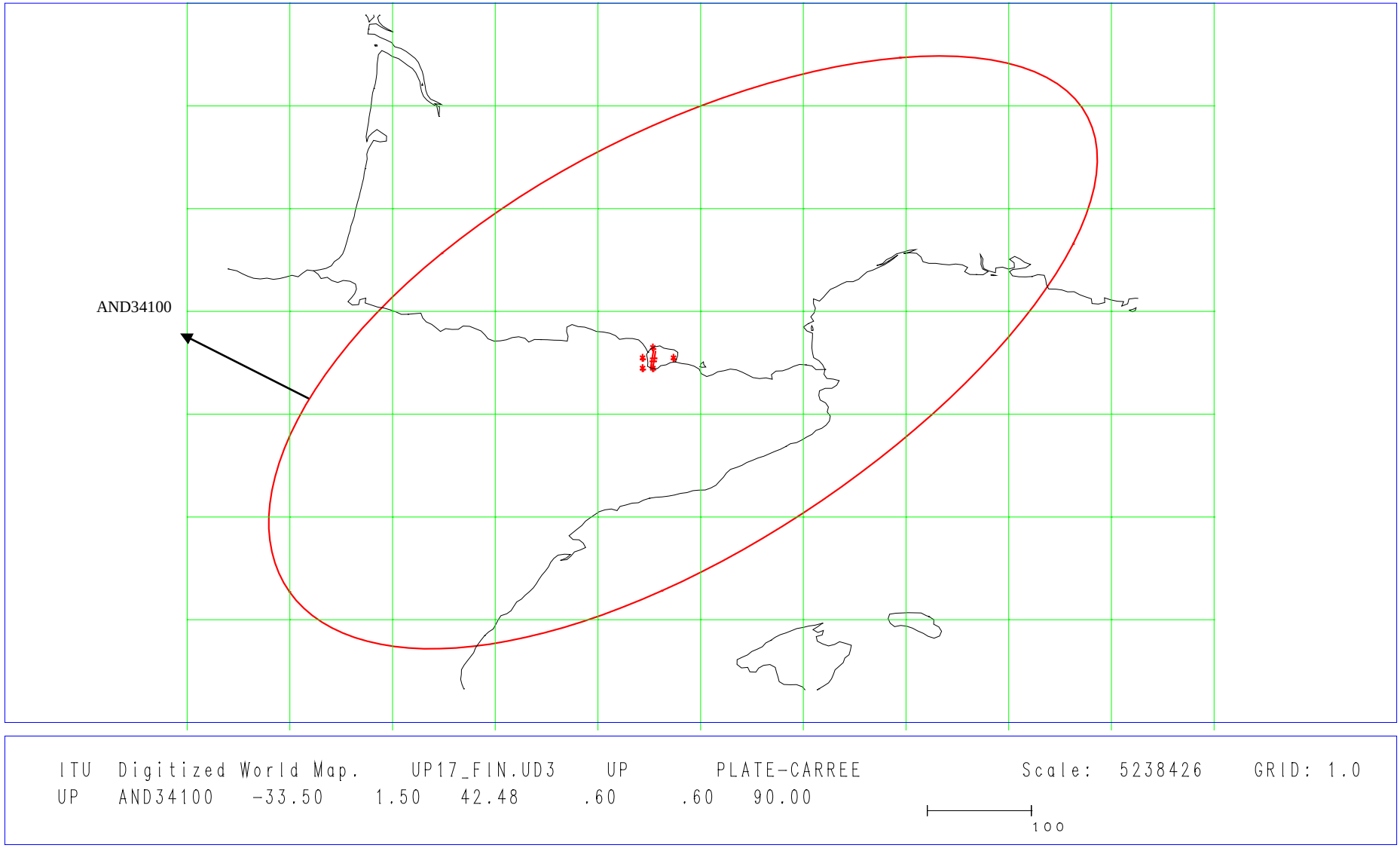
AGL (24,80 W)


AGL29500
ITU Digitized World Map. UP17_FIN.UD3 UP PLATE-CARREE Scale: 15245040 GRID: 5.0
UP AGL29500 -24.80 16.43 -12.37 2.66 1.75 77.43
100
500
1000

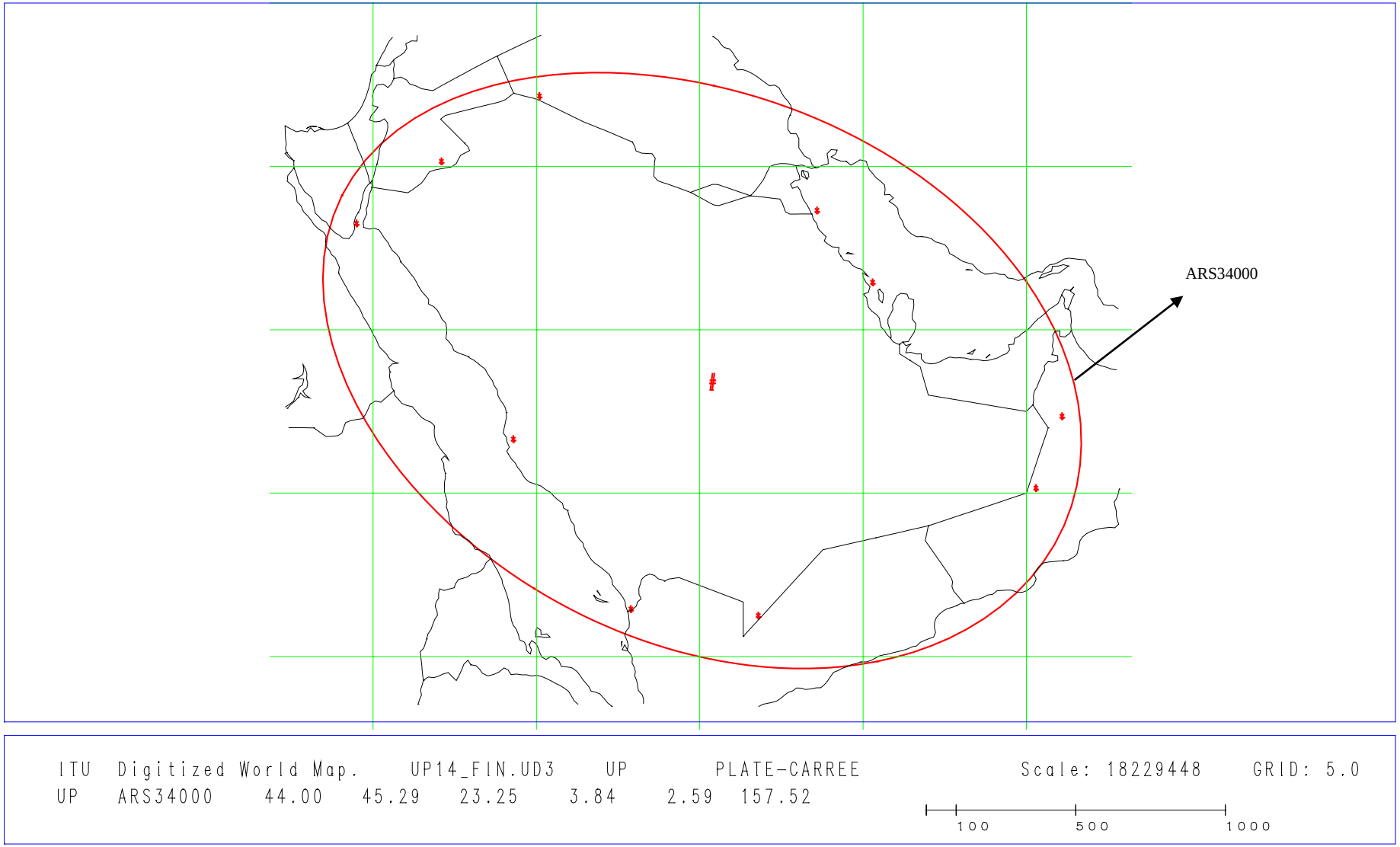
ALB (24,80)


ALB29600
ITU Digitized World Map. UP17_FIN.UD3 UP PLATE-CARREE Scale: 5994980 GRID: 5.0
UP ALB29600 -24.80 19.91 41.17 .65 .60 129.38
100
50

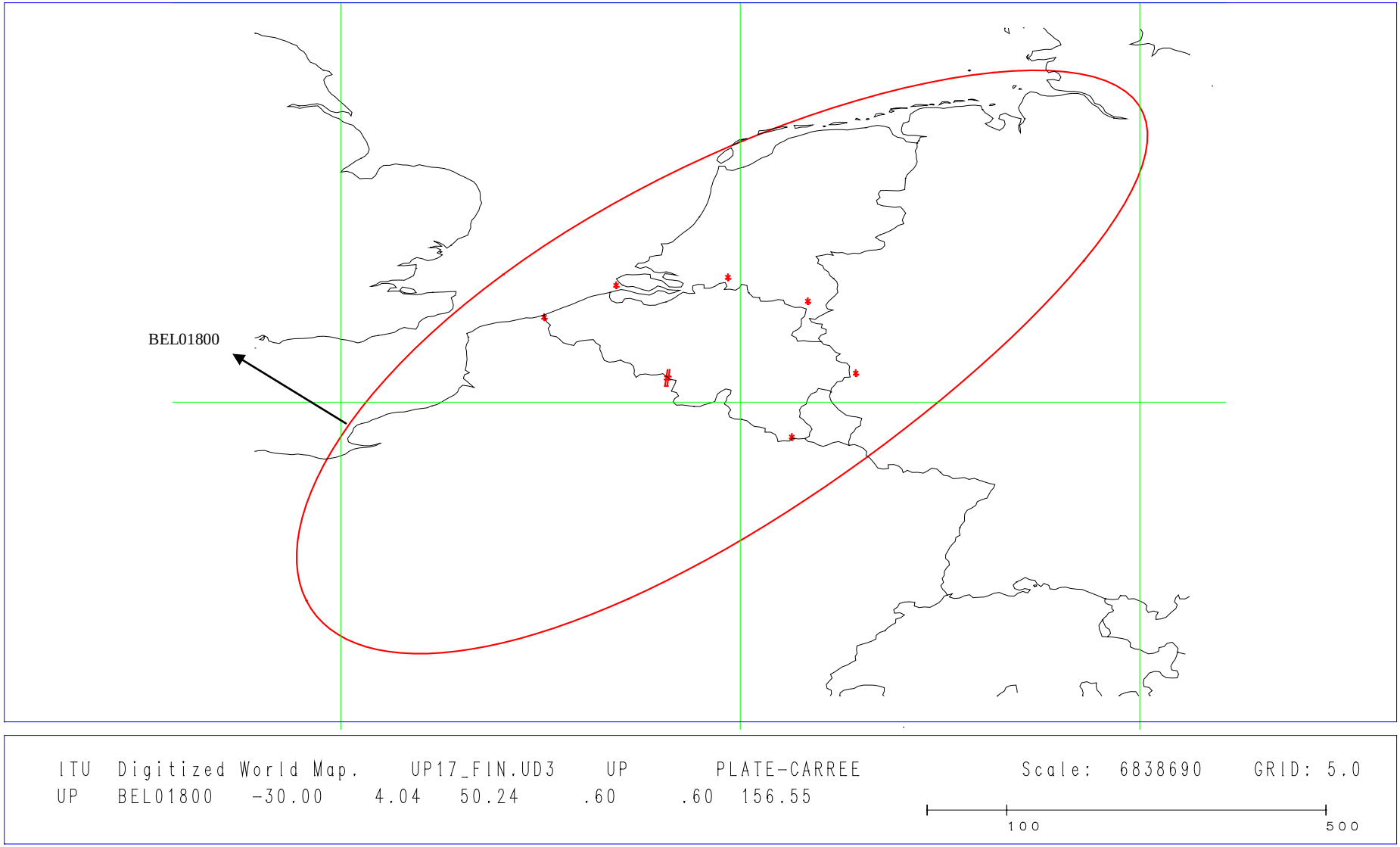
AND (33,50 W)


AND34100
ITU Digitized World Map. UP17_FIN.UD3 UP PLATE-CARREE Scale: 5238426 GRID: 1.0
UP AND34100 -33.50 1.50 42.48 .60 .60 90.00
100

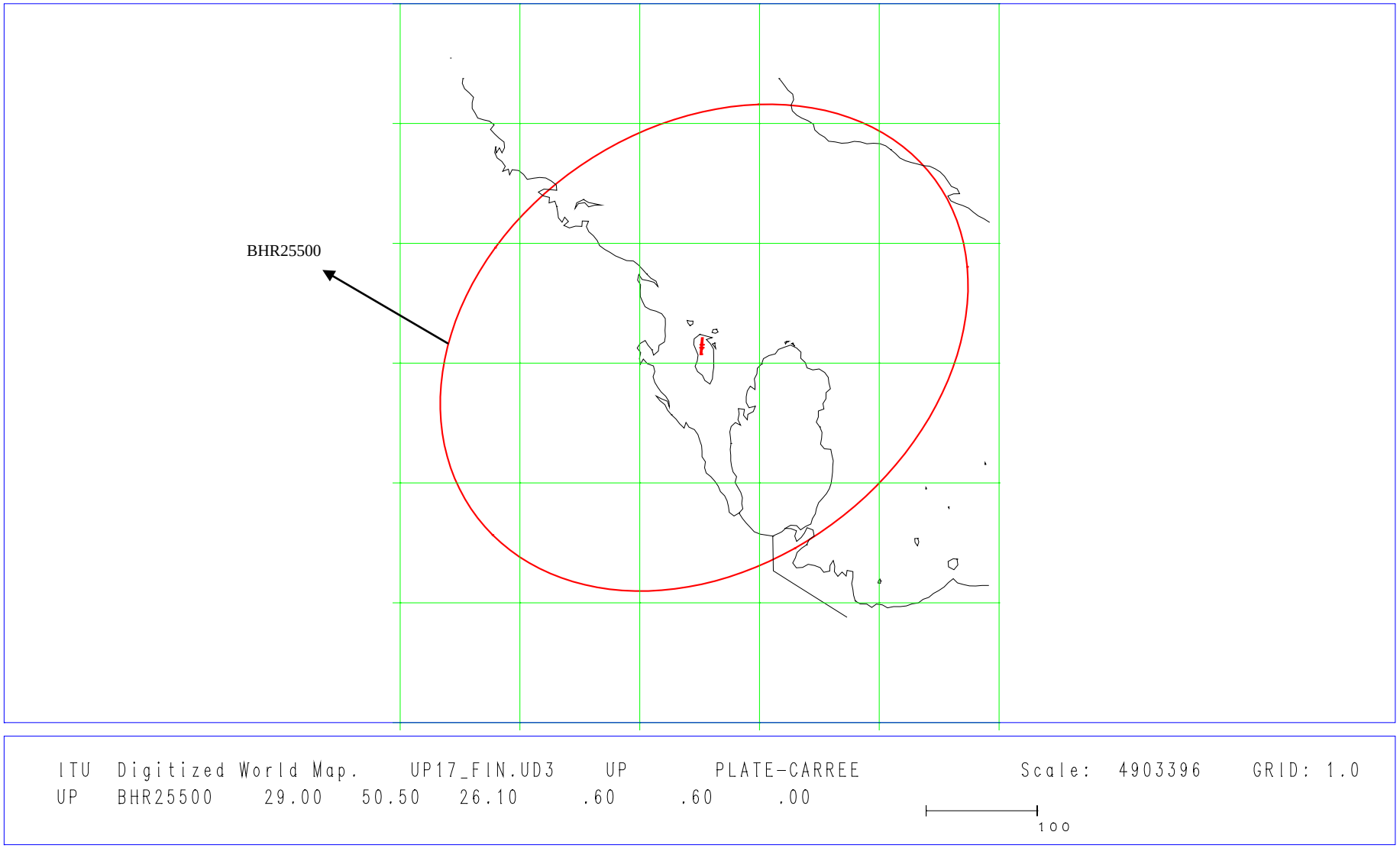
ARS (44,00 E) (haz multinacional)



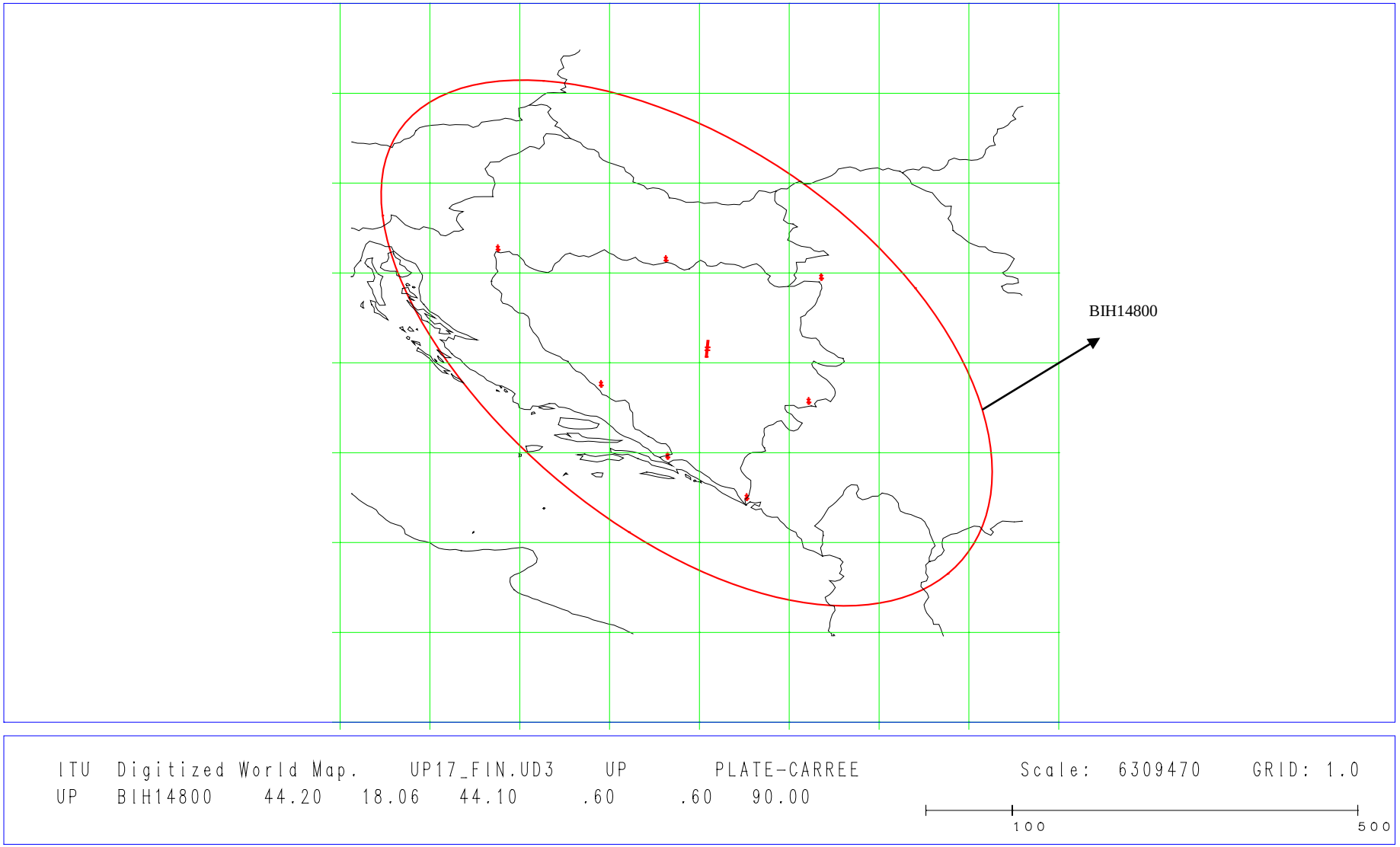
BEL (30,00 W)


BEL01800
ITU Digitized World Map. UP17_FIN.UD3 UP PLATE-CARREE Scale: 6838690 GRID: 5.0
UP BEL01800 -30.00 4.04 50.24 .60 .60 156.55
100
500

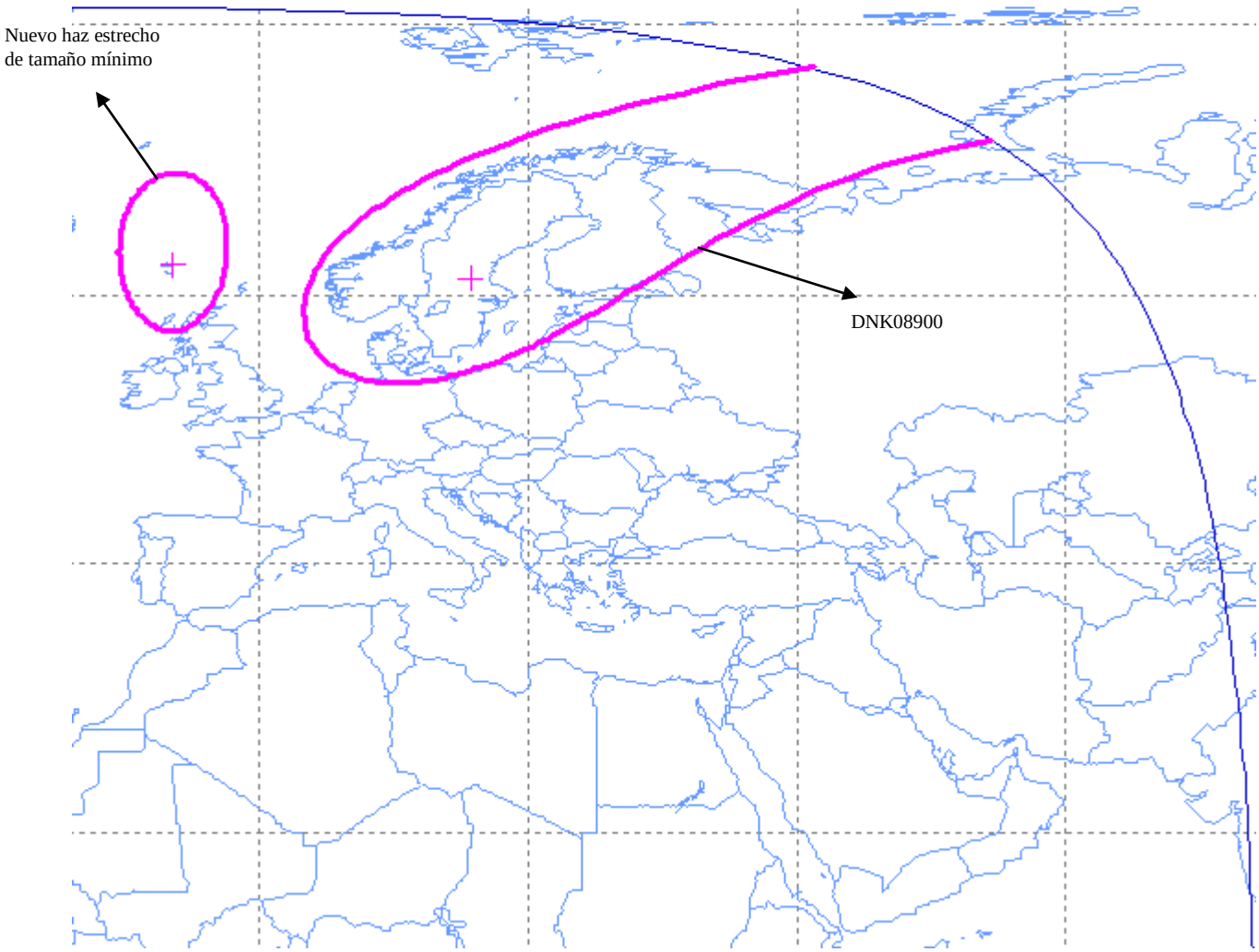
BHR (29,00 E)


BHR25500
ITU Digitized World Map. UP17_FIN.UD3 UP PLATE-CARREE Scale: 4903396 GRID: 1.0
UP BHR25500 29.00 50.50 26.10 .60 .60 .00
100

BIH (44,20 E)

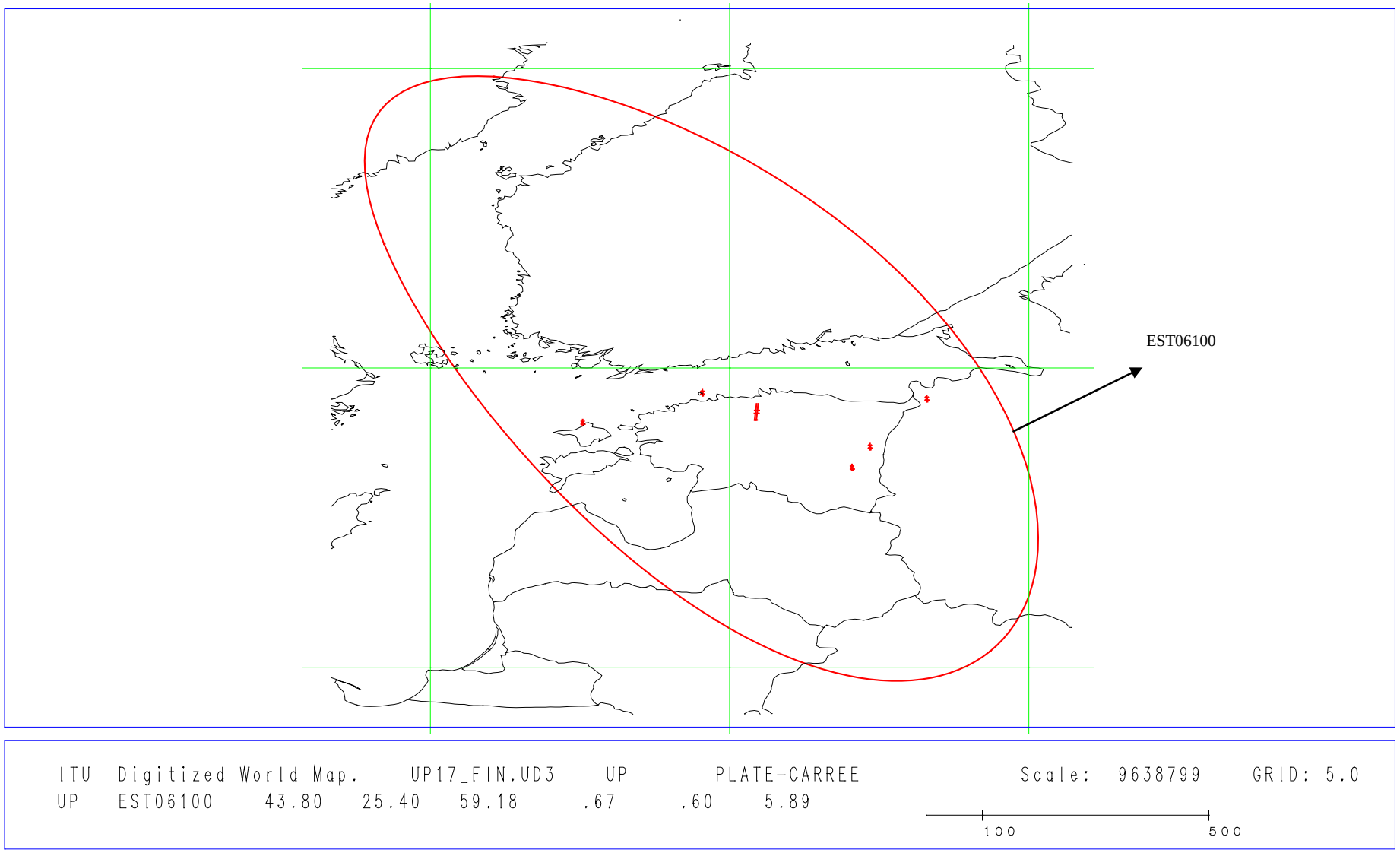

BIH14800
ITU Digitized World Map. UP17_FIN.UD3 UP PLATE-CARREE Scale: 6309470 GRID: 1.0
UP BIH14800 44.20 18.06 44.10 .60 .60 90.00
100
500

DNK (7,20 W) (1)

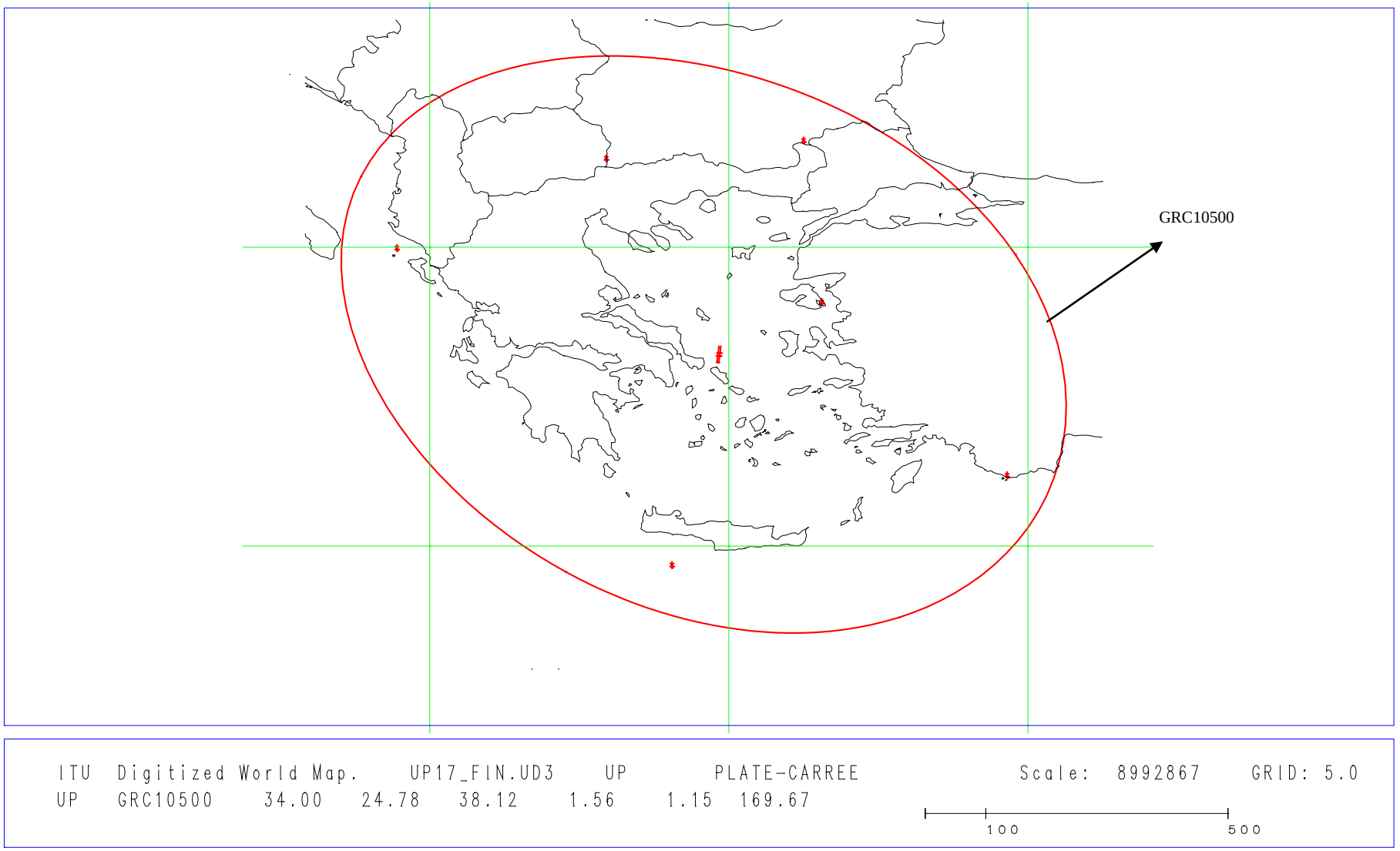


(1) Haz recalculado con puntos de prueba transitorios, para proporcionar una cobertura nacional completa.

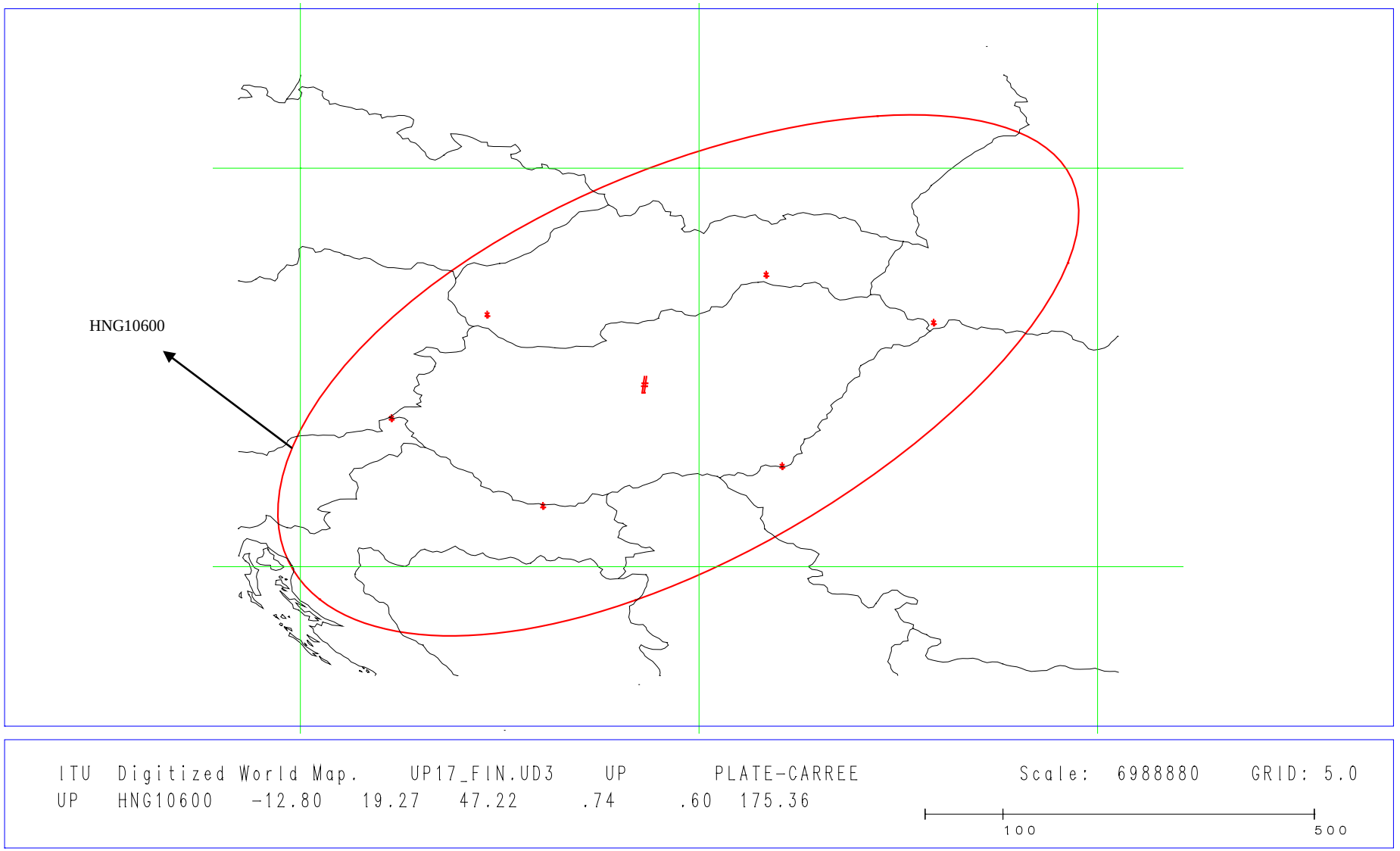
EST (43,80 E)


EST06100
ITU Digitized World Map. UP17_FIN.UD3 UP PLATE-CARREE Scale: 9638799 GRID: 5.0
UP EST06100 43.80 25.40 59.18 .67 .60 5.89
100
500

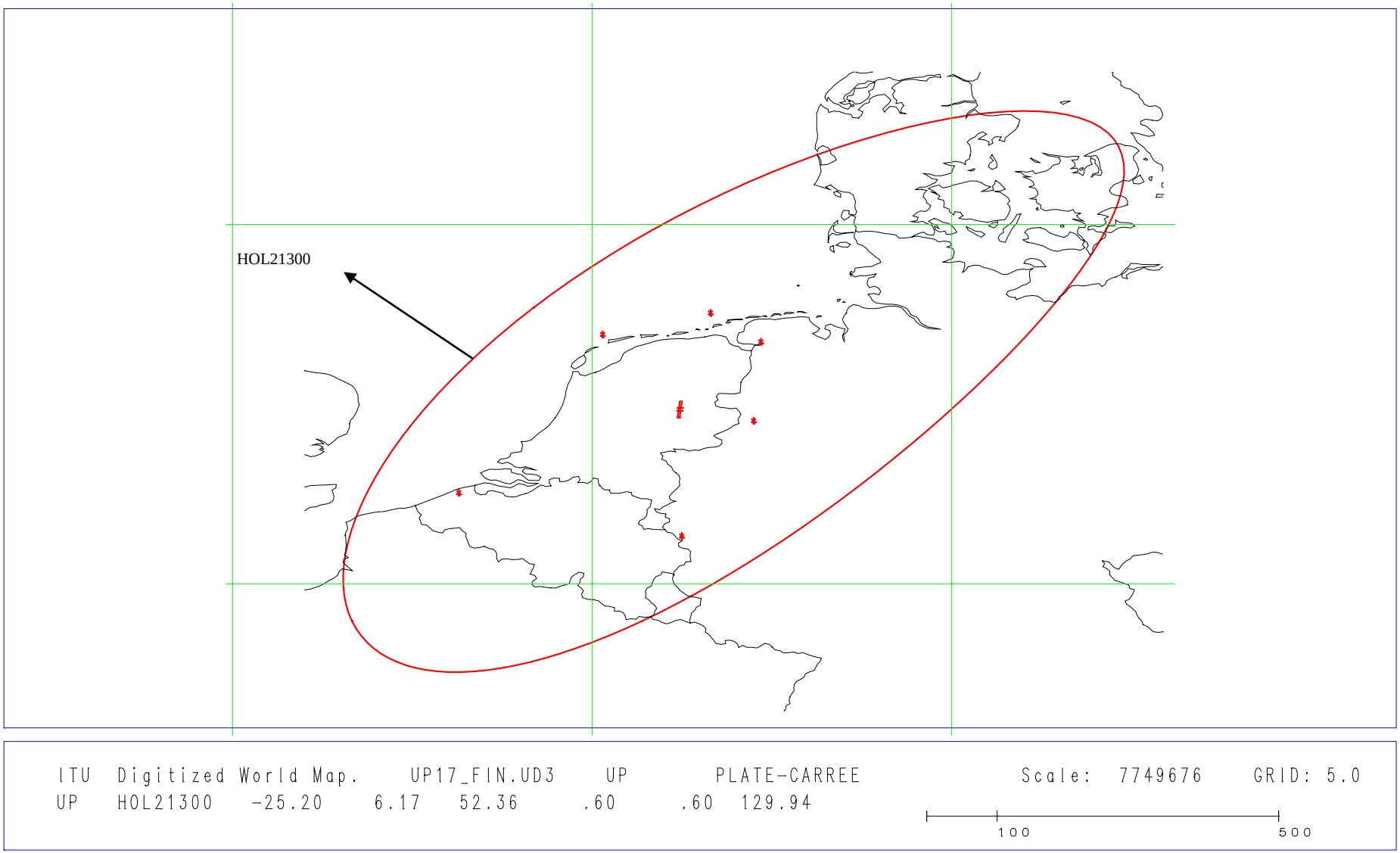
GRC (34,00 E)


GRC10500
ITU Digitized World Map. UP17_FIN.UD3 UP PLATE-CARREE Scale: 8992867 GRID: 5.0
UP GRC10500 34.00 24.78 38.12 1.56 1.15 169.67
100
500

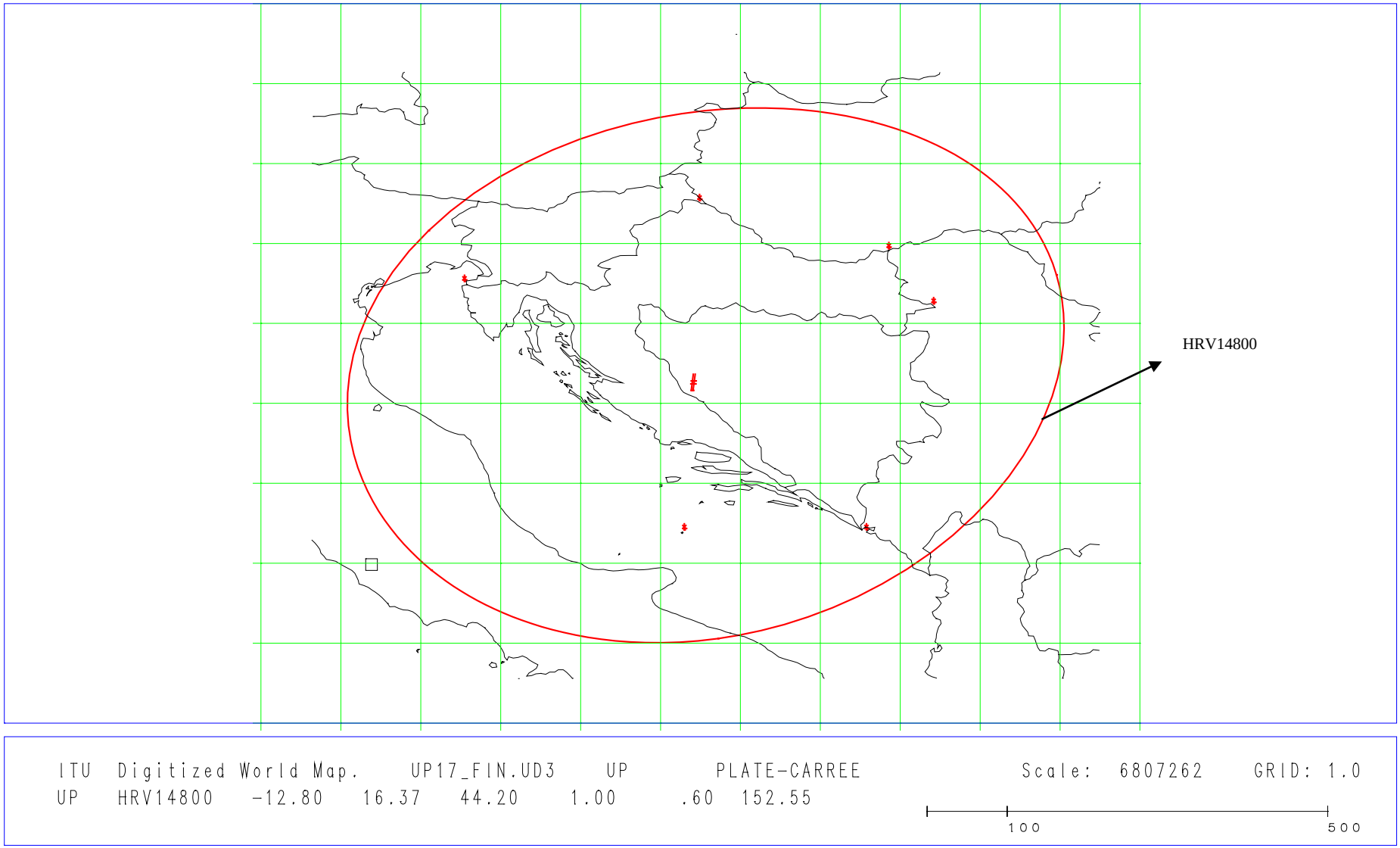
HNG (12,80 W)


HNG10600
ITU Digitized World Map. UP17_FIN.UD3 UP PLATE-CARREE Scale: 6988880 GRID: 5.0
UP HNG10600 -12.80 19.27 47.22 .74 .60 175.36
100
500

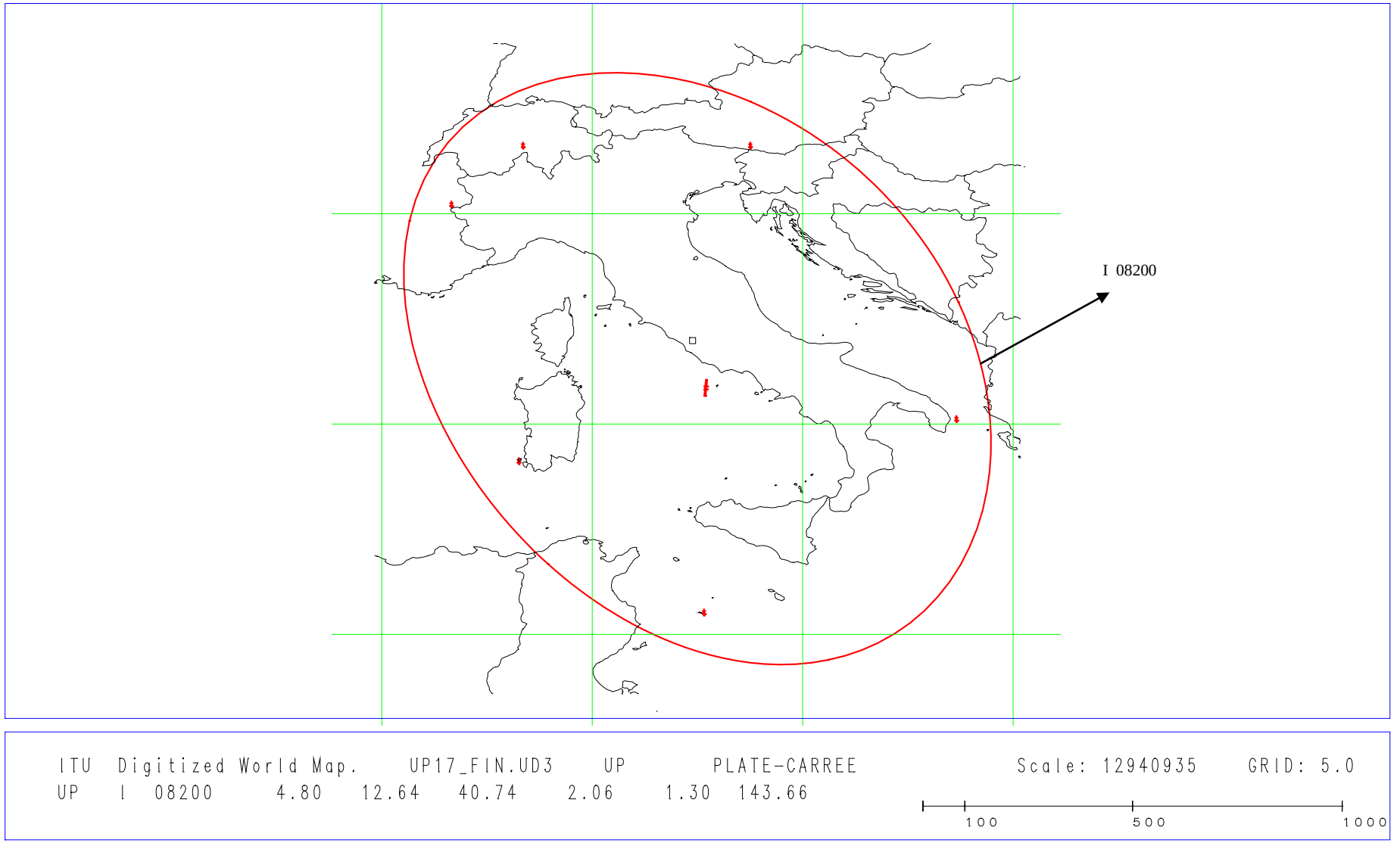
HOL (25,20 W)


HOL21300
ITU Digitized World Map. UP17_FIN.UD3 UP PLATE-CARREE Scale: 7749676 GRID: 5.0
UP HOL21300 -25.20 6.17 52.36 .60 .60 129.94
100
500

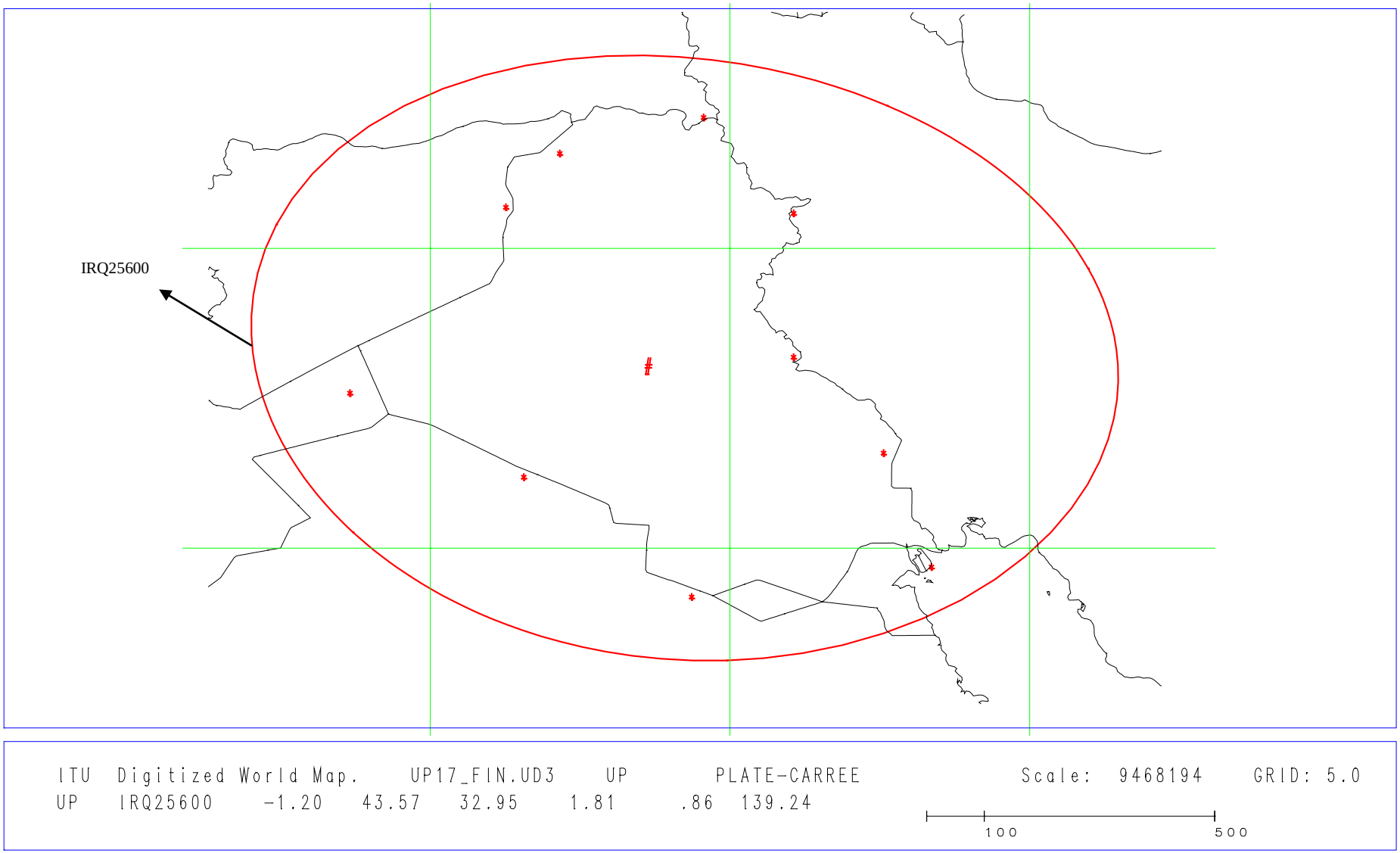
HRV (12,80 W)


HRV14800
ITU Digitized World Map. UP17_FIN.UD3 UP PLATE-CARREE Scale: 6807262 GRID: 1.0
UP HRV14800 -12.80 16.37 44.20 1.00 .60 152.55
100
500

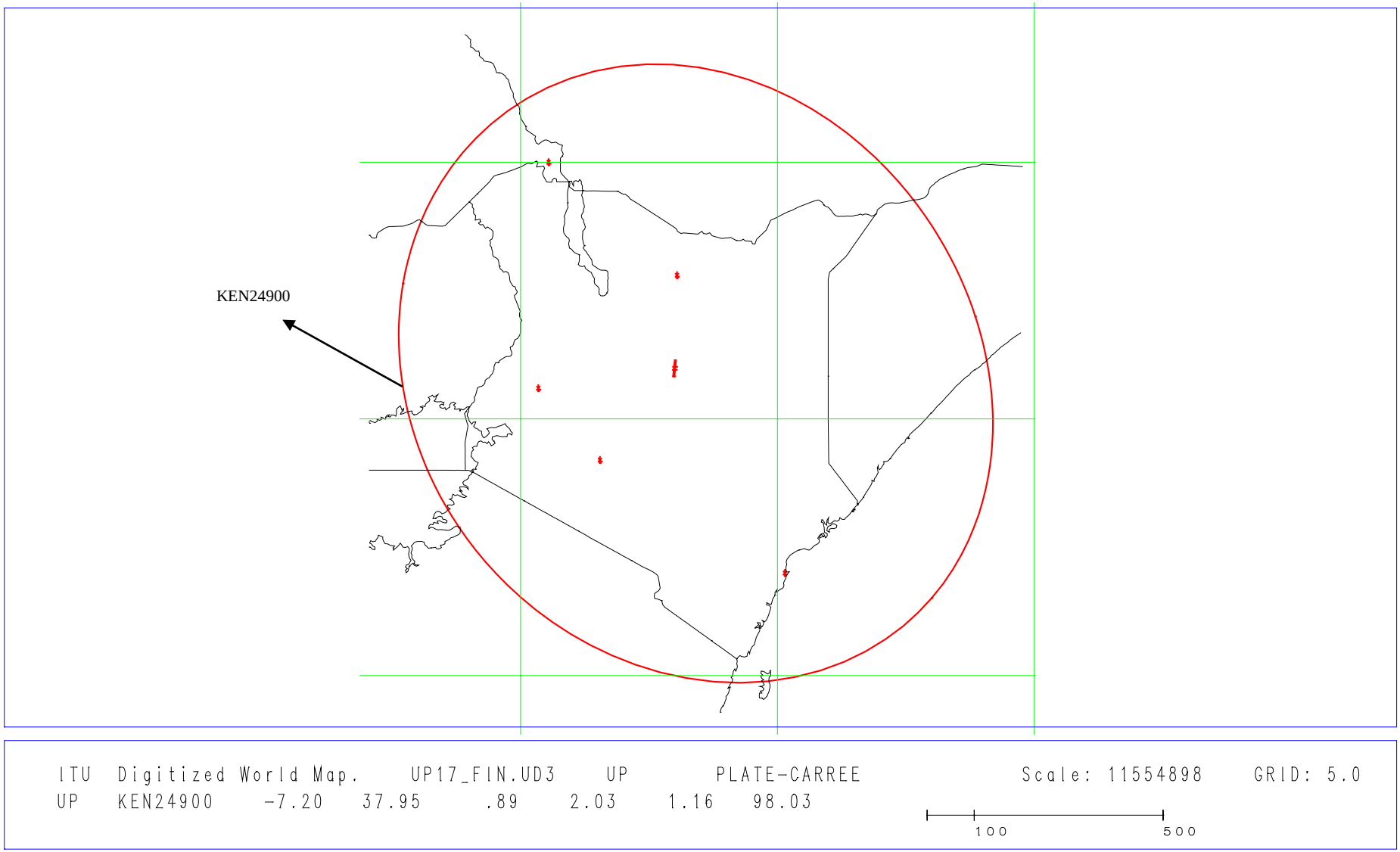
I (4,80 E)


I 08200
ITU Digitized World Map. UP17_FIN.UD3 UP PLATE-CARREE Scale: 12940935 GRID: 5.0
UP I 08200 4.80 12.64 40.74 2.06 1.30 143.66
100
500
1000

IRQ (1,20 W)

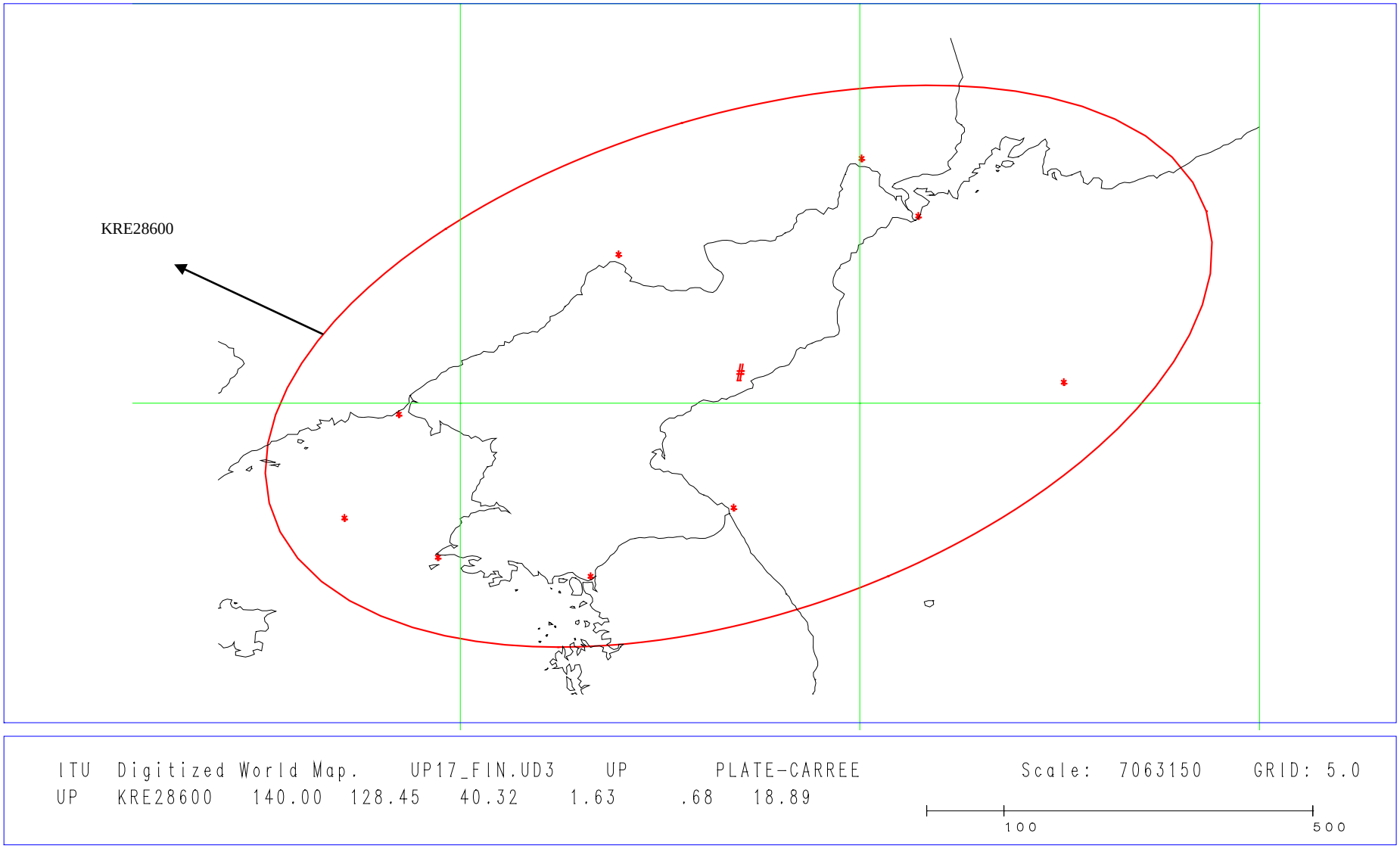

IRQ25600
ITU Digitized World Map. UP17_FIN.UD3 UP PLATE-CARREE Scale: 9468194 GRID: 5.0
UP IRQ25600 -1.20 43.57 32.95 1.81 .86 139.24
100
500

KEN (7,20 W) (1)

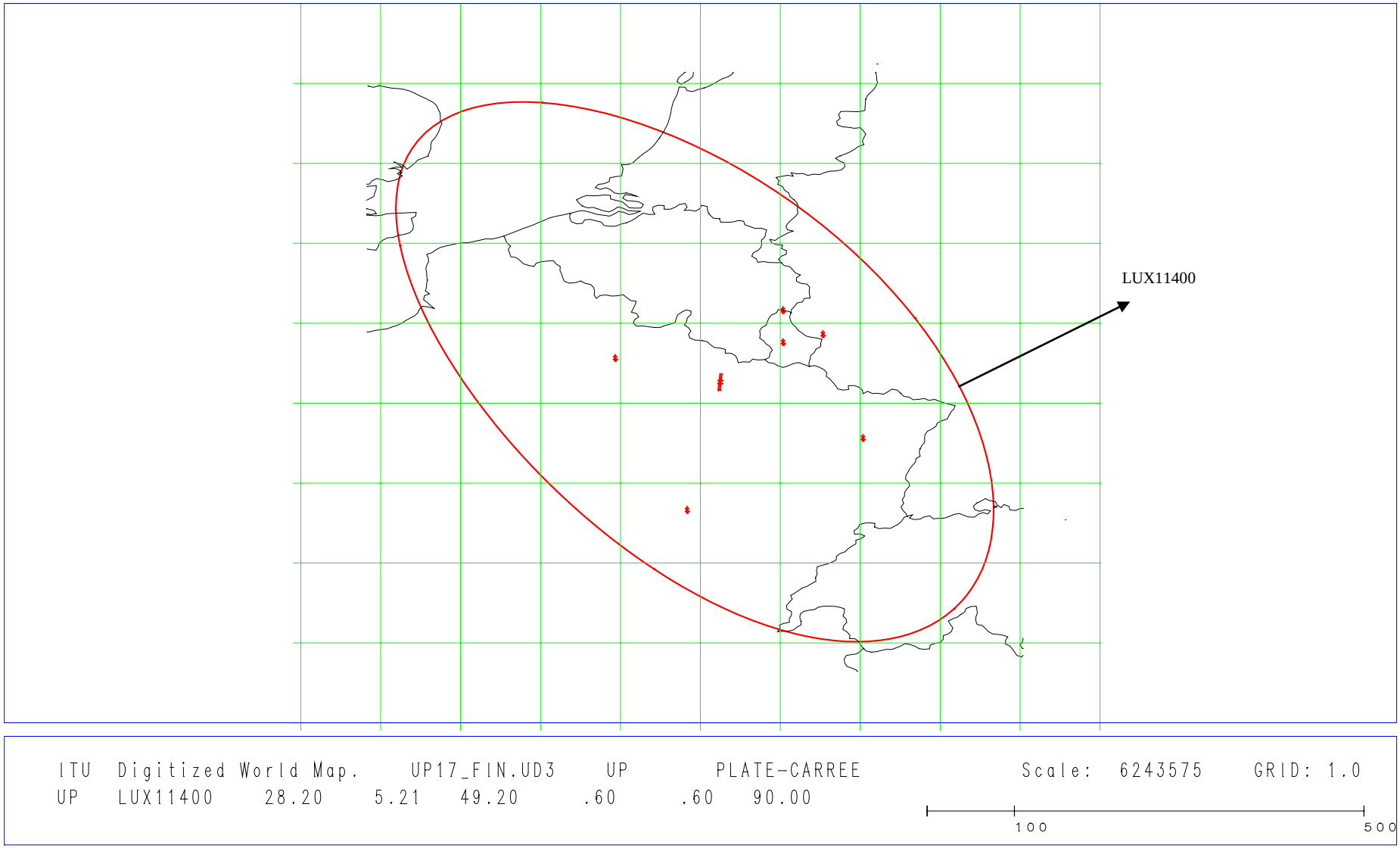


(1) Haz recalculado con puntos de prueba transitorios, para proporcionar una cobertura nacional completa.

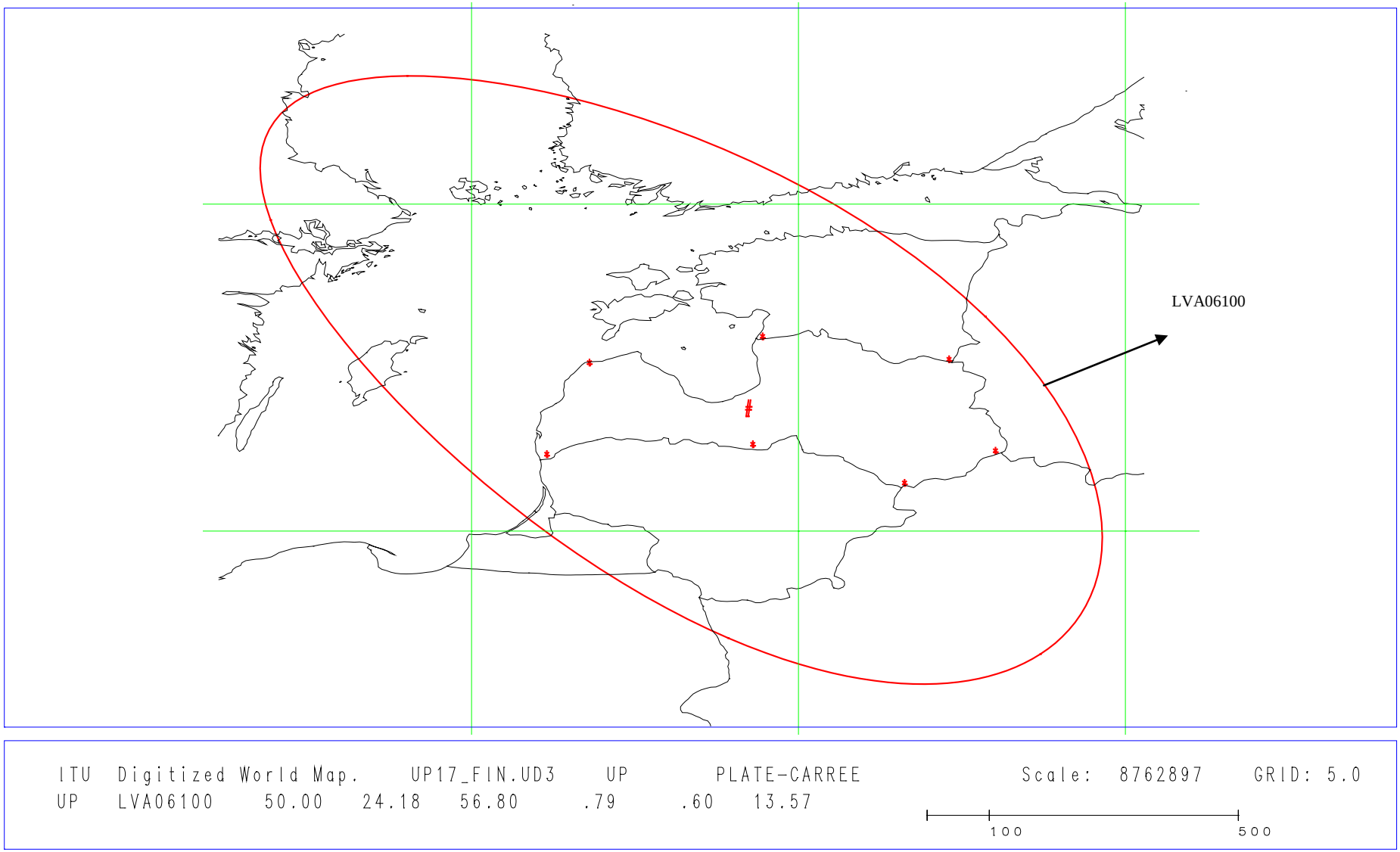
KRE (140,00 E)


KRE28600
ITU Digitized World Map. UP17_FIN.UD3 UP PLATE-CARREE Scale: 7063150 GRID: 5.0
UP KRE28600 140.00 128.45 40.32 1.63 .68 18.89
100
500

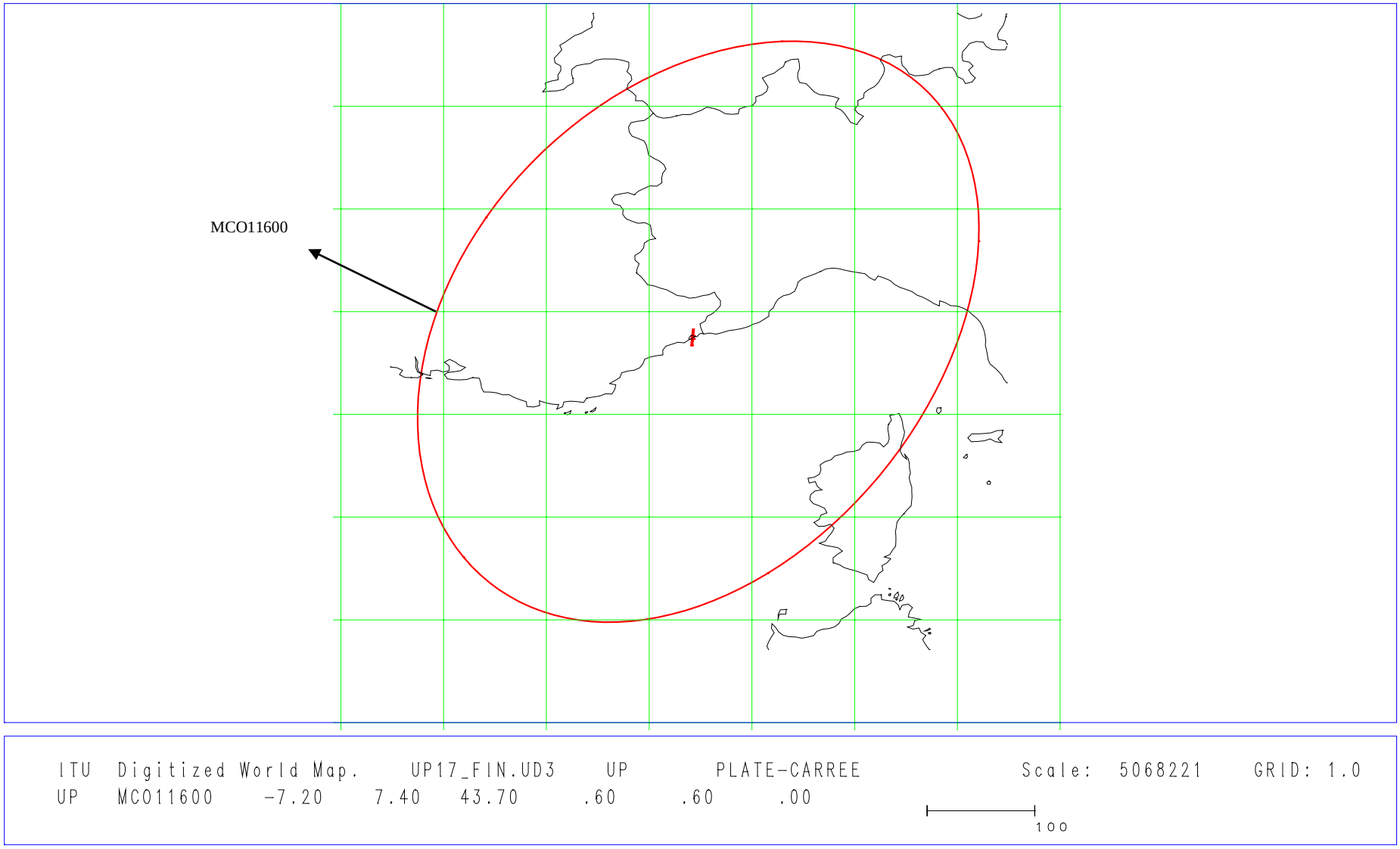
LUX (28,20 E)


LUX11400
ITU Digitized World Map. UP17_FIN.UD3 UP PLATE-CARREE Scale: 6243575 GRID: 1.0
UP LUX11400 28.20 5.21 49.20 .60 .60 90.00
100
500

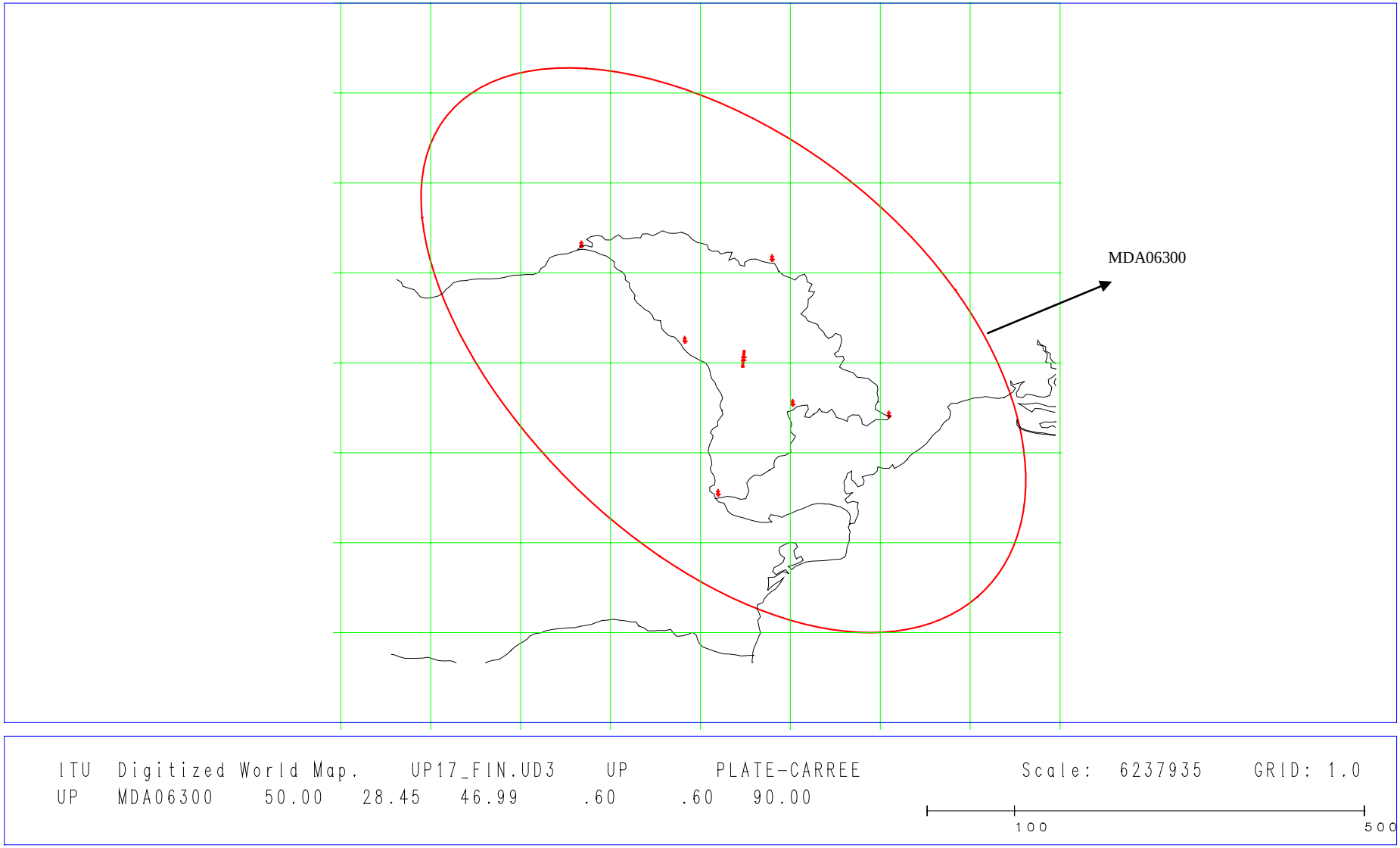
LVA (50,00 E)


LVA06100
ITU Digitized World Map. UP17_FIN.UD3 UP PLATE-CARREE Scale: 8762897 GRID: 5.0
UP LVA06100 50.00 24.18 56.80 .79 .60 13.57
100
500

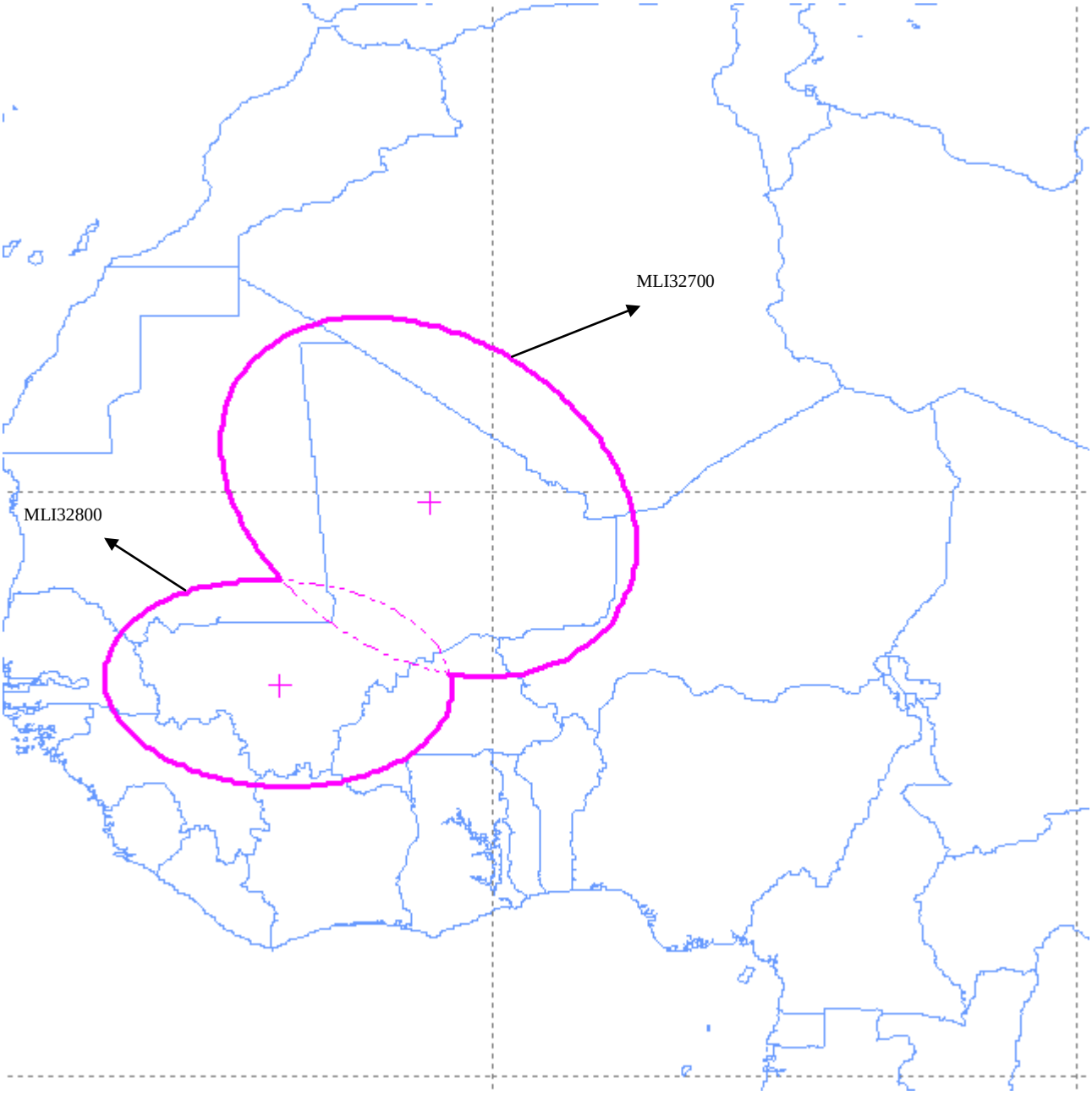
MCO (7,20 W)


MCO11600
ITU Digitized World Map. UP17_FIN.UD3 UP PLATE-CARREE Scale: 5068221 GRID: 1.0
UP MCO11600 -7.20 7.40 43.70 .60 .60 .00
100

MDA (50,00 E)

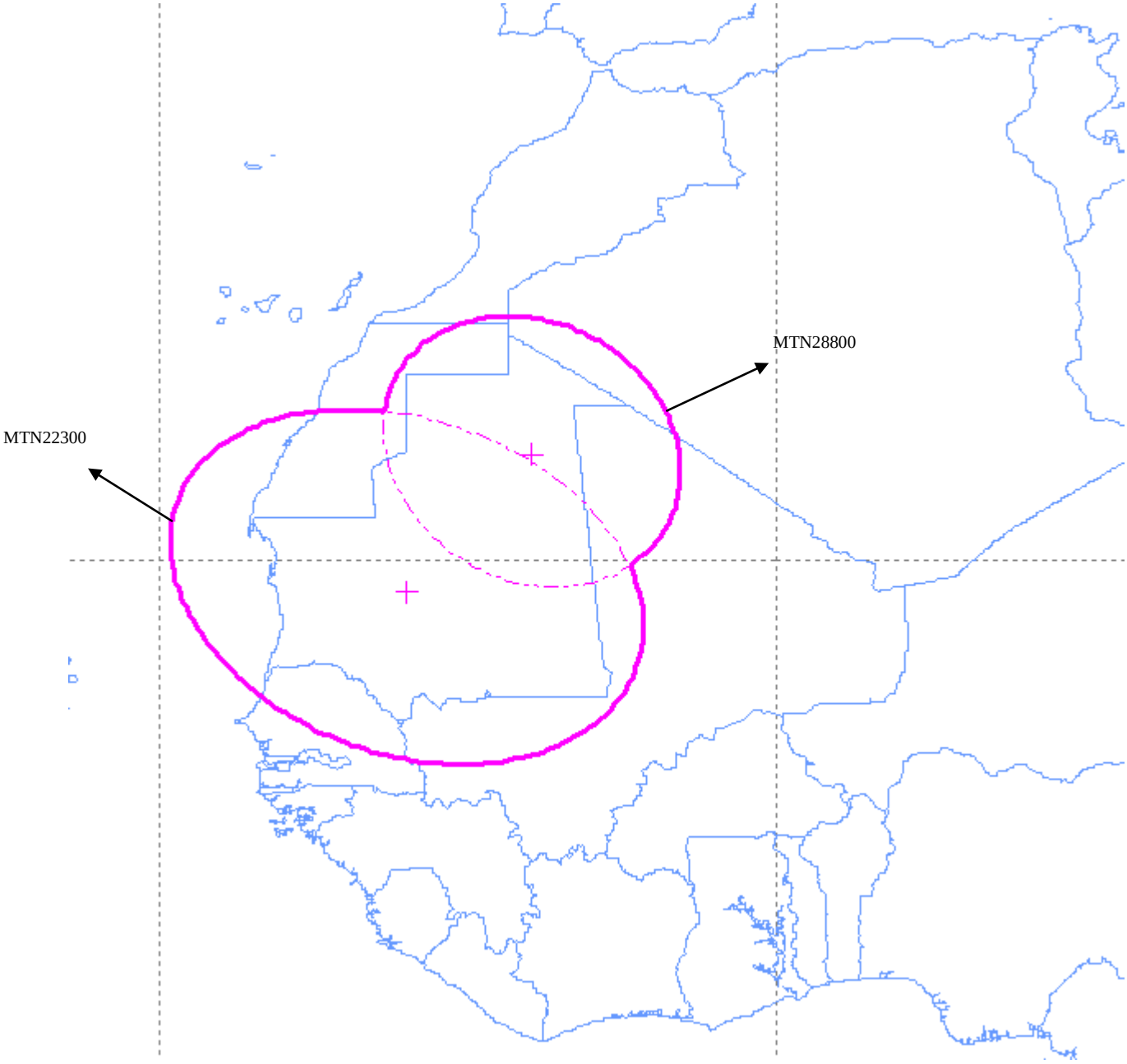

MDA06300
ITU Digitized World Map. UP17_FIN.UD3 UP PLATE-CARREE Scale: 6237935 GRID: 1.0
UP MDA06300 50.00 28.45 46.99 .60 .60 90.00
100
500

MLI (7,20 W) (1)



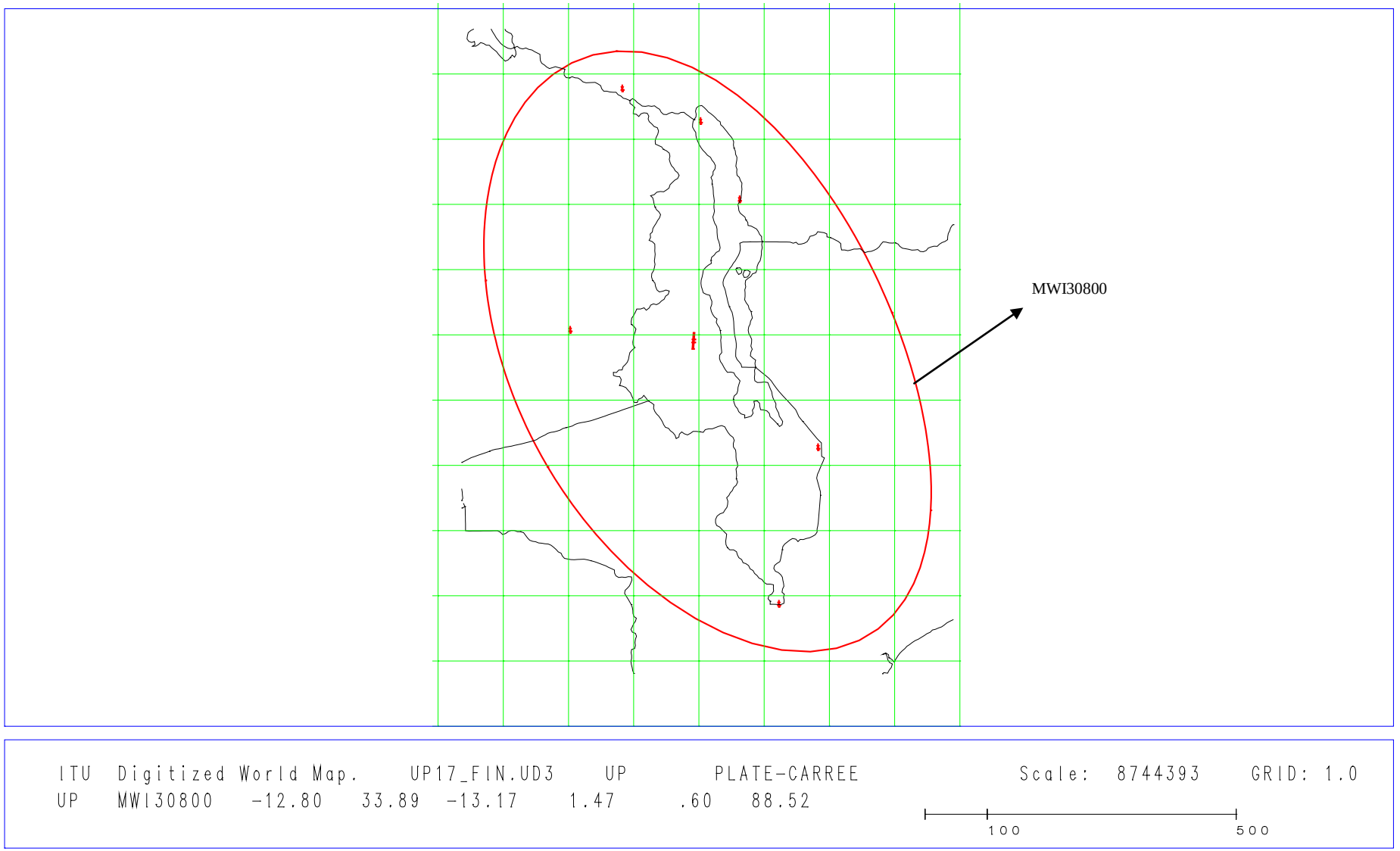
(1) Haz recalculado con puntos de prueba transitorios, para proporcionar una cobertura nacional completa.

MTN (19,20 W) (1)

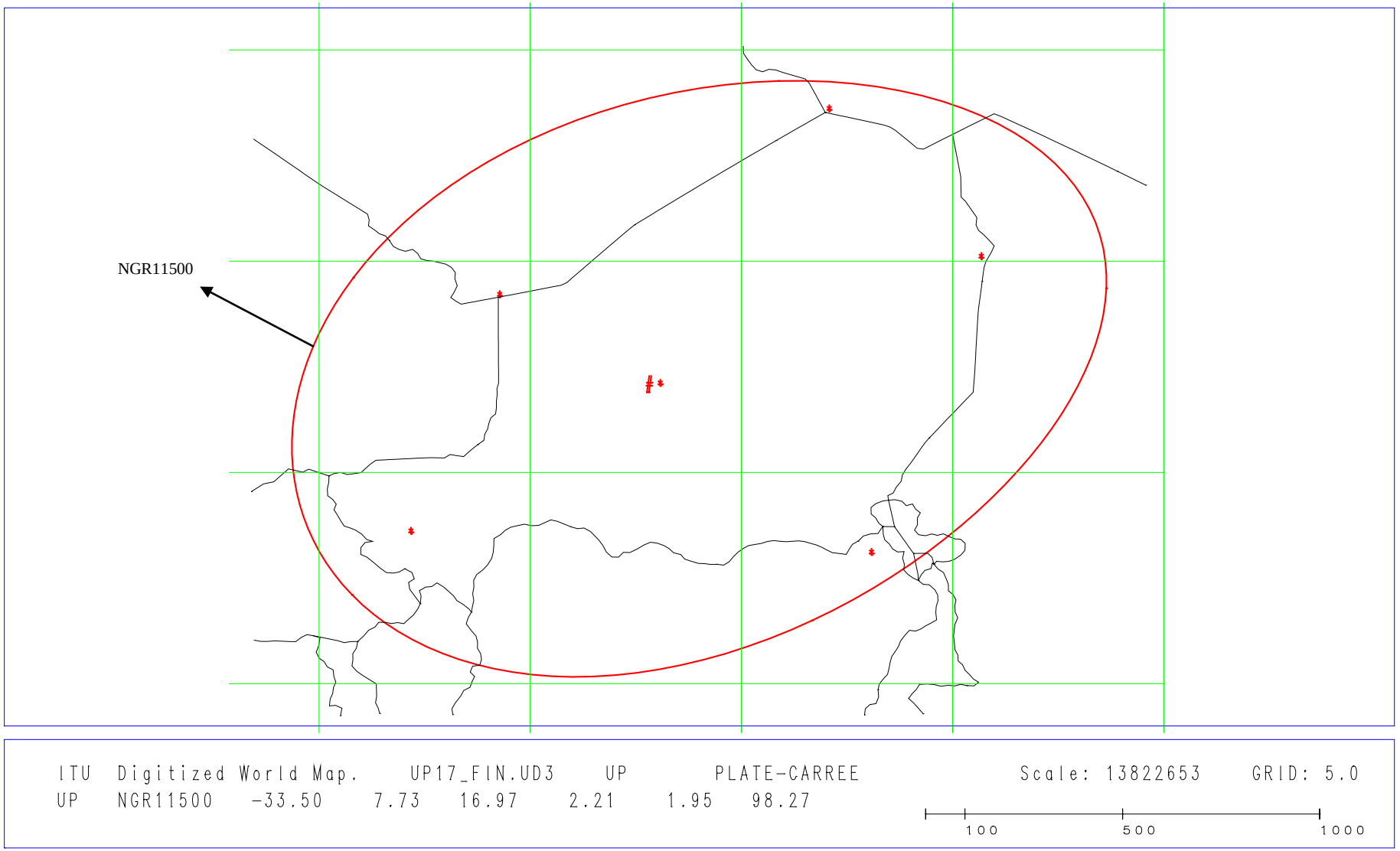


(1) Haz recalculado con puntos de prueba transitorios, para proporcionar una cobertura nacional completa.

MWI (12,80 W)

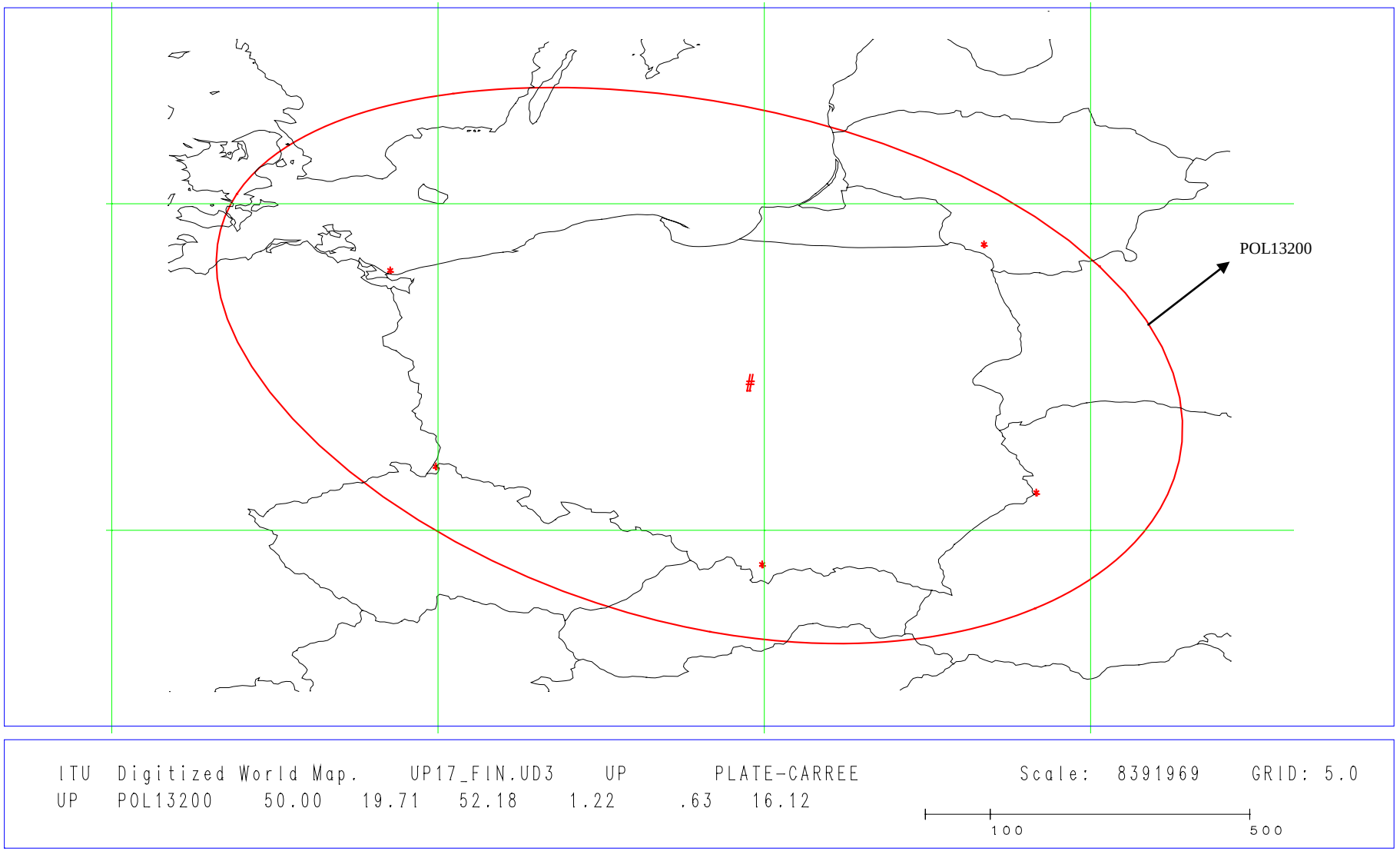

MWI30800
ITU Digitized World Map. UP17_FIN.UD3 UP PLATE-CARREE Scale: 8744393 GRID: 1.0
UP MWI30800 -12.80 33.89 -13.17 1.47 .60 88.52
100
500

NGR (33,50 W) (1)

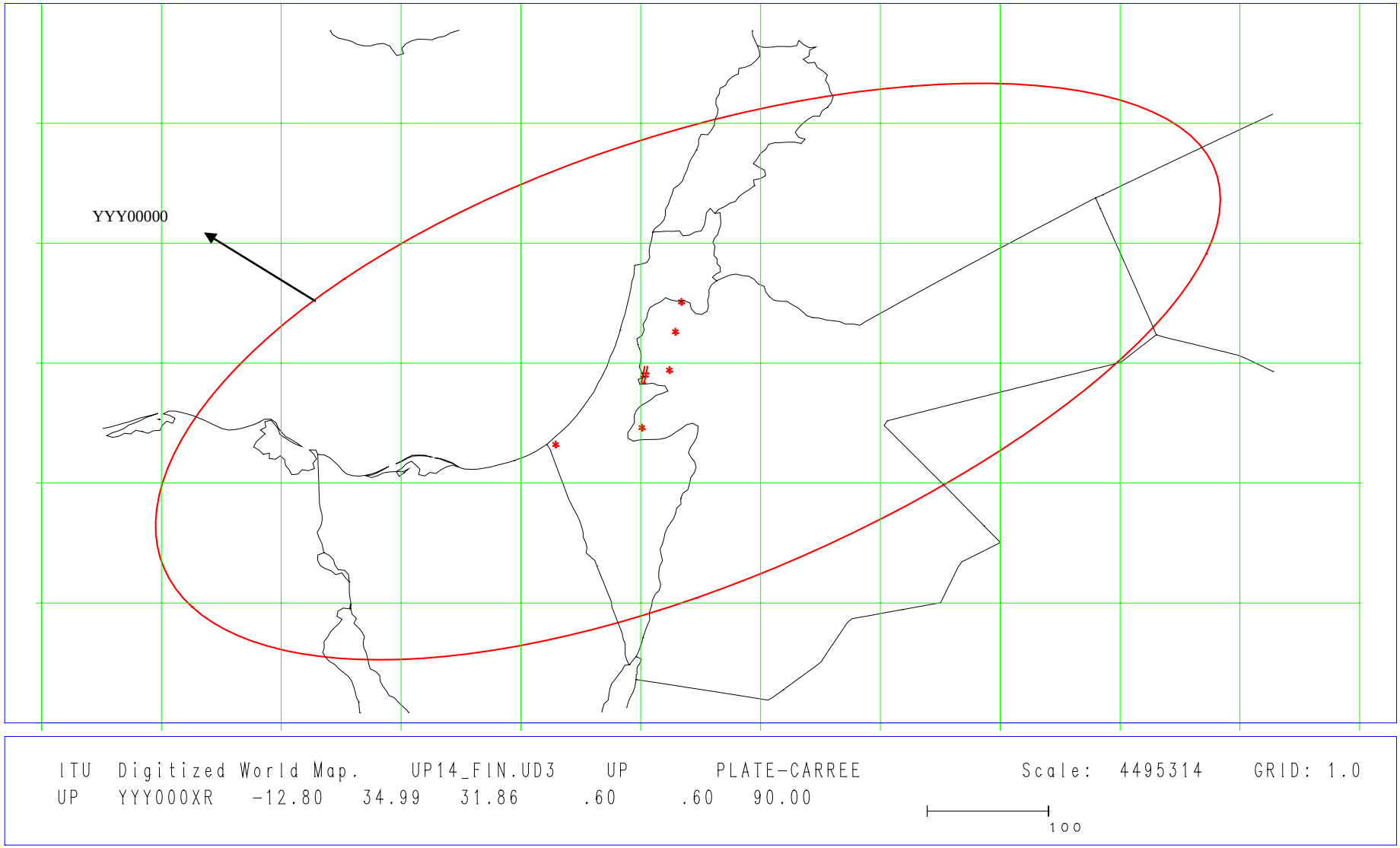


(1) Haz recalculado con puntos de prueba transitorios, para proporcionar una cobertura nacional completa.

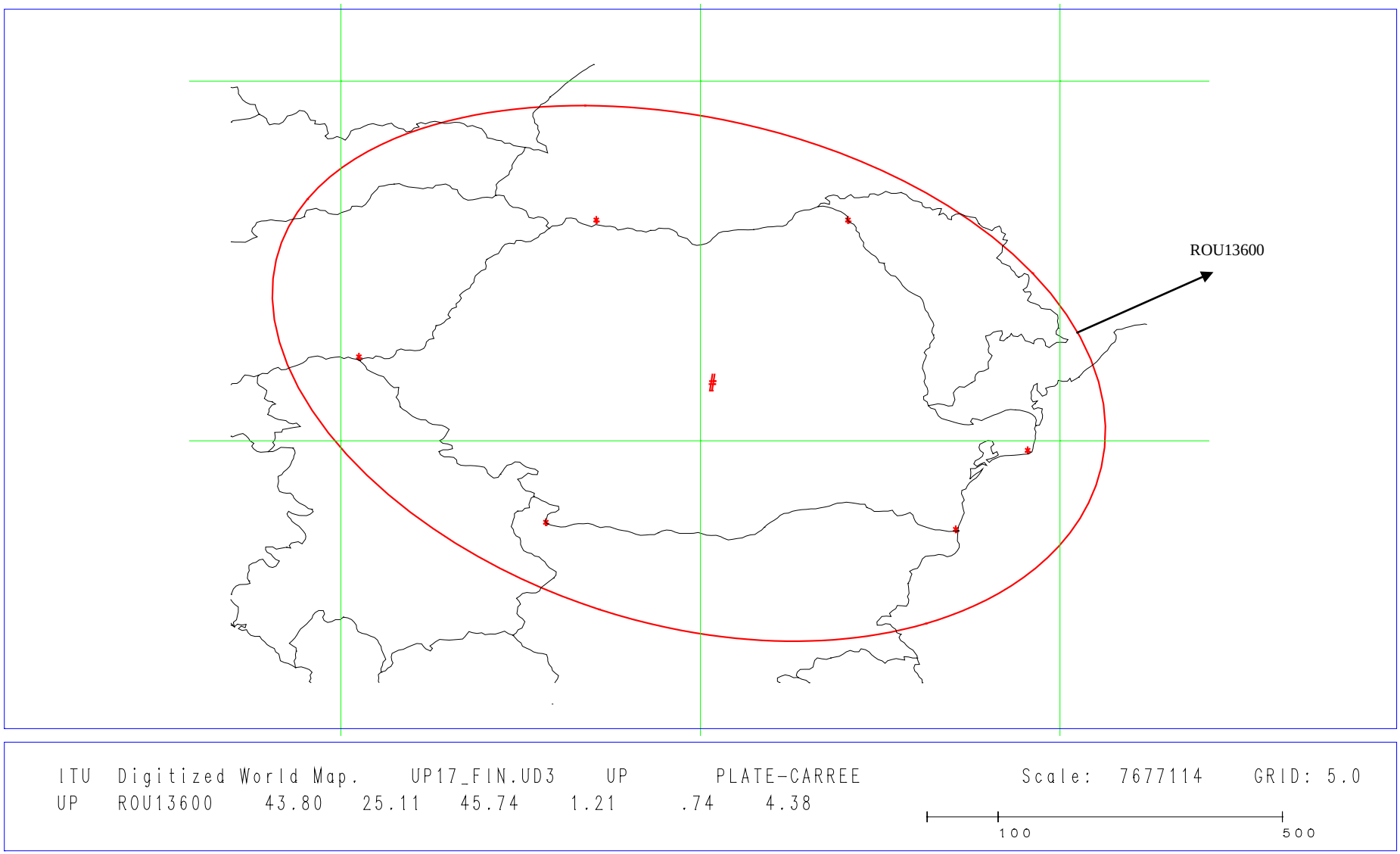
POL (50,00 E)


POL13200
ITU Digitized World Map. UP17_FIN.UD3 UP PLATE-CARREE Scale: 8391969 GRID: 5.0
UP POL13200 50.00 19.71 52.18 1.22 .63 16.12
100
500

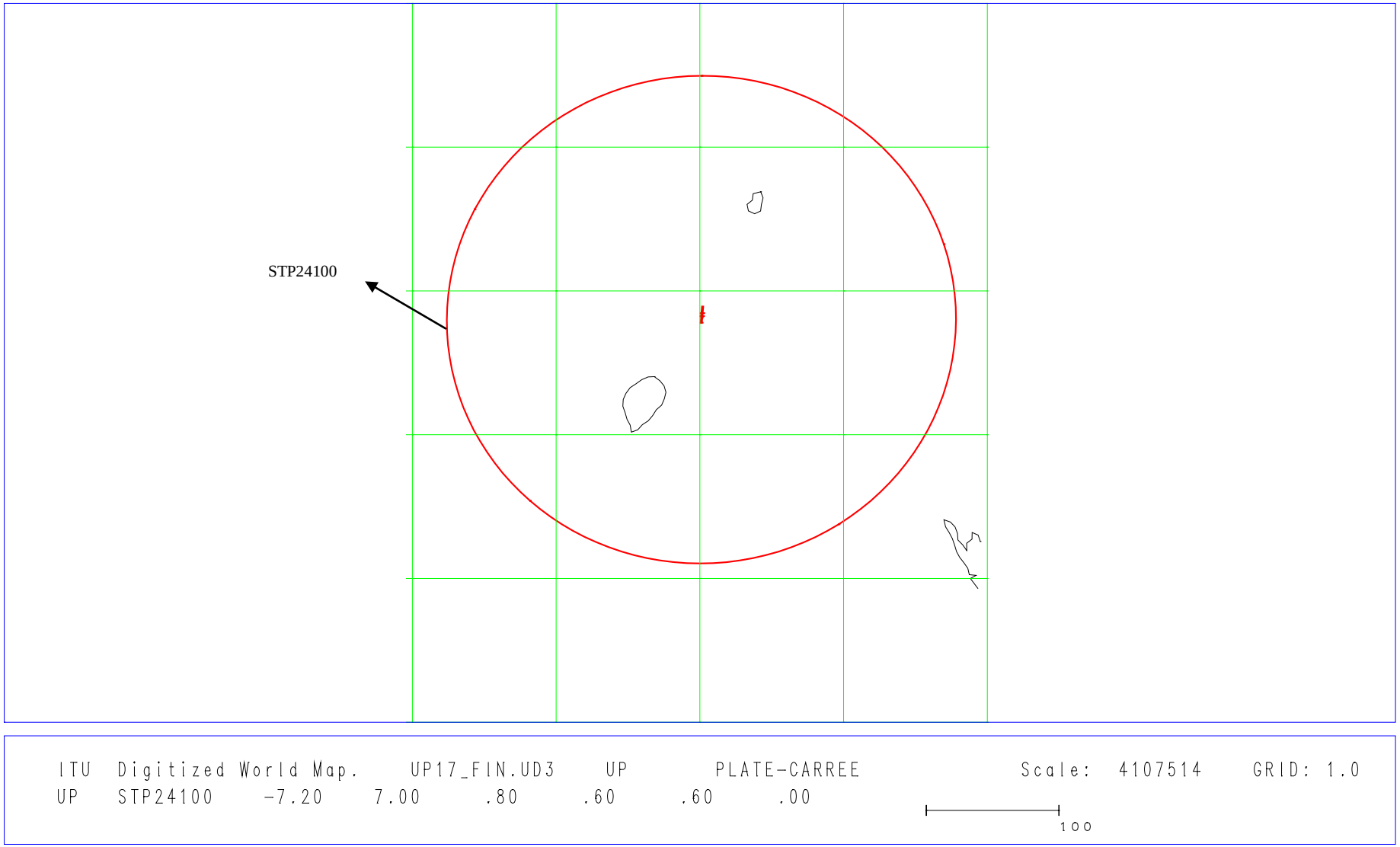
PSE (12,80 W)


YYY00000
ITU Digitized World Map. UP14_FIN.UD3 UP PLATE-CARREE Scale: 4495314 GRID: 1.0
UP YYY000XR -12.80 34.99 31.86 .60 .60 90.00
100

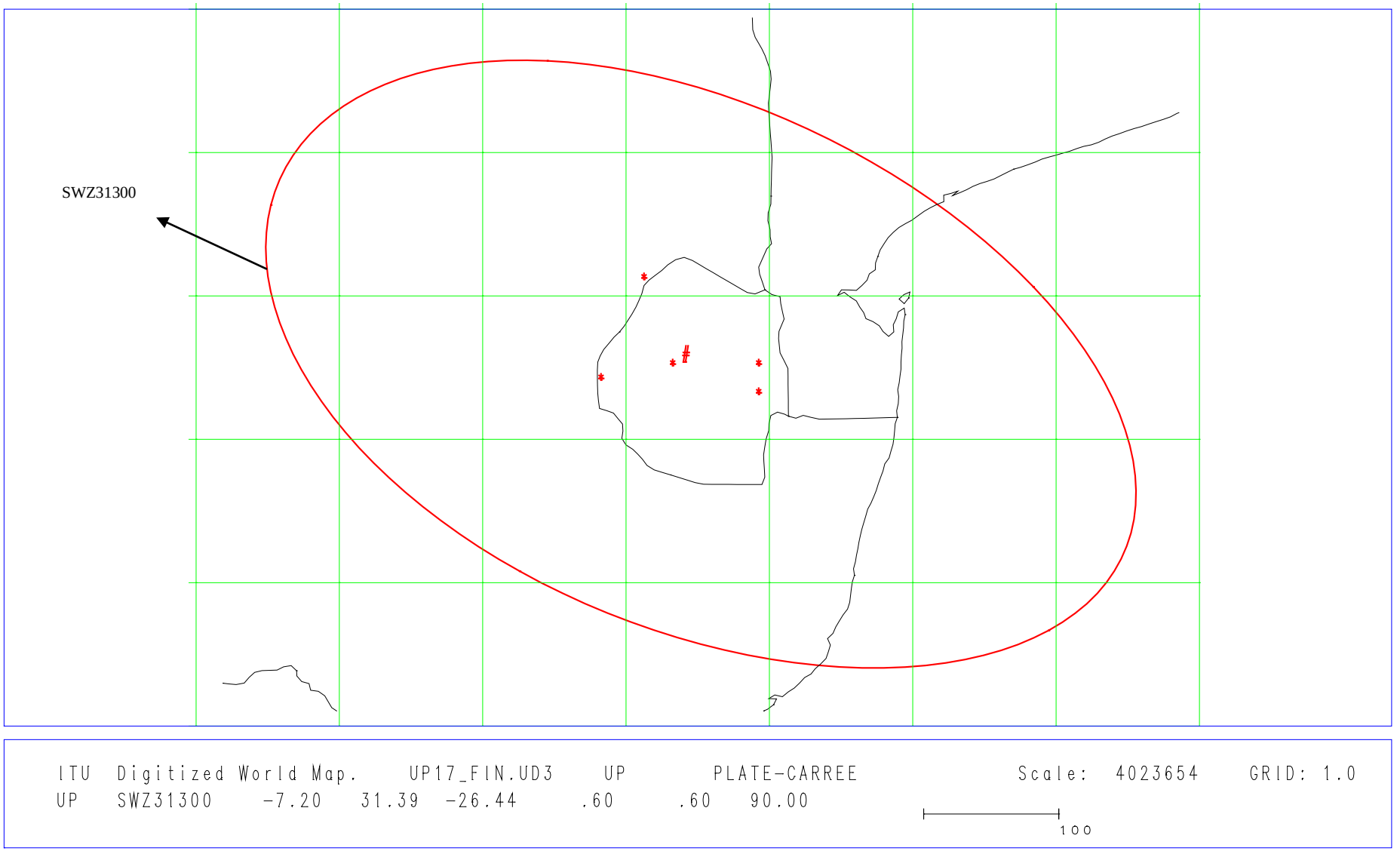
ROU (43,80 E)


ROU13600
ITU Digitized World Map. UP17_FIN.UD3 UP PLATE-CARREE Scale: 7677114 GRID: 5.0
UP ROU13600 43.80 25.11 45.74 1.21 .74 4.38
100
500

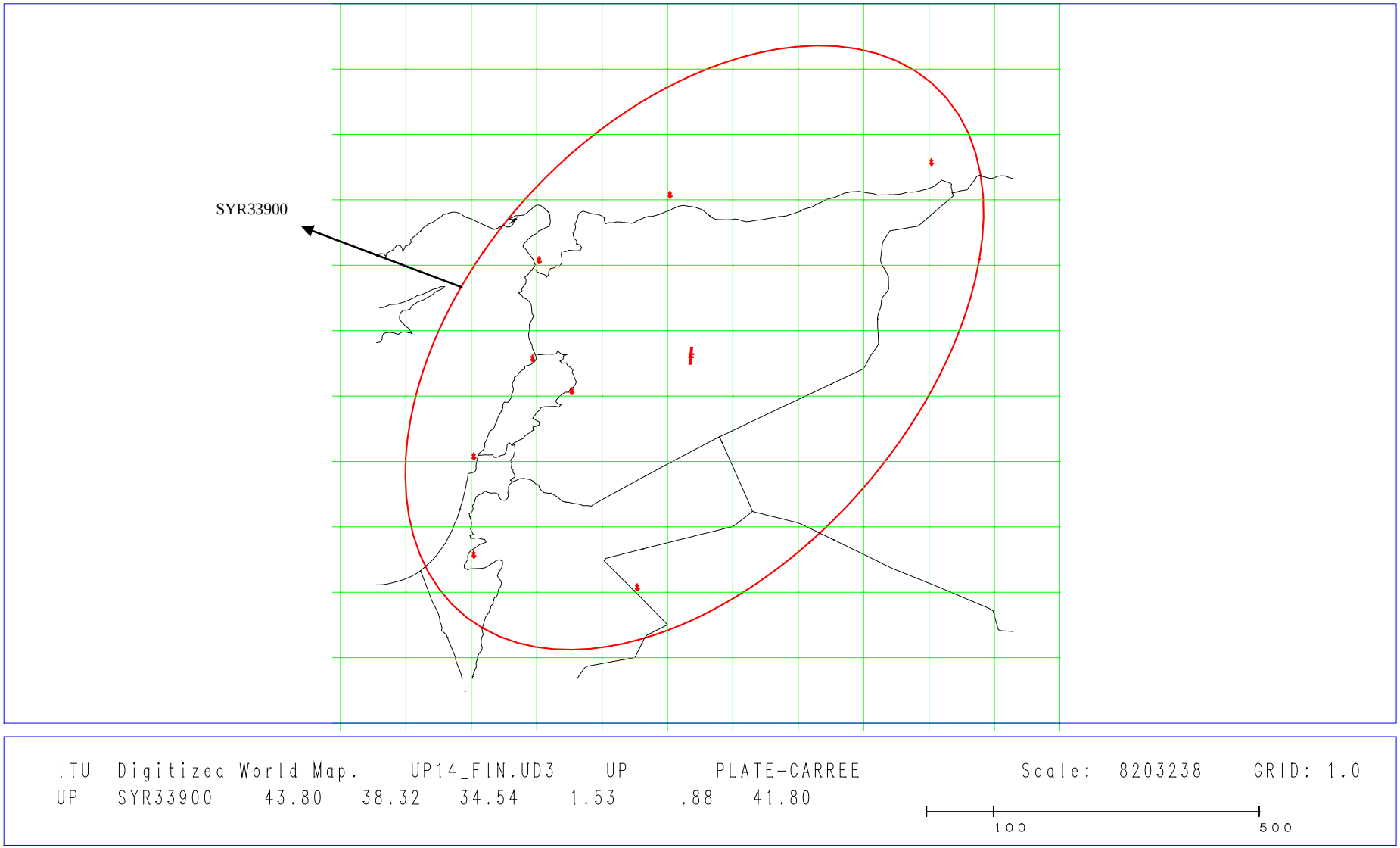
STP (7,20 W)


STP24100
ITU Digitized World Map. UP17_FIN.UD3 UP PLATE-CARREE Scale: 4107514 GRID: 1.0
UP STP24100 -7.20 7.00 .80 .60 .60 .00
100

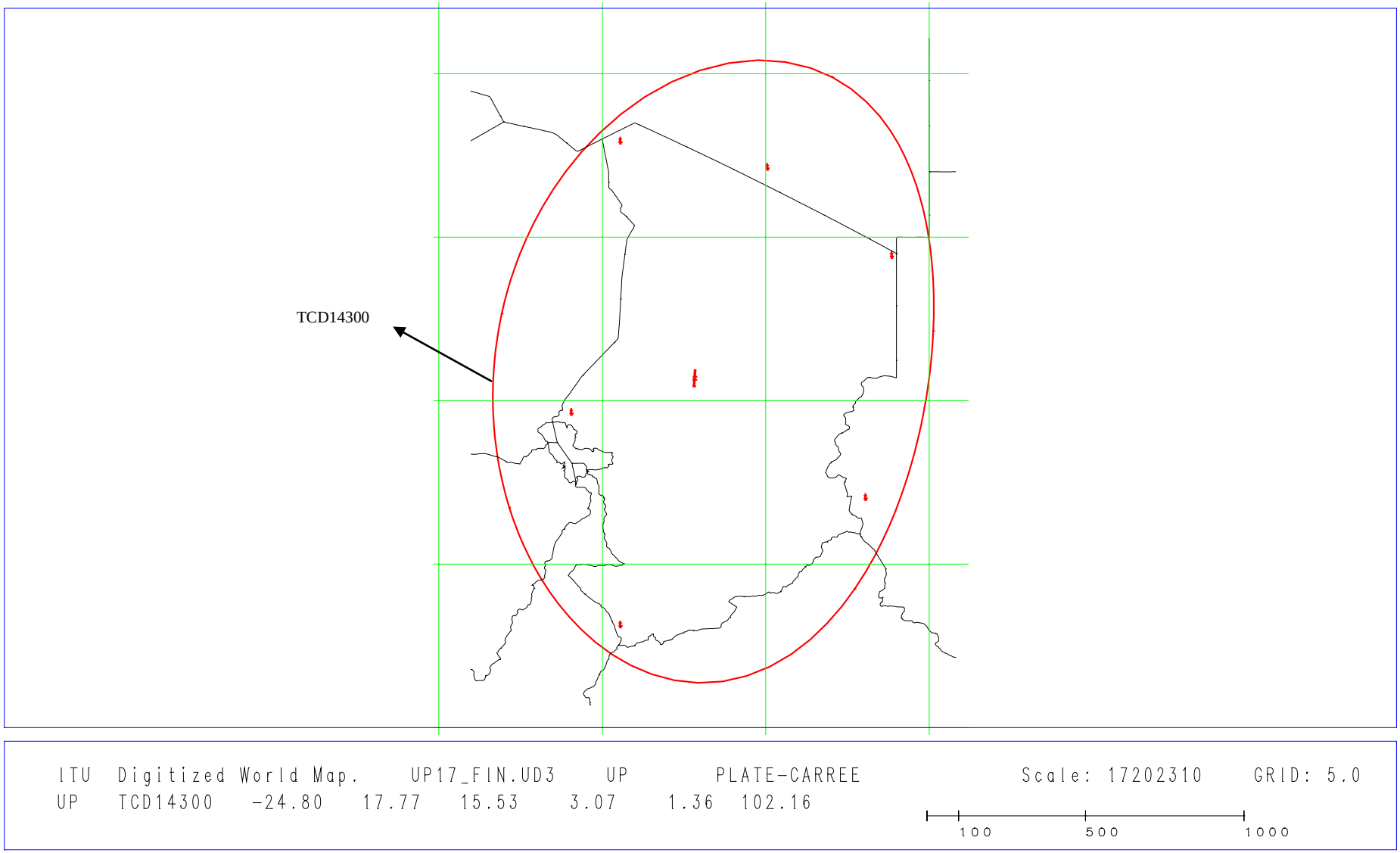
SWZ (7,20 W)


SWZ31300
ITU Digitized World Map. UP17_FIN.UD3 UP PLATE-CARREE Scale: 4023654 GRID: 1.0
UP SWZ31300 -7.20 31.39 -26.44 .60 .60 90.00
100

SYR (43,80 E) (haz multinacional)

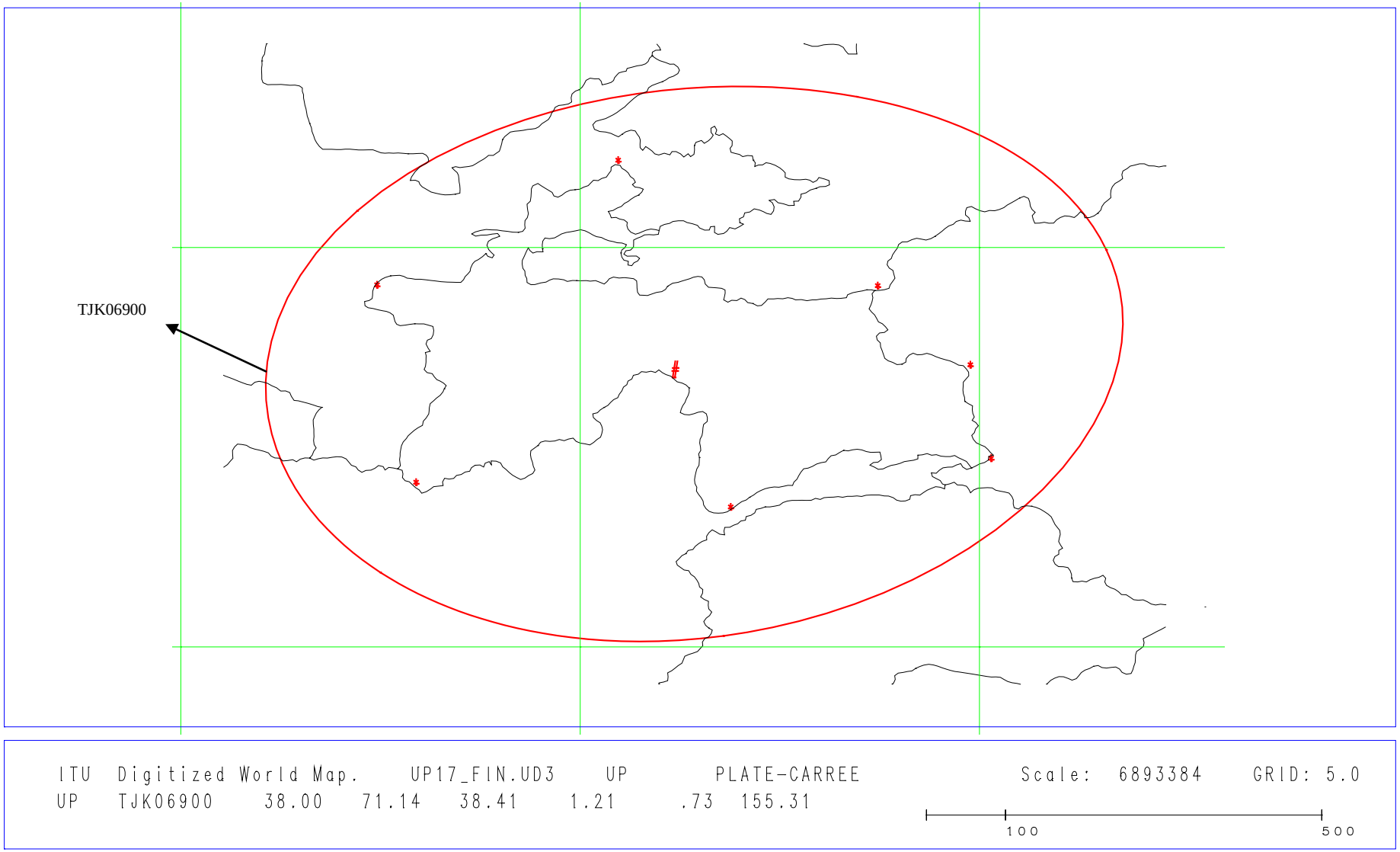


TCD (24,80 W) (1)

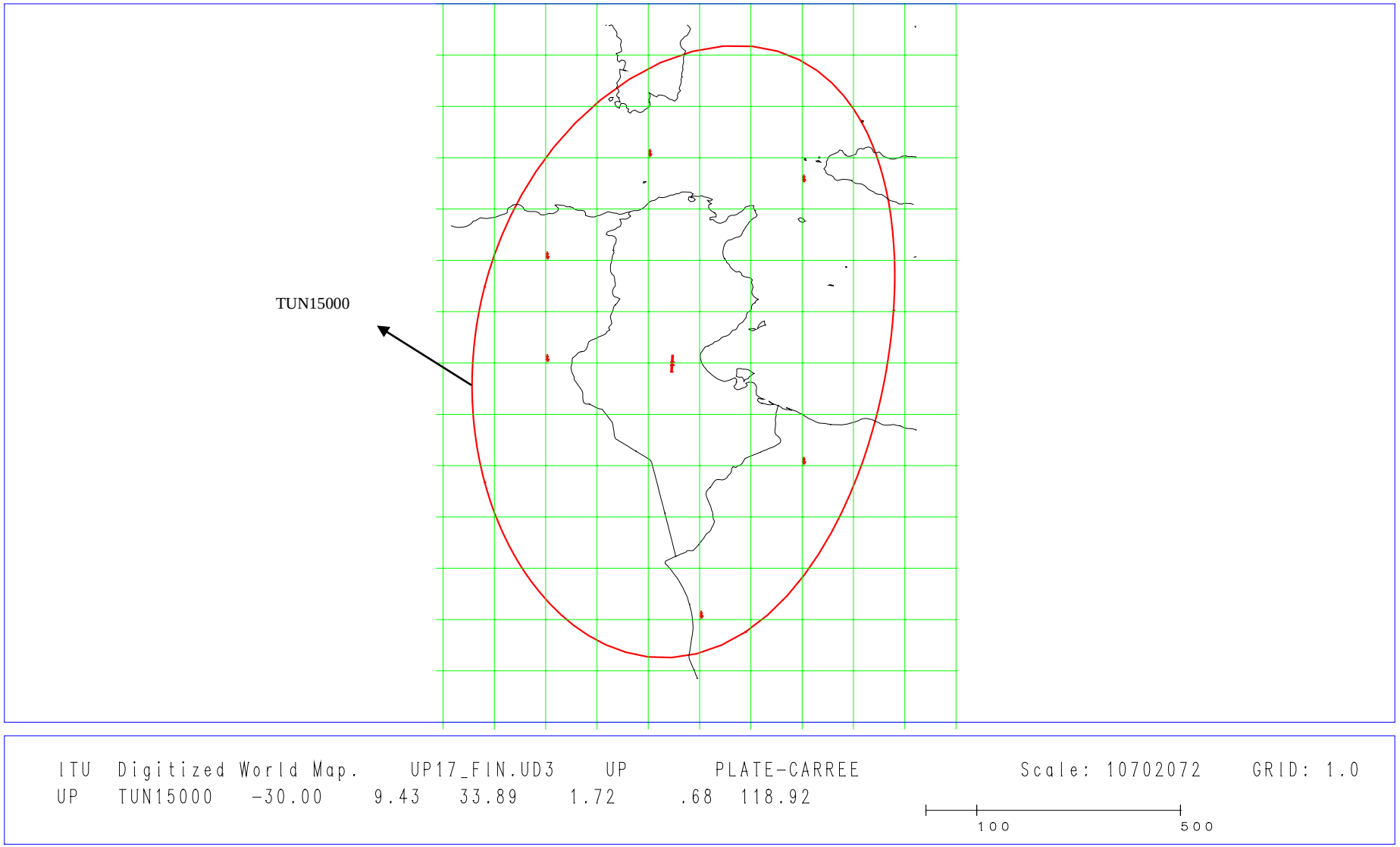


(1) Haz recalculado con puntos de prueba transitorios, para proporcionar una cobertura nacional completa.

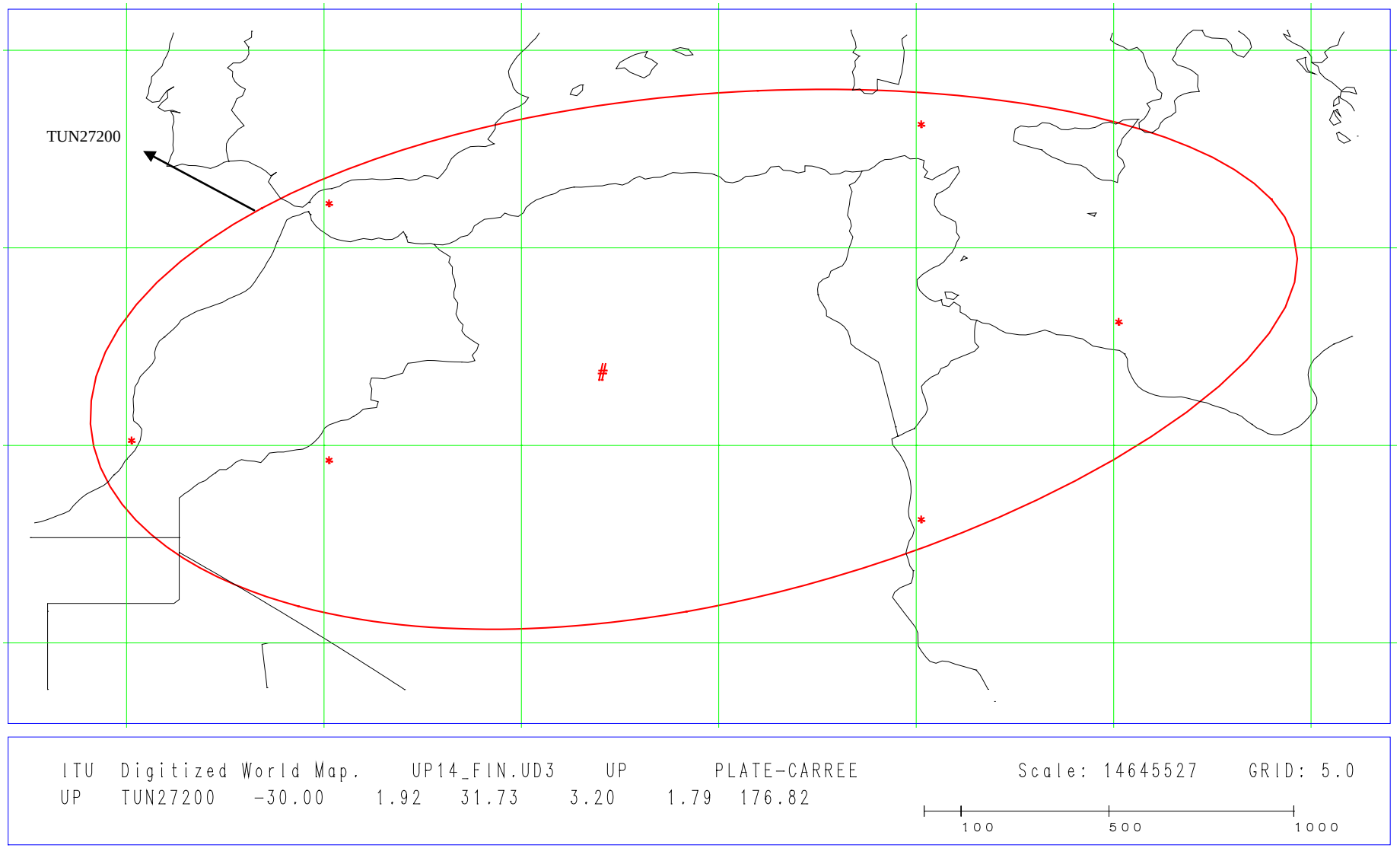
TJK (38,00 E)


TJK06900
ITU Digitized World Map. UP17_FIN.UD3 UP PLATE-CARREE Scale: 6893384 GRID: 5.0
UP TJK06900 38.00 71.14 38.41 1.21 .73 155.31
100
500

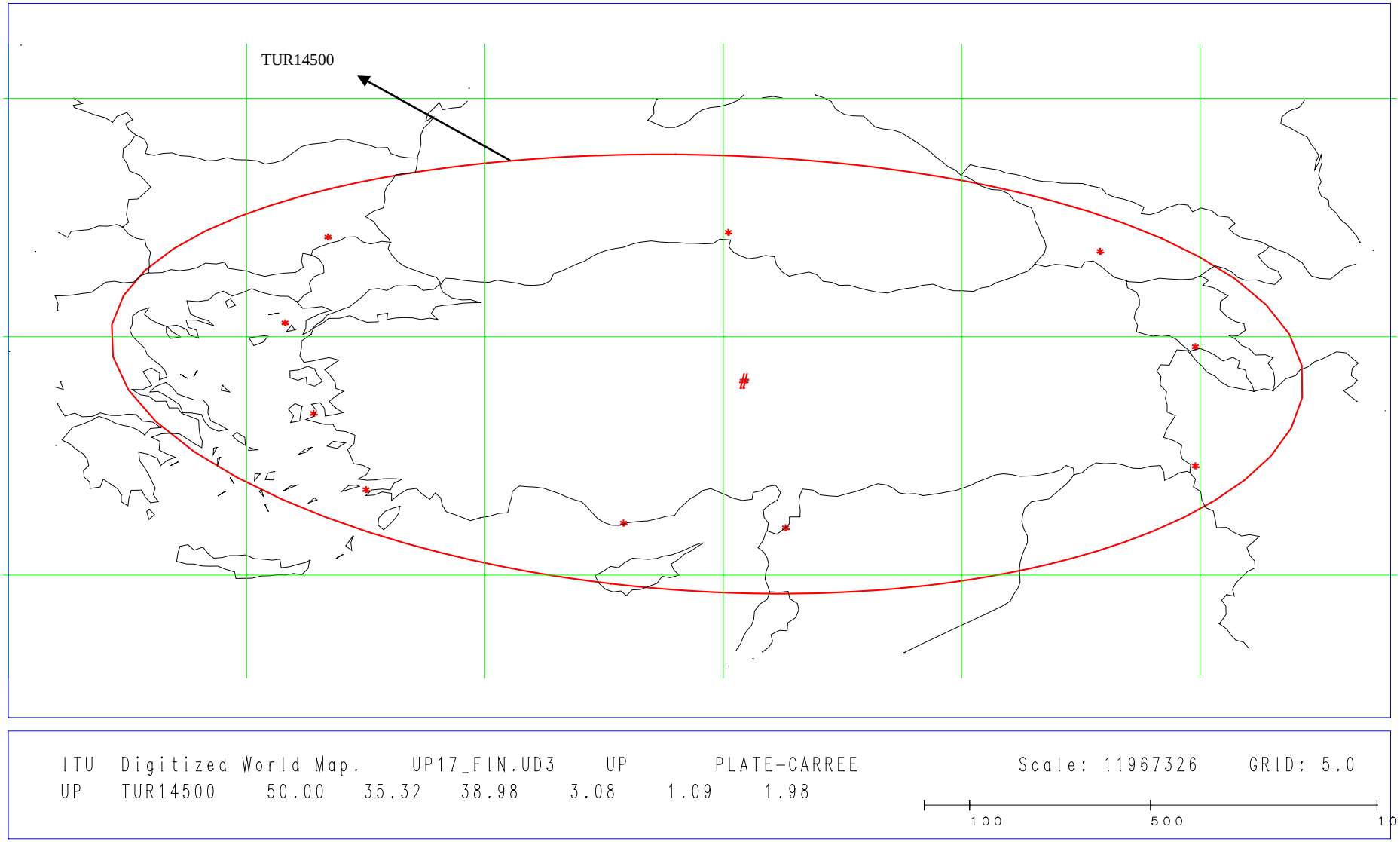
TUN (30,00 W)


TUN15000
ITU Digitized World Map. UP17_FIN.UD3 UP PLATE-CARREE Scale: 10702072 GRID: 1.0
UP TUN15000 -30.00 9.43 33.89 1.72 .68 118.92
100
500

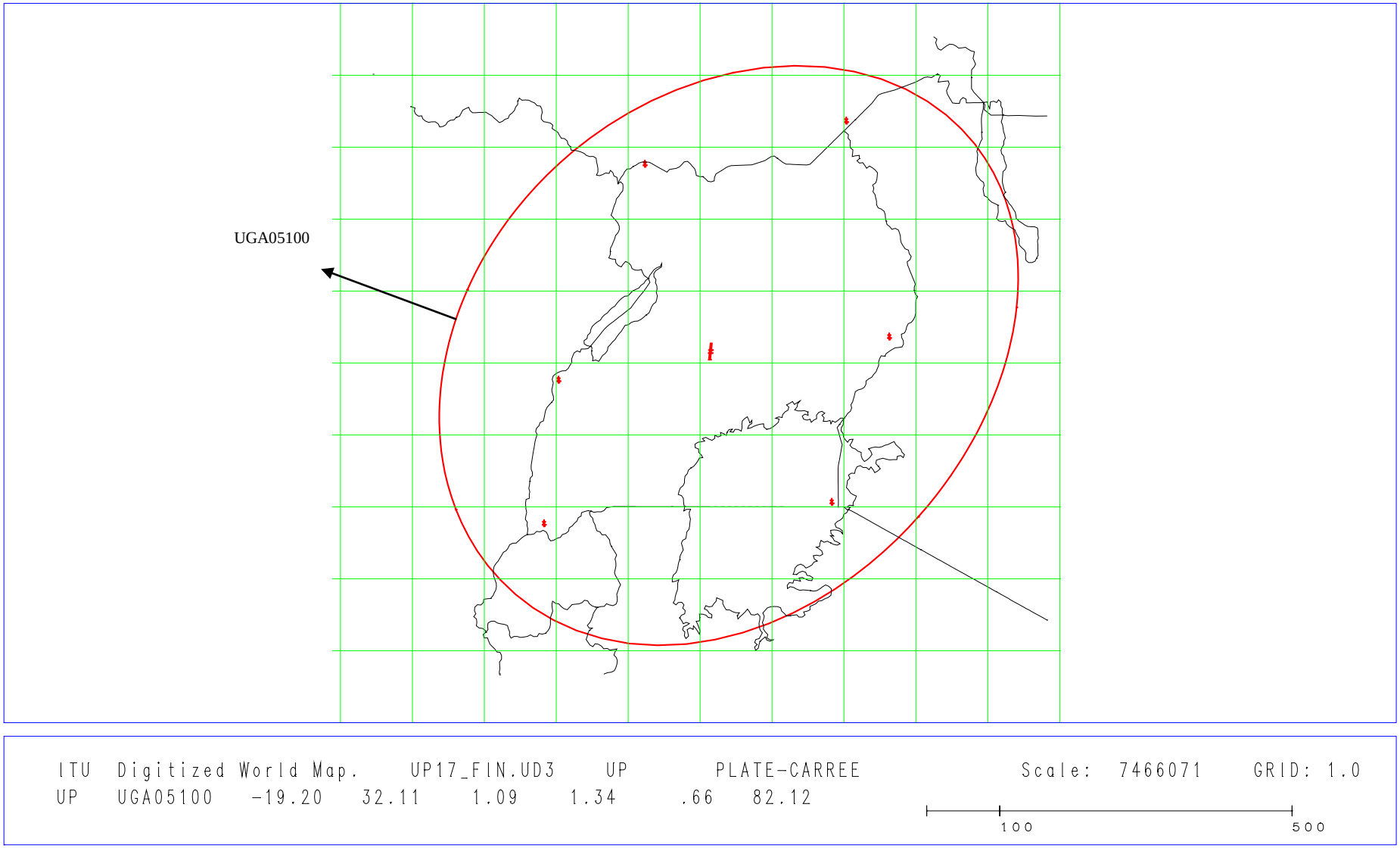
TUN (30,00 W) (haz multinacional)



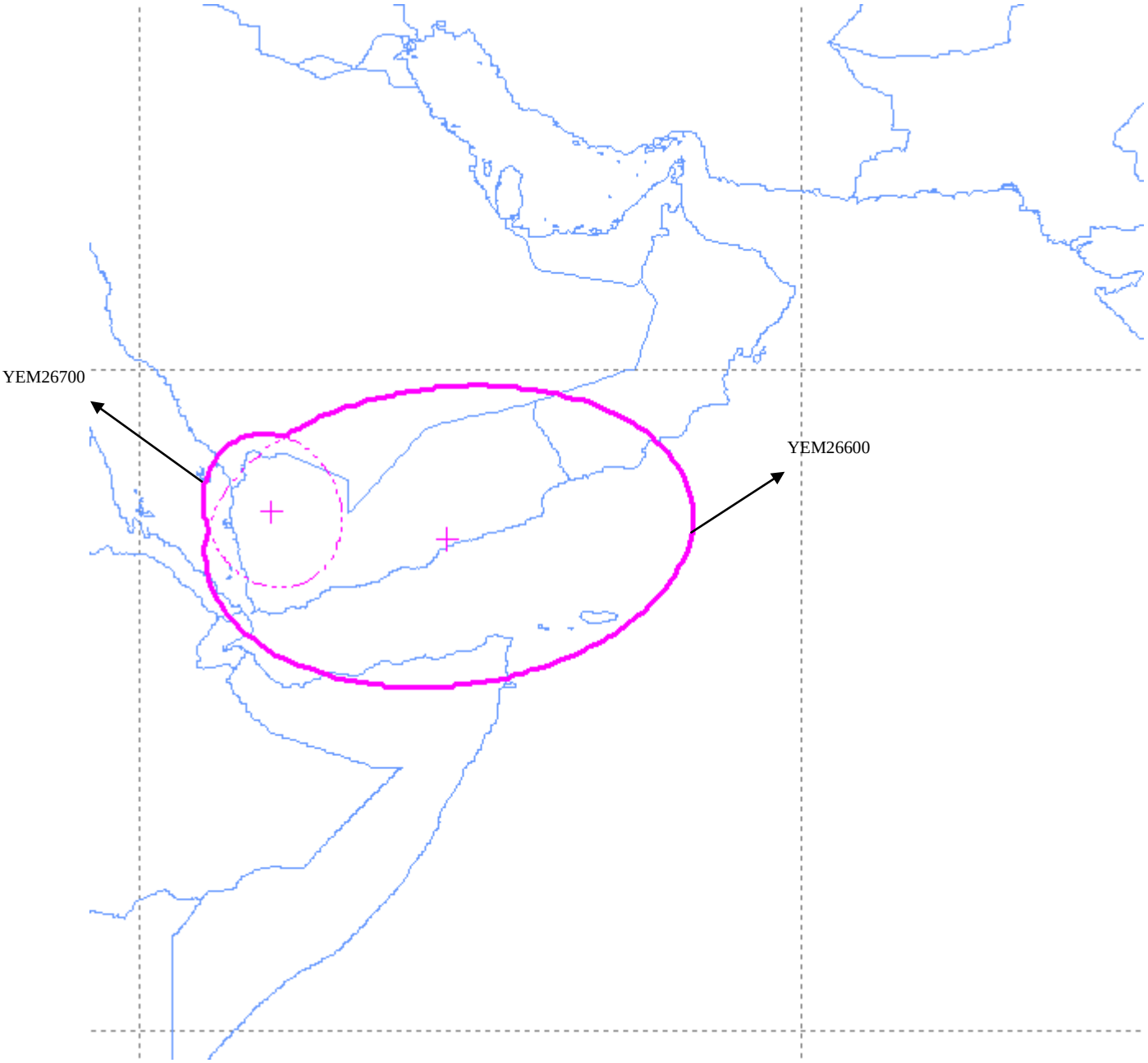
TUR (50,00 E)


TUR14500
ITU Digitized World Map. UP17_FIN.UD3 UP PLATE-CARREE Scale: 11967326 GRID: 5.0
UP TUR14500 50.00 35.32 38.98 3.08 1.09 1.98
100
500

UGA (19,20 W)


UGA05100
ITU Digitized World Map. UP17_FIN.UD3 UP PLATE-CARREE Scale: 7466071 GRID: 1.0
UP UGA05100 -19.20 32.11 1.09 1.34 .66 82.12
100
500

YEM (44,20 E) [1]



(1) Haz recalculado con puntos de prueba transitorios, para proporcionar una cobertura nacional completa.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 2 al Documento 34-S 7 de abril de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Nota del Secretario General

EXAMEN Y POSIBLE REVISIÓN DE LOS PLANES DEL SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE DE 1997 PARA LAS REGIONES 1 Y 3

RESULTADOS DEL ESTUDIO DE VIABILIDAD DE ENLACE DESCENDENTE

Sírvase encontrar en adjunto a este documento información complementaria/actualizada relativa al apéndice 4 del Documento CMR2000/34.

Yoshio UTSUMI
Secretario General

Adjunto: Resultados del estudio de viabilidad de enlace descendente

ADJUNTO

Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

RESULTADOS DEL ESTUDIO DE VIABILIDAD DE ENLACE DESCENDENTE

0 Resumen

Se ha efectuado un estudio de enlaces descendentes basado en el "Método de Planificación" conforme a la metodología y las hipótesis técnicas que se describen en los apéndices 1 y 2 del Documento CMR2000/34, respectivamente.

Los resultados indican que:

- todos los haces nacionales "planificados" se pueden integrar con 10 canales en la Región 1 y con 12 canales en la Región 3; y
- ocho de los once haces multinacionales (uno "existente"[1] y 10 "planificados"[2]) se pueden integrar con el número requerido de canales.

1 Introducción

El GRI definió un método de estudio para los estudios de viabilidad de la replanificación, al que denominó "Método de Planificación". La metodología del "Método de Planificación" consiste en seis Fases y se describe en el apéndice 1 al Documento CMR2000/34. Los pormenores de las hipótesis técnicas utilizadas para realizar estos estudios con el "Método de Planificación" figuran en el apéndice 2 del Documento CMR2000/34.

De conformidad con el Principio 3 del anexo 1 a la Resolución 532 (CMR-97), se incluyeron quince sistemas "existentes" en el estudio de viabilidad de enlace descendente. Se trata de los sistemas incluidos en el estudio de viabilidad que realizó la GRI-5 (haz J 11100, rebautizado J 1110E, HISPASAT-1(27 MHz analógico), HISPASAT-1(27 MHz digital), KOREASAT-1(analógico), KOREASAT-1(digital), BS-3N, Haz S 13902, SIRIUS, RST-1(8 canales), BIFROST-2 y DBL-19.2E), más cuatro redes adicionales que se convirtieron en sistemas "existentes" después de la quinta reunión del GRI (HISPASAT-1(33 MHz digital), BIFROST, EUTELSAT B-13E y DBL-28.2E) (ver también el anexo A al Corrigéndum 2 del Documento CMR2000/34).

En este documento se presentan los resultados del estudio de viabilidad de enlace descendente que realizó la Oficina de Radiocomunicaciones a petición del GRI para su consideración por la CMR-2000.

---

[1] El adjetivo "existente" se aplica en este documento a sistemas con asignaciones notificadas de conformidad con los apéndices S30 y S30A, que han sido puestos en funcionamiento y cuya fecha de puesta en servicio ha sido confirmada a la Oficina.

[2] El adjetivo "planificado" se aplica en este documento a asignaciones/haces de sistemas diferentes de los de los sistemas "existentes" definidos en la nota *supra*.

2 Descripción del anexo 3

Los resultados del estudio de viabilidad de enlace descendente se proporcionan conforme al orden de posiciones orbitales del anexo 3 a este documento.

- La columna titulada "**ADM**" contiene, habitualmente, el símbolo UIT de la administración responsable de la propuesta de proyecto de nuevas asignaciones consideradas en el estudio de viabilidad de enlace descendente.
- La columna titulada "**Denominación del haz**" contiene el nombre del haz de conformidad con el apéndice S30.
- La columna titulada "**Posición orbital**" indica la posición orbital de cada haz. Las posiciones orbitales que van en negritas indican un cambio de posición orbital en relación con las posiciones orbitales de la CMR-97 debido a una solicitud de preferencia de posición orbital o bien como resultado de la aplicación de la Fase 4 (posición orbital más cercana), de la Fase 5 o de los ajustes de posición orbital resultantes del estudio de viabilidad de enlace de conexión.
- La columna titulada "**Código de situación**" indica el estado de las asignaciones conforme al artículo 11 del apéndice S30. Obsérvese que los sistemas "existentes" que han sido registrados en el Plan con posterioridad a la CMR-97 se identifican con el código de situación "PU".
- La columna titulada "**Canales Pol., CMR-97**" contiene los canales conforme al apéndice S30 y la polarización para cada haz.
- La columna titulada "**Canales determinados en la Fase 3**" indica los canales y la polarización de cada haz que se han integrado en la Fase 3.
- La columna titulada "**Canales determinados en la Fase 4**" indica los canales y la polarización de cada haz que no se han integrado en la Fase 3, pero que han sido admitidos en la Fase 4.
- La columna titulada "**Canales determinados en las Fases 5 ó 6**", según sea el caso, indica los canales y la polarización de cada haz nacional que no se han integrado en la Fase 3 ó 4, pero que han sido admitidos en la Fase 5 o, si se trata de un haz multinacional, en la Fase 6. Los ajustes efectuados como resultado del estudio de viabilidad de enlace de conexión también se indican en esta columna.

3 Resultados de la Fase 3

En el estudio de enlaces descendentes se aplicó un límite de separación orbital[3] de 15º (copolar)/ 9º (contrapolar) y una tolerancia de degradación del margen de protección equivalente (EPM) de 0,45 dB. El orden por el cual fue tratado cada haz en el estudio se obtuvo con los criterios establecidos en el punto 4 del documento de metodología (apéndice 1 del Documento CMR2000/34). En el anexo 1 figura un cuadro que muestra el orden de haz inicial (indicado en la columna 1 del cuadro).

[3] Cuando se aplica el límite de separación orbital, no se tiene en cuenta la interferencia producida por asignaciones ubicadas en posiciones orbitales mayores que un determinado desplazamiento angular a partir de la posición orbital nominal de la asignación deseada.

Se utilizó el fichero de entrada MSPACE resultante de la aplicación de las Fases 1 y 2 para crear el "Plan de punto inicial de la Fase 3"[4] para la aplicación de la Fase 3. Se ejecutó una Fase 3 inicial sin preferencia para la elección de bloques que contienen los canales establecidos por la CMR-97 para un determinado haz. Se efectuó una segunda ejecución de la Fase 3 con preferencia para canales de la CMR-97. La tasa de éxito fue ligeramente superior con preferencia para canales de la CMR-97. Por consiguiente, se utilizó la ejecución de la Fase 3 con preferencia de CMR-97 como "proyecto de Plan de la Fase 3".

3.1 Preferencias de posición orbital específicas

Un examen del "proyecto de Plan de Fase 3" indicó que una cantidad de haces que tenían posición orbital preferida no se integraron en el proyecto de Plan. Entonces, estos se trataron conforme al § 4.3.1 del documento de metodología (apéndice 1 del Documento CMR2000/34). Se utilizaron técnicas tales como modificación del orden de tratamiento, nuevo cálculo de los parámetros de elipse, aplicación de antenas de caída rápida y ajuste de potencia para solucionar los problemas de incompatibilidad. En el anexo 2 figuran detalles de las medidas aplicadas.

Como resultado, se modificó el orden inicial de tratamiento. El orden de tratamiento de haces revisado se indica en la columna 2 del cuadro en el anexo 1.

Los detalles de los canales identificados en la Fase 3 después de tener en cuenta las consideraciones sobre de preferencias de posición orbital figuran en el anexo 3.

En la Fase 3 se examinaron 202 haces[5]. Se incorporaron satisfactoriamente todos los 15 sistemas existentes. 158 de los 187 haces nacionales se dispusieron satisfactoriamente con 10 canales en una banda continua de 400 MHz en la Región 1 y con 12 canales[6] en una banda continua de 500 MHz en la Región 3 con la disposición de canales "B"[7]. El cuadro 1 es un resumen de las estadísticas del resultado de la Fase 3.

---

[4] Todas las referencias al "Plan" en este documento se refieren a los resultados de los estudios de viabilidad.

[5] En este contexto, el "haz" puede ser un haz elíptico simple, un haz compuesto o un grupo de haces que integran un sistema satelital (por ejemplo, DBL, RST-1).

[6] Debido a restricciones de tiempo y recursos, el software automatizado no se modificó para que encontrara un bloque de 12 canales para los haces de la Región 3 en las Fases 3 y 4. Se ejecutó sin modificación, es decir que la instrucción era encontrar un bloque de 10 canales para todos los haces. Los dos canales adicionales se añadieron manualmente a los haces de la Región 3 al final de la Fase 5, y se efectuaron los escasos ajustes de canal necesarios de poca importancia. Se estimó que el resultado de esta acción tiene el mismo efecto que encontrar un bloque de 12 canales en las Fases 3 y 4. Por consiguiente, los resultados del anexo 3 muestran que se encontraron 12 canales en las Fases 3 y 4 para los haces de la Región 3, aunque en realidad esto no fue lo que sucedió.

[7] Excepto RUS00401.

CUADRO 1

Estadísticas del resultado de la Fase 3

Categoría del haz	Satisfactorio	No satisfactorio	Total
Existente	15	-	15
Nacional	158	29	187
Total	*173 (86%)*	*29 (14%)*	*202*

Los 29 haces que no aprobaron la Fase 3 se examinaron en la Fase 4. Tres de estos haces (DNK08900/DNKFRO, FIN10300 y HOL21300) tenían preferencias de posición orbital que no se pudieron satisfacer en la Fase 3.

4 Resultados de la Fase 4

Los detalles de los canales y las posiciones orbitales determinadas en la Fase 4 figuran en el anexo 3.

De los 29 haces examinados en la Fase 4, 28 se integraron satisfactoriamente con 10 canales en una banda continua de 400 MHz en la Región 1 y con 12 canales[8] en una banda continua de 500 MHz en la Región 3, con la disposición de canales "B" en la posición orbital apropiada más cercana. El cuadro 2 es un resumen de las estadísticas del resultado de la Fase 4.

CUADRO 2

Estadísticas del resultado de la Fase 4

Categoría del haz	Satisfactorio	No satisfactorio	Total
Nacional	28	1	29

El porcentaje general de haces satisfactorios después de la Fase 4 fue de 99,5%. Como no se pudo determinar una posición orbital apropiada para el haz FIN10300 en la Fase 4, se examinó en la Fase 5.

5 Resultados la Fase 5

El haz FIN10300 se trató en la Fase 5 mediante el estudio de otras posiciones orbitales dentro de su arco de servicio ajustando los parámetros de haz como p.i.r.e. y diagrama de la antena de transmisión (antena de caída rápida). No se pudo integrar el haz con 10 canales en una banda continua de 400 MHz en otras posiciones orbitales.

---

[8] Debido a restricciones de tiempo y recursos, el software automatizado no se modificó para que encontrara un bloque de 12 canales para los haces de la Región 3 en las Fases 3 y 4. Se ejecutó sin modificación, es decir que la instrucción era encontrar un bloque de 10 canales para todos los haces. Los dos canales adicionales se añadieron manualmente a los haces de la Región 3 al final de la Fase 5, y se efectuaron los escasos ajustes de canal necesarios de poca importancia. Se estimó que el resultado de esta acción tiene el mismo efecto que encontrar un bloque de 12 canales en las Fases 3 y 4. Por consiguiente, los resultados del anexo 3 muestran que se encontraron 12 canales en las Fases 3 y 4 para los haces de la Región 3, aunque en realidad esto no fue lo que sucedió.

La mejor solución posible, según la recomendación del GRI, consistió en adjudicar 9 canales en una banda continua de 400 MHz (canales 22,24,26,28,30,32,34,36,38), y un 10º canal dentro de la banda de 800 MHz (canal 1) a 5ºE, con una p.i.r.e. reducida de 56,7 dBW.

El cuadro 3 es un resumen de las estadísticas del resultado de la Fase 5.

CUADRO 3

Estadísticas del resultado de la Fase 5

Categoría del haz	Satisfactorio	No satisfactorio	Total
Nacional	1	0	1

6 Resultados de la Fase 6

En la Fase 6 se examinaron los haces multinacionales "planificados". De los diez haces multinacionales "planificados" examinados, siete se incorporaron satisfactoriamente con el número de canales necesario. Obsérvese que un haz multinacional "existente" se integró en la Fase 3. El cuadro 4 es un resumen de las estadísticas del resultado de la Fase 6.

CUADRO 4

Estadísticas del resultado de haces multinacionales

Categoría del haz	Satisfactorio	No satisfactorio	Total
Multinacional	7	3	10

7 Resultados generales

El estudio de viabilidad de enlace descendente es un ejemplo de Plan que no es ni la única solución ni la óptima.

Los resultados indican que todos los haces existentes y nacionales se pueden integrar satisfactoriamente con el número necesario de canales. Ahora bien, tres de los diez haces multinacionales "planificados" no se pudieron integrar con el número de canales necesario. El cuadro 5 es un resumen de las estadísticas del resultado general del estudio de viabilidad de enlace descendente.

CUADRO 5

Estadísticas del resultado general

Categoría del haz	Satisfactorio	No satisfactorio	Total
Existente	15	0	15
Nacional	187	0	187
Multinacional	7	3	10
Total	*209*	*3*	*212*

8 Ajustes debidos al estudio de viabilidad de enlace descendente

Para resolver los problemas de incompatibilidad encontrados durante el estudio de viabilidad de enlace descendente a 13ºW, 7ºW y 44ºE, se cambiaron las posiciones orbitales de los haces ALB29600, HOL21300, MDA06300 y TCD14300. Esto se consiguió aplicándoles la metodología de la Fase 4, para encontrar una posición orbital adecuada alternativa. Entonces, las nuevas posiciones orbitales se aplicaron al Plan de enlace descendente. Este proceso iterativo se repitió hasta que se resolvieron todos los problemas de incompatibilidad.

También fue necesario hacer un desplazamiento de ±0,2 grados alrededor de la posición orbital nominal en varios haces del estudio de viabilidad de enlace descendente. Estos desplazamientos de posición orbital se transfirieron del Plan de enlace de conexión al Plan de enlace descendente. La comprobación del Plan de enlace descendente mostró un problema de incompatibilidad con el haz MCO11600, que se resolvió aplicando la antena de caída rápida mejorada e incrementando la potencia del haz en 0,6 dB.

9 Nuevo cálculo de los haces

De conformidad con la decisión del GRI, se volvieron a calcular los parámetros de elipse de todos los haces desplazados a una nueva posición orbital, salvo en el caso de un desplazamiento de posición orbital de ±0,2º. En unos pocos casos, fue necesario añadir algunos puntos de prueba provisionales dentro del territorio nacional de determinados países para estar seguros de que el haz recalculado proporciona la cobertura adecuada al territorio de esos países. Estos puntos de prueba provisionales sólo se añadieron para recalcular la elipse y se suprimieron en las acciones subsiguientes para que no se los considere como nuevos puntos de prueba adicionales. Los gráficos de las elipses recalculadas figuran en el anexo 4 a este documento.

10 Situación de referencia

Un examen de los resultados de MSPACE, después de transferir los desplazamientos de posición orbital de enlace de conexión al Plan de enlace descendente, mostró que todos los haces nacionales "planificados" no tenían una degradación del margen de protección equivalente (EPM) excesiva. Ahora bien, unos pocos sistemas "existentes" tenían puntos de prueba con una degradación de EPM excesiva, que rebasó la tolerancia de degradación de EPM de 0,45 dB, como se indica a continuación.

CUADRO 6

Haces con degradación EPM excesiva

Haz	Simb.	PP.	ADM.	POS.	Margen	Referencia	Degradación
S 13902	40	4	S	5,1	-1,54	-0,58	**-0,96**
BIFROS22	14	8	NOR	-0,7	-28,61	-27,30	**-1,31**#
BIFROS22	14	9	NOR	-0,7	-28,15	-27,08	**-1,07**#
BIFROS22	18	8	NOR	-0,7	-28,61	-27,32	**-1,29**#
BIFROS22	18	9	NOR	-0,7	-28,15	-27,10	**-1,05**#
BIFROS22	36	7	NOR	-0,7	-5,67	-5,15	**-0,52**
E127ASCA	37	20	F	12,9	-1,25	-0,21	**-1,04**
E133ASCB	34	20	F	12,9	-1,00	-0,41	**-0,59**
E127ASZA	37	14	F	12,9	-2,05	-1,53	**-0,52**
E133ASZB	22	2	F	12,9	-0,53	-0,02	**-0,51**
E133ASZB	26	2	F	12,9	-0,54	-0,03	**-0,51**
E133ASZB	30	2	F	12,9	-0,54	-0,06	**-0,48**
E127ASWA	37	20	F	12,9	-1,79	-1,26	**-0,53**
E127DSWA	37	20	F	12,9	-1,19	-0,66	**-0,53**
D3128VI1	18	10	LUX	28,3	-4,76	-4,19	**-0,57**
S 13800	2	3	S	4,9	-0,81	-0,29	**-0,52**

esta degradación excesiva se puede ignorar conforme a la aplicación de un principio que figura en la Fase 5 del documento de metodología, que indica que "cuando los puntos de prueba con EPM muy bajo (inferior a unos –10 dB) reciben un exceso de interferencia, dichos puntos de prueba se pueden ignorar a efectos de los ejercicios de replanificación".

Los pormenores de la situación de referencia se pueden encontrar en el fichero de entrada MSPACE, disponible en el sitio web de la UIT:

http://www.itu.int/brconf/irg-gte/index.html

11 Anexo 7 al apéndice S30

En este estudio de viabilidad hubo algunos casos en los que no se cumplieron las disposiciones del anexo 7 al apéndice S30. Ocurrieron en las posiciones orbitales 25,2ºW, 19,2ºW, 13,2ºW, 7,2ºW, 4ºW, 1,2ºW y 4,8ºE. En todos los casos, salvo en 4ºW, esto se debió a los desplazamientos de posición orbital de –0,2 grados aplicados durante el estudio de viabilidad de enlace de conexión.

ANEXO 1

Orden de tratamiento del haz

Orden inicial	Orden revisado	ADM	Denominación del haz	Posición orbital[+] (°E)	Arco de servicio -Límite occidental- (°E)	Arco de servicio - Límite oriental - (°E)	Área máxima del haz[&] ($°^2$)
-	-	J	J 1110E[%]	110,00	-	-	-
-	-	E	HISPASA4[%]	-30,00	-	-	-
-	-	KOR	KOR11201[%]	116,00	-	-	-
-	-	J	BS-3N[%]	109,85	-	-	-
-	-	KOR	KO11201D[%]	116,00	-	-	-
-	-	S	S 13902[%]	5,00	-	-	-
-	-	S	SIRIUS[%]	5,20	-	-	-
-	-	RUS	RST-1[%]	36,00	-	-	-
-	-	NOR	BIFROSTXX2[%]	-0,80	-	-	-
-	-	LUX	DBL-19.2E[%]	19,20	-	-	-
-	-	E	HISPA27D[%]	-30,00	-	-	-
-	-	E	HISP33D1/2[%]	-30,00	-	-	-
-	-	NOR	BIFROST[%]	-0,80	-	-	-
-	-	F EUT	EUTELSAT B-13E[%]	13,00	-	-	-
-	-	LUX	DBL-28.2E[%]	28,20	-	-	-
-	-	E	E___30W*	-30,00	-	-	-
-	-	J	J 11100	110,00	-	-	-
-	-	KOR	KOR11200	116,00	-	-	-
-	-	RUS	RST-1	36,00			
-	-	NOR	NOR12000	-0,80	-	-	-
1	1	RUS	RUS00401	110,00	110,00	110,00	8,59
2	2	RUS	RST-2	56,00	56,00	56,00	4,84
3	3	RUS	RST-3	86,00	86,00	86,00	4,84
4	4	RUS	RST-5	140,00	140,00	143,00	4,84
5	5	S	S 13800	5,00	5,00	19,00	1,02
6	6	AUS	AUSA152E*	152,00	134,19	152,00	35,44
7	7	ISL	ISL04900	-33,50	-33,50	-15,10	0,60
8	8	DNK	DNK___5E*	5,00	-17,40	5,00	1,08
9	9	AUS	AUSB164E*	164,00	134,19	164,00	30,80
10	10	FIN	FIN10300	5,00	5,00	36,40	1,05
11	11	EST	EST06100	23,00	5,95	45,63	0,43
12	12	KRE	KRE28600	140,00	103,49	145,20	1,43
13	13	KAZ	KAZ06600	44,00	43,55	90,94	7,33
14	14	KIR	KIR_176E*	176,00	161,83	-147,11	7,21
15	15	LVA	LVA06100	23,00	-1,15	50,29	0,50
16	16	AUS	AUS9164E*	164,00	134,19	-174,10	4,02
17	17	CHN	CHNC134E*	134,00	81,96	134,95	6,95
18	18	CHN	CHNE_92E*	92,00	92,00	147,35	14,37
19	19	NZL	NZL_158E*	158,00	158,00	-146,03	7,19
20	20	CHN	CHNF_92E*	92,00	92,00	149,60	3,65
21	21	POR	POR__37W*	-37,00	-37,00	21,41	2,00
22	22	CHN	CHN15800	134,00	85,99	144,61	4,34
23	23	MNG	MNG24800	74,00	73,11	132,01	4,07
24	24	LTU	LTU06100	23,00	-6,88	53,32	0,42
25	25	FSM	FSM00000	146,00	119,91	-179,80	8,06
26	26	INS	INSA_80E*	80,20	77,69	138,37	14,36
27	27	AUS	AUS00800	164,00	118,84	179,69	5,90

Orden inicial	Orden revisado	ADM	Denominación del haz	Posición orbital[+] (°E)	Arco de servicio -Límite occidental- (°E)	Arco de servicio - Límite oriental - (°E)	Área máxima del haz[&] ($°^2$)
28	28	G	G 02700	-33,50	-33,50	27,72	1,32
29	29	GMB	GMB30200	-37,00	-37,00	24,93	0,47
30	30	SEN	SEN22200	-37,00	-37,00	25,51	1,52
31	31	IRL	IRL21100	-33,50	-37,00	25,72	0,50
32	32	BLR	BLR06200	38,00	-2,44	60,29	0,73
33	33	GNB	GNB30400	-30,00	-37,00	25,73	0,54
56	34	CHN	CHNA_62E*	62,00	54,41	126,20	7,44
130	35	CHN	CHN15500	62,00	42,03	134,47	3,76
34	36	IND	INDB_56E*	56,00	52,54	115,84	4,45
35	37	POL	POL13200	-1,00	-12,91	51,17	0,93
36	38	GUI	GUI19200	-37,00	-37,00	27,59	1,64
37	39	AUT	AUT01600	-19,00	-21,83	42,93	1,67
38	40	D	D 08700	-19,00	-21,83	42,93	1,67
39	41	LIE	LIE25300	-19,00	-21,83	42,93	1,67
40	42	SUI	SUI14000	-19,00	-21,83	42,93	1,67
41	43	INS	INSB104E*	104,00	97,63	162,51	11,40
42	44	MLA	MLA__91E*	91,50	76,40	141,79	3,51
43	45	SRL	SRL25900	-33,50	-37,00	29,47	0,53
44	46	UKR	UKR06300	38,00	-3,06	64,29	2,20
45	47	LBR	LBR24400	-33,50	-37,00	31,41	0,85
46	48	MAU	MAU__29E*	29,00	25,70	94,17	4,16
47	49	AUS	AUS4152E*	152,00	83,49	152,00	7,72
48	50	BRM	BRM29800	104,00	62,50	131,05	5,53
49	51	BGD	BGD22000	74,00	55,85	125,25	1,23
50	52	PNG	PNG13100	128,00	114,11	-176,44	6,82
51	53	AUS	AUS7164E*	164,00	123,31	-166,40	2,52
52	54	VTN	VTN32500	107,00	69,45	139,93	4,88
53	55	IND	INDA_56E*	56,00	41,45	111,95	7,10
54	56	CHN	CHN19000	122,00	78,74	149,82	0,55
55	57	CTI	CTI23700	-30,00	-37,00	34,27	1,95
57	58	MDG	MDG23600	29,00	9,07	81,11	3,10
58	59	AUS	AUS00500	152,00	97,47	169,68	4,91
59	60	CPV	CPV30100	-30,00	-37,00	35,29	0,60
60	61	LAO	LAO28400	122,00	66,18	139,08	1,93
61	62	THA	THA14200	98,00	64,03	137,23	5,10
62	63	CAF	CAF25800	-13,00	-15,62	57,61	3,78
63	64	HOL	HOL21300	-19,00	-30,53	42,76	0,46
64	65	F	NCL10000	140,00	129,68	-156,57	0,82
65	66	BFA	BFA10700	-30,00	-37,00	37,41	1,65
66	67	IND	IND03700	68,00	54,65	129,42	1,65
67	68	FJI	FJI19300	-178,00	142,15	-142,77	1,07
68	69	USA	USAB170E*	170,00	154,96	-129,33	1,08
69	70	F	F 09300	-7,00	-35,77	40,08	2,55
70	71	MHL	MHL00000	146,00	128,49	-155,54	1,86
71	72	PHL	PHL28500	98,00	83,83	159,83	6,09
72	73	CHN	MAC00000	122,00	75,30	151,80	0,36
73	74	GHA	GHA10800	-25,00	-37,00	39,65	1,57
74	75	NIG	NIG11900	-19,00	-30,78	46,37	4,36
75	76	TON	TON21500	170,00	146,11	-136,41	0,96
76	77	VUT	VUT12800	140,00	130,50	-151,93	1,03
77	78	COG	COG23500	-13,00	-24,42	53,84	2,38

Orden inicial	Orden revisado	ADM	Denominación del haz	Posición orbital+ (°E)	Arco de servicio -Límite occidental- (°E)	Arco de servicio - Límite oriental - (°E)	Área máxima del haz& ($°^2$)
78	79	COD	COD__19W*	-19,00	-19,00	59,32	8,32
79	80	CME	CME30000	-13,00	-26,81	51,64	4,27
80	81	IND	INDD_68E*	68,00	33,84	112,36	4,96
81	82	USA	USAA122E*	122,00	105,76	-175,70	1,08
82	83	SLM	SLM00000	128,00	120,15	-161,26	1,46
83	84	CBG	CBG29900	86,00	65,64	144,23	0,89
84	85	CZE	CZE14400	-13,00	-24,52	54,44	0,50
85	86	BEL	BEL01800	-19,00	-35,33	43,91	0,49
86	87	MRC	MRC20900	-25,00	-37,00	42,76	4,38
87	88	MTN	MTN__37W*	-37,00	-37,00	43,19	6,69
88	89	BEN	BEN23300	-19,00	-37,00	43,33	0,98
90	90	SMO	SMO05700	-178,00	147,57	-130,93	0,36
91	91	IND	IND04700	68,00	52,57	134,29	1,15
92	92	MLD	MLD30600	44,00	32,11	113,83	0,58
93	93	MOZ	MOZ30700	-1,00	-1,00	81,00	4,93
94	94	UZB	UZB07100	44,00	21,67	104,12	2,56
95	95	PLW	PLW00000	140,00	91,97	174,44	0,78
96	96	TUV	TUV00000	176,00	136,53	-140,87	0,56
97	97	GAB	GAB26000	-13,00	-30,32	52,34	1,60
98	98	COM	COM20700	29,00	2,47	85,22	0,46
99	99	SVK	SVK14400	-13,00	-21,43	61,43	0,49
100	100	SNG	SNG15100	74,00	62,66	145,75	0,36
101	101	CLN	CLN21900	50,00	39,16	122,41	0,71
102	102	LUX	LUX11400	-19,00	-36,51	47,28	0,36
103	103	F	WAL10200	140,00	140,00	-136,20	0,44
104	104	STP	STP24100	-13,00	-35,93	48,32	0,36
105	105	HNG	HNG10600	-13,00	-22,24	62,33	0,59
106	106	TZA	TZA22500	11,00	-2,31	82,31	4,15
107	107	GNE	GNE30300	-19,00	-32,00	52,94	0,41
108	108	SEY	SEY00000	42,50	13,38	98,43	2,53
109	109	F	OCE10100	-160,00	178,11	-96,71	15,36
110	110	SDN	SDN___7W*	-7,00	-19,14	66,14	10,76
111	111	TCD	TCD14300	-13,00	-26,22	59,22	5,85
112	112	ROU	ROU13600	-1,00	-18,14	67,30	0,91
113	113	BRU	BRU33000	74,00	71,87	157,36	0,36
114	114	TUR	TUR14500	50,00	-8,23	77,36	3,17
115	115	NRU	NRU30900	134,00	123,68	-150,68	0,36
116	116	MLI	MLI__37W*	-37,00	-37,00	48,75	5,51
117	117	ALG	ALG__25W*	-25,00	-37,00	48,85	10,92
89	118	TGO	TGO22600	-25,00	-37,00	43,41	0,91
118	119	RRW	RRW31000	11,00	-14,31	72,31	0,40
119	120	I	I 08200	5,00	-33,01	54,63	2,51
120	121	MDA	MDA06300	38,00	-16,25	71,50	0,36
122	122	HRV	HRV14800	-13,00	-28,46	61,18	0,61
123	123	TKM	TKM06800	44,00	13,55	103,22	2,23
124	124	IRN	IRN10900	34,00	7,06	97,25	6,95
125	125	SVN	SVN14800	34,00	-30,06	60,33	0,36
126	126	MCO	MCO11600	-7,00	-36,12	54,57	0,61
127	127	KGZ	KGZ07000	44,00	29,84	121,15	0,86
128	128	BUL	BUL02000	-1,00	-20,46	71,34	0,62
129	129	YUG	YUG14800	-7,00	-26,12	66,09	0,55

Orden inicial	Orden revisado	ADM	Denominación del haz	Posición orbital[+] (°E)	Arco de servicio -Límite occidental- (°E)	Arco de servicio - Límite oriental - (°E)	Área máxima del haz[&] (°^{2})
131	130	BIH	BIH14800	34,00	-28,88	63,66	0,37
132	131	GEO	GEO06400	23,00	-4,21	89,49	0,67
133	132	AFG	AFG__50E*	50,00	21,14	115,80	3,51
134	133	GRC	GRC10500	5,00	-24,33	71,43	1,74
135	134	ARS	ARS__17E*	17,00	-3,39	92,47	10,52
136	135	LBY	LBY__25W*	-25,00	-30,98	66,17	5,24
137	136	AZE	AZE06400	23,00	-1,42	96,12	0,56
138	137	TJK	TJK06900	44,00	21,92	119,72	0,95
139	138	CVA	CVA08300	-37,00	-37,00	61,19	0,36
140	139	TUN	TUN15000	-25,00	-37,00	61,31	1,35
141	140	SMR	SMR31100	-37,00	-37,00	61,71	0,36
121	141	AND	AND34100	-37,00	-37,00	51,59	0,36
142	142	AFS	AFS02100	5,00	-25,51	73,40	5,26
143	143	MKD	MKD14800	23,00	-27,79	71,33	0,36
144	144	ALB	ALB29600	-7,00	-29,87	69,92	0,41
145	145	AUS	AUS00600	152,00	86,23	-173,79	3,66
146	146	NGR	NGR11500	-25,00	-37,00	63,06	5,28
147	147	ARM	ARM06400	23,00	-5,89	94,72	0,44
148	148	SYR	SYR22900	11,00	-11,46	90,36	0,94
149	149	EGY	EGY02600	-7,00	-21,81	81,06	4,01
150	150	PAK	PAK12700	38,00	20,04	123,13	4,97
151	151	IRQ	IRQ25600	11,00	-8,97	94,75	1,80
152	152	F	F_____7W*	-7,00	-7,00	97,00	1,01
153	153	MLT	MLT14700	-13,00	-37,00	68,76	0,36
154	154	CYP	CYP08600	5,00	-19,96	87,21	0,36
155	155	NPL	NPL12200	50,00	30,28	137,61	1,03
156	156	NMB	NMB02500	-19,00	-35,32	72,42	5,05
157	157	BOT	BOT29700	-1,00	-30,07	78,61	3,20
158	158	JOR	JOR22400	11,00	-17,32	91,63	0,66
159	159	LBN	LBN27900	11,00	-18,26	90,84	0,36
160	160	AGL	AGL29500	-13,00	-37,00	72,34	6,98
161	161	YEM	YEM__11E*	11,00	-7,39	103,25	2,90
162	162	ISR	ISR11000	-4,00	-20,46	90,81	0,44
163	163	OMA	OMA12300	17,00	0,72	112,05	1,92
164	164	PSE	YYY00000	11,00	-20,68	90,73	0,36
165	165	LSO	LSO30500	5,00	-27,67	84,05	0,40
166	166	UAE	UAE27400	52,50	-2,20	109,53	1,01
167	167	ZWE	ZWE13500	-1,00	-26,94	85,52	1,99
168	168	BTN	BTN03100	86,00	34,18	146,72	0,43
169	169	KWT	KWT11300	17,00	-8,75	103,88	0,41
170	170	ETH	ETH09200	23,00	-16,72	96,50	4,76
171	171	ZMB	ZMB31400	-1,00	-27,92	85,36	3,52
172	172	SOM	SOM31200	23,00	-10,81	103,83	5,02
173	173	SWZ	SWZ31300	-1,00	-26,21	88,94	0,37
174	174	ERI	ERI09200	23,00	-17,95	97,33	1,59
175	175	KEN	KEN24900	11,00	-19,86	95,73	3,57
176	176	QAT	QAT24700	17,00	-6,37	109,23	0,36
177	177	BHR	BHR25500	17,00	-7,79	108,79	0,36
178	178	MWI	MWI30800	-1,00	-24,98	93,03	0,92
179	179	UGA	UGA05100	11,00	-27,23	91,63	1,64
180	180	USA	WAK33400	140,00	106,61	-133,41	0,36

Orden inicial	Orden revisado	ADM	Denominación del haz	Posición orbital[+] (°E)	Arco de servicio -Límite occidental- (°E)	Arco de servicio - Límite oriental - (°E)	Área máxima del haz[&] ($°^2$)
181	181	DJI	DJI09900	23,00	-17,59	103,07	0,36
182	182	BDI	BDI27000	11,00	-31,50	90,90	0,43
1	1	DNK	DNK09000[#]	5,00	5,00	11,48	2,00
2	2	FIN	FIN10400[#]	5,00	5,00	18,20	2,00
3	3	DNK	DNK09100[#]	5,00	-17,40	5,00	1,76
4	4	ISL	ISL05000[#]	5,00	-17,40	5,00	1,76
5	5	S	S 13900[#]	5,00	5,00	27,51	2,00
6	6	NOR	NOR12100[#]	-0,80	0,80	42,92	1,39
7	7	TUN	TUN27200[#]	-25,00	-37,00	46,97	6,28
8	8	CVA	CVA08500[#]	-37,00	-37,00	61,00	1,20
9	9	SYR	SYR33900[#]	11,00	-11,49	90,31	1,16
10	10	ARS	ARS34000[#]	17,00	-0,63	104,97	1,88

[+] El sombreado indica una posición orbital preferida.

[&] Determinado mediante la multiplicación del eje mayor del haz (en grados) por su eje menor (en grados).

[%] Sistema existente.

[*] Haz compuesto.

[#] Haz multinacional.

ANEXO 2

Tratamiento de los haces en la Fase 3 en los casos en que se ha solicitado una posición orbital específica

Se adoptaron las siguientes medidas en la Fase 3 para integrar los haces con preferencias de posición orbital en el proyecto de Plan de la Fase 3.

S 13800 No se pudo modificar el orden de tratamiento porque no había haces anteriores para el intercambio. La elipse recalculada no funcionó. La antena de caída rápida no funcionó. Para reducir el EPM negativo de BIFROST22 y EUTELSAT, se aplicó una disminución de potencia de 6,8 dB (a 55,3 dBW). Esto hizo que los canales 2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CR) estuvieran disponibles para el haz.

DNK No se pudo modificar el orden de tratamiento porque no había haces anteriores para el intercambio. La elipse recalculada no funcionó. La antena de caída rápida no funcionó porque el problema de incompatibilidad también existe en el lado receptor.

Potencia: Para reducir el EPM negativo del canal 40 (CR) se necesitó un incremento de potencia. Esta p.i.r.e. incrementada causó interferencia inaceptable a otros haces, que no se pudo resolver con una antena de caída rápida. Por consiguiente, el ajuste de potencia tampoco funcionó.

Otros haces: No hay una preferencia nacional que tenga repercusiones en esta situación.

Conclusiones: El haz se debe tratar en la Fase 4.

FIN No se pudo modificar el orden de tratamiento porque no había haces anteriores para el intercambio. La elipse recalculada no funcionó. La antena de caída rápida no funcionó porque el problema de incompatibilidad también existe en el lado receptor.

Potencia: Para reducir el EPM negativo del canal 40 (CR) se necesitó un incremento de potencia. Esta p.i.r.e. incrementada causó interferencia inaceptable a otros haces.

Otros haces: No hay una preferencia nacional que tenga repercusiones en esta situación.

Conclusiones: El haz se debe tratar en la Fase 4.

KRE No se pudo modificar el orden de tratamiento porque no había haces anteriores para el intercambio. Se intentó una segunda posición orbital preferida a 140ºE, que fue satisfactoria.

UKR No se pudo modificar el orden de tratamiento porque no había haces anteriores para el intercambio. La elipse recalculada no funcionó. La antena de caída rápida no funcionó. Se aplicó una reducción de p.i.r.e. de 0,8 dB (a 58,1 dBW), que fue satisfactoria.

HOL No es posible ubicar 5 haces (HOL, D, AUT, SUI y LIE) a 19ºW. Teniendo en cuenta que D, AUT, SUI y LIE figuran en el proyecto de Plan de la Fase 3 a 19ºW, este haz se trató en la Fase 4.

TUR No se pudo modificar el orden de tratamiento porque no había haces anteriores para el intercambio. Se aplicó la segunda posición orbital preferida a 50ºE, que fue satisfactoria,

ALG Se aplicó un cambio al orden de tratamiento con TGO, que fue satisfactorio,

I__02900 No se pudo modificar el orden de tratamiento porque no había haces anteriores para el intercambio. La aplicación de la antena de caída rápida no funcionó. El ajuste de potencia no funcionó. Se intentaron otras posiciones orbitales preferidas Se probó aplicar la antena de caída rápida mejorada en la quinta posición orbital preferida (5ºE), que fue satisfactoria.

IRN No se pudo modificar el orden de tratamiento porque no había haces anteriores para el intercambio. La aplicación de la antena de caída rápida mejorada fue satisfactoria.

SYR No se pudo modificar el orden de tratamiento porque no había haces anteriores para el intercambio. La aplicación de la antena de caída rápida mejorada fue satisfactoria.

JOR No se pudo modificar el orden de tratamiento porque no había haces anteriores para el intercambio. Se aplicó la antena de caída rápida mejorada con una reducción de p.i.r.e. de 2 dB (a 56,1 dBW), que fue satisfactoria.

LBN No se pudo modificar el orden de tratamiento porque no había haces anteriores para el intercambio. Se aplicó la antena de caída rápida mejorada con una reducción de p.i.r.e. de 1 dB (a 55,6 dBW), que fue satisfactoria.

CHN15500 El cambio de orden de tratamiento por el que este haz y el haz compuesto CHNA_62E se tratan antes del haz compuesto INDB_56E fue satisfactorio.

CZE/HNG/HRV/SVK Todos los haces se coubicaron en una posición orbital común. La posición orbital común preferida a 34ºE no funcionó para todos los cuatro haces. Se buscó una posición orbital común dentro del arco orbital preferido solicitado (13ºW a 34ºE). Los cuatro haces se ubicaron en 13ºW y a los cuatro se les aplicó la antena de caída rápida mejorada.

MCO No se pudo coubicar 5 haces (MCO, D, AUT, SUI y LIE) en la primera posición orbital preferida (19ºW). Tampoco se pudo coubicar 5 haces (MCO, CZE, HNG, HRV y SVK) en la segunda posición orbital preferida (13ºW). Se aplicó la tercera posición orbital preferida (7ºW), que fue satisfactoria.

ANEXO 3

Posición orbital 37°W

ADM	Denominación del haz	Posición orbital (°E)	Código de situación	Pol.	Canales de la CMR-97	Canales determinados en la Fase 3	Canales determinados en la Fase 4	Canales determinados en las Fases 5 ó 6
CVA	CVA08300	-37,00	P	CR	27,31,35,39	21,23,25,27,29,31,33,35, 37,39 (CR)		
	CVA08500#	-37,00	P	CR	23	--	--	20 (CL)
GMB	GMB30200	-37,00	P	CL	3,7,11,15,19	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CL)		
GUI	GUI19200	-37,00	P	CL	1,5,9,13,17	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CR)		
POR	AZR13400* POR13300*	**-37,00**	P	CL	21,25,29,33,37	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CL)		
SEN	SEN22200	-37,00	P	CL	21,25,29,33,37	21,23,25,27,29,31,33,35, 37,39 (CL)		
SMR	SMR31100	-37,00	P	CR	1,5,9,13,17	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CR)		

Haz multinacional

* Haz compuesto

Posición orbital 33,5°W

ADM	Denomina-ción del haz	Posición orbital (°E)	Código de situación	Pol.	Canales de la CMR-97	Canales determinados en la Fase 3	Canales determinados en la Fase 4	Canales determinados en las Fases 5 ó 6
AND	AND34100	**-33,50**	P	CL	4,8,12,16,20	-- a 37°W	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CL)	
G	G 02700	-33,50	P	CR	4,8,12,16,20	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CR)		
IRL	IRL21100	-33,50	P	CR	2,6,10,14,18	22,24,26,28,30,32,34,36, 38,40 (CR)		
ISL	ISL04900	-33,50	P	CL	21,25,29,33,37	21,23,25,27,29,31,33,35, 37,39 (CL)		
LBR	LBR24400	-33,50	P	CR	3,7,11,15,19	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CR)		
NGR	NGR11500	**-33,50**	P	CL	24,28,32,36,40	-- a 25°W	22,24,26,28,30,32,34,36, 38,40 (CL)	
SRL	SRL25900	-33,50	P	CR	23,27,31,35,39	21,23,25,27,29,31,33,35, 37,39 (CR)		

Posición orbital 30°W

ADM	Denominación del haz	Posición orbital (°E)	Código de situación	Pol.	Canales de la CMR-97	Canales determinados en la Fase 3	Canales determinados en la Fase 4	Canales determinados en la Fase 5 ó 6
BEL	BEL01800	**-30,00**	P	CR	21,25,29,33,37	-- a 19°W	22,24,26,28,30,32,34, 36,38,40 (CR)	
BFA	BFA10700	-30,00	P	CR	21,25,29,33,37	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CL)		
CPV	CPV30100	-30,00	P	CL	24,28,32,36,40	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CR)		
CTI	CTI23700	-30,00	P	CL	22,26,30,34,38	22,24,26,28,30,32,34,36,38,40 (CR)		
E	CNR13000*+ E 12900*+	-30,00	P	CL	23,27,31,35,39	21,23,25,27,29,31,33, 35,37,39 (CL)		
	HISPA27D%+	-30,00	PU	CL	23,27,31,35,39	23,27,31,35,39 (CL)		
	HISP33D1%+	-30,00	PU	CL	23,27,31,35,39	23,27,31,35,39 (CL)		
	HISP33D2%+	-30,00	PU	CL	23,27,31,35,39	23,27,31,35,39 (CL)		
	HISPASA2%	-30,00	P	CL	1,3,5,7,9,11,13, 15,17,19	No incluido en el estudio de viabilidad[1].		
	HISPASA4%+	-30,00	PE	CL	23,27,31,35,39	23,27,31,35,39 (CL)		
GNB	GNB30400	-30,00	P	CL	2,6,10,14,18	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CL)		
TUN	TUN15000	**-30,00**	P	CR	22,26,30,34	-- a 25°W	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CR)	
TUN	TUN27200#	**-30,00**	P	CR	38 a 25°W	--	--	1 (CL)

* Haz compuesto
% Sistema existente
\+ Agrupados
\# Haz multinacional
[1] No amparado por el Principio 3 del anexo 1 a la Resolución 532 (CMR-97). Sujeto a decisión de la CMR-2000.

Posición orbital 25°W

ADM	Denominación del haz	Posición orbital (°E)	Código de situación	Pol.	Canales de la CMR-97	Canales determinados en la Fase 3	Canales determinados en la Fase 4	Canales determinados en la Fase 5 ó 6
ALB	ALB29600	**-24,80**	P	CL	22,26,30,34,38	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CL) a 7°W		22,24,26,28,30,32,34,36, 38,40 (CL) +
ALG	ALG25100*	**-24,80**	P	CR	2,6,10,14,18	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CL)		
	ALG25200*	**-24,80**	P	CR	4,8,12,16,20	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CL)		
AGL	AGL29500	**-24,80**	P	CR	23,27,31,35,39	-- a 13°W	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CL)	
GHA	GHA10800	**-25,20**	P	CR	23,27,31,35,39	21,23,25,27,29,31,33,35, 37,39 (CR)		
HOL	HOL21300	**-25,20**	P	CR	23,27,31,35,39	-- a 19°W	22,24,26,28,30,32,34,36, 38,40 (CL) a 13°W	22,24,26,28,30,32,34,36, 38,40 (CL) +
LBY	LBY32100*	**-25,20**	P	CL	3,7,11,15,19	22,24,26,28,30,32,34,36, 38,40 (CR)		
	LBY28000*	**-25,20**	P	CL	1,5,9,13,17	22,24,26,28,30,32,34,36, 38,40 (CR)		
MRC	MRC20900	**-25,20**	P	CL	21,25,29,33,37	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CR)		
TCD	TCD14300	**-24,80**	P	CL	2,6,10,14,18	-- a 13°W	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CR) a 7°W	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CR) +
TGO	TGO22600	**-24,80**	P	CL	2,6,10,14,18	22,24,26,28,30,32,34,36, 38,40 (CL)		

* Haz compuesto

\+ Posición orbital modificada de resultas del estudio de viabilidad de enlace de conexión.

Posición orbital 19°W

ADM	Denominación del haz	Posición orbital (°E)	Código de situación	Pol.	Canales de la CMR-97	Canales determinados en la Fase 3	Canales determinados en la Fase 4	Canales determinados en la Fase 5 ó 6
AUT	AUT01600	**-18,80**	P	CL	4,8,12,16,20	21,23,25,27,29,31,33,35,37,39 (CR)		
BEN	BEN23300	**-19,20**	P	CL	3,7,11,15,19	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CL)		
COD	ZAI32200*	**-19,20**	P	CR	4,8,12,16,20	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CR)		
	ZAI32300*	**-19,20**	P	CR	2,6,10,14,18	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CR)		
D	D 08700	**-18,80**	P	CL	2,6,10,14,18	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CR)		
GNE	GNE30300	**-18,80**	P	CL	23,27,31,35,39	21,23,25,27,29,31,33,35,37,39 (CL)		
LIE	LIE25300	**-18,80**	P	CR	3,7,11,15,19	22,24,26,28,30,32,34,36,38,40 (CL)		
MTN	MTN22300*	**-19,20**	P	CR	22,26,30,34,38	-- a 37°W	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CR)	
	MTN28800*	**-19,20**	P	CR	24,28,32,36,40	-- a 37°W	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CR)	
NIG	NIG11900	**-19,20**	P	CR	22,26,30,34,38	22,24,26,28,30,32,34,36,38,40 (CR)		
NMB	NMB02500	**-18,80**	P	CL	21,25,29,33,37	21,23,25,27,29,31,33,35,37,39 (CL)		
SUI	SUI14000	**-18,80**	P	CL	22,26,30,34,38	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CL)		
UGA	UGA05100	**-19,20**	P	CR	3,7,11,15,19	-- a 11°E	1,3,5,7,9,11,13,15,17, 19 (CL)	

* Haz compuesto

Posición orbital 13°W

ADM	Denominación del haz	Posición orbital (°E)	Código de situación	Pol.	Canales de la CMR-97	Canales determinados en la Fase 3	Canales determinados en la Fase 4	Canales determinados en la Fase 5 ó 6
CAF	CAF25800	**-13,20**	P	CL	24,28,32,36,40	22,24,26,28,30,32,34,36, 38,40 (CL)		
CME	CME30000	**-13,20**	P	CR	1,5,9,13,17	21,23,25,27,29,31,33,35, 37,39 (CR)		
COG	COG23500	**-13,20**	P	CL	22,26,30,34,38	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CL)		
CZE	CZE14400	**-12,80**	P	CL	23,27,31,35,39	22,24,26,28,30,32,34,36, 38,40 (CR)		
GAB	GAB26000	**-13,20**	P	CR	3,7,11,15,19	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CR)		
HNG	HNG10600	**-12,80**	P	CR	22,26,30,34,38	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CR)		
HRV	HRV14800	**-12,80**	P	CL	1,5,9,13,17	21,23,25,27,29,31,33,35, 37,39 (CL)		
MLT	MLT14700	**-13,20**	P	CR	4,8,12,16,20	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CR)		
MWI	MWI30800	**-12,80**	P	CL	24,28,32,36,40	-- a 1°W	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CL)	
PSE**	YYY00001	**-12,80**	P	CR	1,5,9,13,17	-- a 11°E	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CL)	
SVK	SVK14400	**-12,80**	P	CR	3,7,11,15,19	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CL)		

** Autoridad Palestina (según la Resolución 99 (Minneápolis, 1998))

Posición orbital 7°W *(primera parte)*

ADM	Denominación del haz	Posición orbital (°E)	Código de situación	Pol.	Canales de la CMR-97	Canales determinados en la Fase 3	Canales determinados en la Fase 4	Canales determinados en la Fase 5 ó 6
DNK	DNK08900*	**-7,20**	P	CL	12,16,20	-- a 5°E	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CL)	
	DNKFRO*+	**-7,20**	--	--	--	-- a 5°E	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CL)	
EGY	EGY02600	**-7,20**	P	CL	4,8,12,16,20	22,24,26,28,30,32,34,36, 38,40 (CR)		
F	F2_A2722	-7,00	P	CL	2,4,6,8,10,12, 14,16,18,20	No incluido en el estudio de viabilidad[1].		
	F2_A2733	-7,00	P	CR	3,7,11,15,19	No incluido en el estudio de viabilidad[1].		
	F2_A2788	-7,00	P	CL	24,28,32,36,40	No incluido en el estudio de viabilidad[1].		
	F3_A2722 F3_A3322 F3_D2722 F3_D3322	-7,00	P	LE	2,4,6,8,10,12, 14,16,18,20	No incluido en el estudio de viabilidad[1].		
	F3_A2728 F3_A3328 F3_D2728 F3_D3328	-7,00	P	LE	24,28,32,36,40	No incluido en el estudio de viabilidad[1].		
	F3_A2751 F3_A3351 F3_D2751 F3_D3351	-7,00	P	LE	1,3,5,7,9,11, 13,15,17,19	No incluido en el estudio de viabilidad[1].		

* Haz compuesto

\+ Nuevo haz puntual de tamaño mínimo

1 No amparado por el Principio 3 del anexo 1 a la Resolución 532 (CMR-97).

Posición orbital 7°W *(segunda parte)*

ADM	Denominación del haz	Posición orbital (°E)	Código de situación	Pol.	Canales de la CMR-97	Canales determinados en la Fase 3	Canales determinados en la Fase 4	Canales determinados en la Fase 5 ó 6
F	F 09300	**-6,80**	P	CL	1,5,9,13,17	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CR)		
F	MYT09800*	**-6,80**	P	CR	24,28,32,36,40	22,24,26,28,30,32,34,36, 38,40 (CL)		
	REU09700*	**-6,80**	P	CR	22,26,30,34,38	22,24,26,28,30,32,34,36, 38,40 (CL)		
KEN	KEN24900	**-7,20**	P	CR	21,25,29,33,37	-- a 11°E	22,24,26,28,30,32,34,36, 38,40 (CR)	
MCO	MCO11600	**-7,20**	P	CR	21,25,29,33,37	21,23,25,27,29,31,33,35, 37,39 (CR)		
MLI	MLI32700*	**-7,20**	P	CR	2,6,10,14,18	-- a 37°W	22,24,26,28,30,32,34,36, 38,40 (CR)	
	MLI32800*	**-7,20**	P	CR	4,8,12,16,20	-- a 37°W	22,24,26,28,30,32,34,36, 38,40 (CR)	
SDN	SDN23000*	**-6,80**	P	CL	23,27,31,35,39	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CL)		
	SDN23100*	**-6,80**	P	CR	22,26,30,34,38	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CL)		
	SDN23200*	**-6,80**	P	CR	24,28,32,36,40	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CL)		
STP	STP24100	**-7,20**	P	CL	4,8,12,16,20	-- a 13°W	22,24,26,28,30,32,34,36, 38,40 (CL)	
SWZ	SWZ31300	**-7,20**	P	CR	1,5,9,13,17	-- a 1°W	22,24,26,28,30,32,34,36, 38,40 (CR)	
YUG	YUG14800	**-6,80**	P	CR	23,27,31,35,39	22,24,26,28,30,32,34,36, 38,40 (CL)		

* Haz compuesto

Posición orbital 4°W

ADM	Denomina-ción del haz	Orbital orbital (°E)	Código de situación	Pol.	Canales de la CMR-97	Canales determinados en la Fase 3	Canales determinados en la Fase 4	Canales determinados en la Fase 5 ó 6
ISR	ISR11000	**-4,00**	P	CR	21,25,29,33,37	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CL)		

Posición orbital 1°W *(primera parte)*

ADM	Denominación del haz	Posición orbital (°E)	Código de situación	Pol.	Canales de la CMR-97	Canales determinados en la Fase 3	Canales determinados en la Fase 4	Canales determinados en la Fase 5 ó 6
BOT	BOT29700	-1,00	P	CL	2,6,10,14,18	22,24,26,28,30,32,34,36, 38,40 (CR)		
BUL	BUL02000	-1,00	P	CR	4,8,12,16,20	21,23,25,27,29,31,33,35, 37,39 (CR)		
D	D2-21600	-1,00	P	CL	21,25,29,33,37	No incluido en el estudio de viabilidad[2].		
MOZ	MOZ30700	-1,00	P	CL	4,8,12,16,20	21,23,25,27,29,31,33,35, 37,39 (CL)		
ZMB	ZMB31400	-1,00	P	CR	3,7,11,15,19	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CR)		
ZWE	ZWE13500	-1,00	P	CL	22,26,30,34,38	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CL)		

[2] Cubierto por el haz D 08700 a 18,8°W.

Posición orbital 1°W *(segunda parte)*

ADM	Denominación del haz	Posición orbital (°E)	Código de situación	Pol.	Canales de la CMR-97	Canales determinados en la Fase 3	Canales determinados en la Fase 4	Canales determinados en la Fase 5 ó 6
IRQ	IRQ25600	**-1,20**	P	CR	24,28,32,36,40	-- a 11°E	22,24,26,28,30,32,34,36, 38,40 (CL)	
NOR	BIFROST	-0,80	PU	--	--	4,8,12,16,20 (CR)		
	BIFROS21%	-0,80	PU	CL	23,27,31,35,39	23,27,31,35,39 (CL)		
	BIFROS22%	-0,80	PU	CR	2,6,10,14,18,24, 28,32,36,40	2,6,10,14,18,24, 28,32,36,40 (CR)		
	NOR12000+	**-0,80**	P	CL	14,18,38	22,24,26,28,30,32,34,36, 38,40 (CR)		
	NOR12101#	**-0,80**	P	CL	28	--	--	--
	NOR12102#	**-0,80**	P	CL	32	--	--	--

\# Haz multinacional
% Sistema existente
\+ Agrupado con BIFROS22

Posición orbital 5°E *(primera parte)*

ADM	Denominación del haz	Posición orbital (°E)	Código de situación	Pol.	Canales de la CMR-97	Canales determinados en la Fase 3	Canales determinados en la Fase 4	Canales determinados en la Fase 5 ó 6
AFS	AFS02100	5,00	P	CL	21,25,29,33,37	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CR)		
CYP	CYP08600	**4,80**	P	CR	21,25,29,33,37	21,23,25,27,29,31,33,35, 37,39 (CR)		
DNK	DNK09000#	**5,20**	P	CL	24,36	--	--	33,37 (CR)
	DNK09100#	**5,20**	P	CR	27,35	--	--	27,35 (CR)
FIN	FIN10300	**5,20**	P	CL	2,6,10	--	--	1,22,24,26,28,30,32,34, 36,38 (CL)
	FIN10400#	**5,20**	P	CL	22,26	--	--	--
I	I 08200	**4,80**	P	CL	24,28,32,36,40	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CL)		
ISL	ISL05000#	**5,20**	P	CR	23,31,39	--	--	23,31,39 (CR)
LSO	LSO30500	**4,80**	P	CR	24,28,32,36,40	22,24,26,28,30,32,34,36, 38,40 (CR)		

Haz multinacional

Posición orbital 5°E *(segunda parte)*

ADM	Denominación del haz	Posición orbital (°E)	Código de situación	Pol.	Canales de la CMR-97	Canales determinados en la Fase 3	Canales determinados en la Fase 4	Canales determinados en la Fase 5 ó 6
S	S 13800+	5,00	P	CL	4,8,34	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CR)		
	S 13900#	5,00	P	CL	30	--	--	--
	S 13902#%	5,00	PE	CL	40	40 (CL)		
	SIRIUS01%	5,20	PE	CR	4,8	4,8 (CR)		
	SIRIUS02%	5,20	PE	CR	12,16,20	12,16,20 (CR)		

\# Haz multinacional

% Sistema existente

\+ Agrupado con SIRIUS01 y SIRIUS02

Posición orbital 11°E

ADM	Denominación del haz	Posición orbital (°E)	Código de situación	Pol.	Canales de la CMR-97	Canales determinados en la Fase 3	Canales determinados en la Fase 4	Canales determinados en la Fase 5 ó 6
BDI	BDI27000	11,00	P	CL	22,26,30,34,38	22,24,26,28,30,32,34,36, 38,40 (CL)		
JOR	JOR22400	11,00	P	CL	23,27,31,35,39	22,24,26,28,30,32,34,36, 38,40 (CL)		
LBN	LBN27900	11,00	P	CL	3,7,11,15,19	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CR)		
RRW	RRW31000	11,00	P	CL	4,8,12,16,20	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CL)		
SYR	SYR22900	11,00	P	CR	22,26,30,34	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CL)		
TZA	TZA22500	11,00	P	CR	23,27,31,35,39	21,23,25,27,29,31,33,35, 37,39 (CR)		

Haz multinacional

* Haz compuesto

Posición orbital 13°E *(primera parte)*

ADM	Denominación del haz	Posición orbital (°E)	Código de situación	Pol.	Canales de la CMR-97	Canales determinados en la Fase 3	Canales determinados en la Fase 4	Canales determinados en la Fase 5 ó 6
F EUT	E127ASCA[%] E133ASCA[%]	13,00	PU	--	--	1,3,5,7,9,11,13,15,17, 19,21,23,25,27,29,31, 33,35,37,39 (LE)		
	E127ASCB[%] E133ASCB[%]	13,00	PU	--	--	2,4,6,8,10,12,14,16,18, 20,22,24,26,28,30,32, 34,36,38,40 (LE)		
	E127DSCA[%] E133DSCA[%]	13,00	PU	--	--	1,3,5,7,9,11,13,15,17, 19,21,23,25,27,29,31, 33,35,37,39 (LE)		
	E127DSCB[%] E133DSCB[%]	13,00	PU	--	--	2,4,6,8,10,12,14,16,18, 20,22,24,26,28,30,32, 34,36,38,40 (LE)		
	E127ASZA[%] E133ASZA[%]	13,00	PU	--	--	1,3,5,7,9,11,13,15,17, 19,21,23,25,27,29,31, 33,35,37,39 (LE)		
	E127ASZB[%] E133ASZB[%]	13,00	PU	--	--	2,4,6,8,10,12,14,16,18, 20,22,24,26,28,30,32, 34,36,38,40 (LE)		
	E127DSZA[%] E133DSZA[%]	13,00	PU	--	--	1,3,5,7,9,11,13,15,17, 19,21,23,25,27,29,31, 33,35,37,39 (LE)		
	E127DSZB[%] E133DSZB[%]	13,00	PU	--	--	2,4,6,8,10,12,14,16,18, 20,22,24,26,28,30,32, 34,36,38,40 (LE)		

[%] Sistema existente

Posición orbital 13°E *(segunda parte)*

ADM	Denominación del haz	Posición orbital (°E)	Código de situación	Pol.	Canales de la CMR-97	Canales determinados en la Fase 3	Canales determinados en la Fase 4	Canales determinados en la Fase 5 ó 6
F EUT	E127ASWA[%] E133ASWA[%]	13,00	PU	--	--	1,3,5,7,9,11,13,15,17, 19,21,23,25,27,29,31, 33,35,37,39 (LE)		
	E127ASWB[%] E133ASWB[%]	13,00	PU	--	--	2,4,6,8,10,12,14,16,18, 20,22,24,26,28,30,32, 34,36,38,40 (LE)		
	E127DSWA[%] E133DSWA[%]	13,00	PU	--	--	1,3,5,7,9,11,13,15,17, 19,21,23,25,27,29,31, 33,35,37,39 (LE)		
	E127DSWB[%] E133DSWB[%]	13,00	PU	--	--	2,4,6,8,10,12,14,16,18, 20,22,24,26,28,30,32, 34,36,38,40 (LE)		

[%] Sistema existente

Posición orbital 17°E

ADM	Denominación del haz	Posición orbital (°E)	Código de situación	Pol.	Canales de la CMR-97	Canales determinados en la Fase 3	Canales determinados en la Fase 4	Canales determinados en la Fase 5 ó 6
ARS	ARS00300*	17,00	P	CL	4,8,12,16,20	22,24,26,28,30,32,34,36, 38,40 (CR)		
	ARS27500*	17,00	P	CL	2,6,10,14,18	22,24,26,28,30,32,34,36, 38,40 (CR)		
KWT	KWT11300	17,00	P	CL	22,26,30,34,38	22,24,26,28,30,32,34,36, 38,40 (CL)		
OMA	OMA12300	17,00	P	CL	24,28,32,36,40	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CL)		
QAT	QAT24700	17,00	P	CR	1,5,9,13,17	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CR)		

* Haz compuesto
\# Haz multinacional

Posición orbital 19,2°E *(primera parte)*

ADM	Denominación del haz	Posición orbital (°E)	Código de situación	Pol.	Canales de la CMR-97	Canales determinados en la Fase 3	Canales determinados en la Fase 4	Canales determinados en la Fase 5 ó 6
LUX	D33THN1I[%] D33THN1C[%]	19,20	PU	--	--	1,5,9,13,17,21,25,29, 33,37 (LE)		
	D33TVN1I[%] D33TVN1C[%]	19,20	PU	--	--	2,6,10,14,18 (LE)		
	D33TVN2I[%] D33TVN2C[%]	19,20	PU	--	--	22,26,30,34,38 (LE)		
	D33THP1I[%] D33THP1C[%]	19,20	PU	--	--	3,7,11,15,19 (LE)		
	D33THP2I[%] D33THP2C[%]	19,20	PU	--	--	23,27,31,35,39 (LE)		
	D33TVP1I[%] D33TVP1C[%]	19,20	PU	--	--	4,8,12,16,20 (LE)		
	D33TVP2I[%] D33TVP2C[%]	19,20	PU	--	--	24,28,32,36,40 (LE)		

[%] Sistema existente

Posición orbital 19,2°E *(segunda parte)*

ADM	Denominación del haz	Posición orbital (°E)	Código de situación	Pol.	Canales de la CMR-97	Canales determinados en la Fase 3	Canales determinados en la Fase 4	Canales determinados en la Fase 5 ó 6
LUX	D33THN14[%] D33THN13[%]	19,20	PU	--	--	1,5,9,13,17,21,25,29, 33,37 (LE)		
	D33TVN14[%] D33TVN13[%]	19,20	PU	--	--	2,6,10,14,18 (LE)		
	D33TVN24[%] D33TVN23[%]	19,20	PU	--	--	22,26,30,34,38 (LE)		
	D33THP14[%] D33THP13[%]	19,20	PU	--	--	3,7,11,15,19 (LE)		
	D33THP24[%] D33THP23[%]	19,20	PU	--	--	23,27,31,35,39 (LE)		
	D33TVP14[%] D33TVP13[%]	19,20	PU	--	--	4,8,12,16,20 (LE)		
	D33TVP24[%] D33TVP23[%]	19,20	PU	--	--	24,28,32,36,40 (LE)		

[%] Sistema existente

Posición orbital 23°E

ADM	Denominación del haz	Posición orbital (°E)	Código de situación	Pol.	Canales de la CMR-97	Canales determinados en la Fase 3	Canales determinados en la Fase 4	Canales determinados en la Fase 5 ó 6
ARM	ARM06400	**23,20**	P	CR	24,28,32,36,40	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CL)		
AZE	AZE06400	23,00	P	CR	4,8,12,16,20	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CR)		
DJI	DJI09900	**22,80**	P	CR	21,25,29,33,37	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CL)		
ERI	ERI09200	23,00	P	CR	23,27,31,35,39	21,23,25,27,29,31,33,35, 37,39 (CR)		
ETH	ETH09200	23,00	P	CL	22,26,30,34,38	21,23,25,27,29,31,33,35, 37,39 (CL)		
GEO	GEO06400	**22,80**	P	CR	22,26,30,34,38	22,24,26,28,30,32,34,36, 38,40 (CR)		
LTU	LTU06100	23,00	P	CL	3,7,11,15,19	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CL)		
MKD	MKD14800	23,00	P	CR	2,6,10,14,18	22,24,26,28,30,32,34,36, 38,40 (CL)		
SOM	SOM31200	**23,20**	P	CR	3,7,11,15,19	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CR)		

Posición orbital 28,2°E

ADM	Denominación del haz	Posición orbital (°E)	Código de situación	Pol.	Canales de la CMR-97	Canales determinados At Step 3	Canales determinados en la Fase 4	Canales determinados en la Fase 5 ó 6
LUX	LUX11400[+]	**28,20**	P	CR	3,7,11,15,19	-- a 19°W	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CL)	
	D3128HI1[%] D3128HI4[%]	28,20	PU	--	--	1,3,5,7,9,11,13,15,17, 19,21,23 (LE)		
	D3128VI1[%] D3128VI4[%]	28,20	PU	--	--	2,4,6,8,10,12,14,16, 18,20,22 (LE)		
	D3228HI1[%] D3228HI4[%]	28,20	PU	--	--	25,27,29,31,33,35, 37,39 (LE)		
	D3228VI1[%] D3228VI4[%]	28,20	PU	--	--	24,26,28,30,32,34, 36,38,40 (LE)		

[+] Agrupado con DBL

[%] Sistema existente

Posición orbital 29°E

ADM	Denominación del haz	Posición orbital (°E)	Código de situación	Pol.	Canales de la CMR-97	Canales determinados en la Fase 3	Canales determinados en la Fase 4	Canales determinados en la Fase 5 ó 6
BHR	BHR25500	**29,00**	P	CR	23,27,31,35,39	-- a 17°E	22,24,26,28,30,32,34,36, 38,40 (CL)	
COM	COM20700	29,00	P	CL	3,7,11,15,19	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CL)		
MAU	MAU24200*	29,00	P	CR	2,6,10,14,18	22,24,26,28,30,32,34,36, 38,40 (CL)		
	MAU24300*	29,00	P	CR	4,8,12,16	22,24,26,28,30,32,34,36, 38,40 (CL)		
MDG	MDG23600	29,00	P	CL	1,5,9,13,17	21,23,25,27,29,31,33,35, 37,39 (CR)		
* Haz compuesto								

Posición orbital 34°E

ADM	Denomina-ción del haz	Posición orbital (°E)	Código de situación	Pol.	Canales de la CMR-97	Canales determinados en la fase 3 3	Canales determinados en la Fase 4	Canales determinados en la Fase 5 ó 6
GRC	GRC10500	**34,00**	P	CR	3,7,11,15,19	-- a 5°E	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CL)	
IRN	IRN10900	34,00	P	CL	3,7,11,15,19	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19, 21,23 (CL)		
SVN	SVN14800	34,00	P	CR	4,8,12,16,20	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CR)		

Posición orbital 36°E

ADM	Denominación del haz	Posición orbital (°E)	Código de situación	Pol.	Canales de la CMR-97	Canales determinados en la Fase 3	Canales determinados en la Fase 4	Canales determinados en la Fase 5 ó 6
RUS	RSTRSA11	36,00	P	CL	25,27,29,31, 33,35,37,39	No incluido en el estudio de viabilidad[3].		
	RSTRSA12	36,00	P	CR	26,28,30,32, 34,36,38,40	No incluido en el estudio de viabilidad[3].		
	RSTRSD11[+] RSTRSD13[+]	36,00	P	CL	25,27,29,31, 33,35,37,39	25,27,29,31, 33,35,37,39 (CL)		
	RSTRSD12* RSTRSD14*	36,00	P	CR	26,28,30,32, 34,36,38,40	26,28,30,32, 34,36,38,40 (CR)		
	RSTREA11[%] RSTRED11[%]	36,00	PU	--	--	27,31,35,39 (CL)		
	RSTREA12[%] RSTRED12[%]	36,00	PU	--	--	28,32,36,40 (CR)		

[%] Sistema existente

\+ Agrupado con RSTREA11 y RSTRED11

* Agrupado con RSTREA12 y RSTRED12

[3] Conforme a la decisión del GRI.

Posición orbital 38°E

ADM	Denominación del haz	Posición orbital (°E)	Código de situación	Pol.	Canales de la CMR-97	Canales determinados en la Fase 3	Canales determinados en la Fase 4	Canales determinados en la Fase 5 ó 6
BLR	BLR06200	38,00	P	CL	1,5,9,13,17	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CL)		
PAK	PAK12700	38,00	P	CR	2,6,10	2,4,6,8,10,12,14,16,18, 20,22,24 (CR)		
	PAK21000	38,00	P	CR	12,14	No incluido en el estudio de viabilidad[4].		
	PAK28100	38,00	P	CR	18,22	No incluido en el estudio de viabilidad[4].		
	PAK28200	38,00	P	CR	20,24	No incluido en el estudio de viabilidad[4].		
	PAK28300	38,00	P	CR	4,8	No incluido en el estudio de viabilidad[4].		
TJK	TJK06900	**38,00**	P	CL	1,5,9,13,17	-- a 44°E	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CL)	
UKR	UKR06300	38,00	P	CL	3,7,11,15,19	2,4,6,8,10,12,14,16,18, 20,22,24 (CR)		

[4] Cubierto por el haz PAK12700

Posiciones orbitales 42,5°E y 44°E

ADM	Denominación del haz	Posición orbital (°E)	Código de situación	Pol.	Canales de la CMR-97	Canales determinados At Step 3	Canales determinados en la Fase 4	Canales determinados en la Fase 5 ó 6
SEY	SEY00000	**42,50**	--	--	--	21,23,25,27,29,31,33,35, 37,39 (CL)		
ARS	ARS34000#	**44,00**	P	CR	23 a 17°E	--	--	24 (CL)
BIH	BIH14800	**44,20**	P	CR	2,6,10,14,18	-- a 34°E	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CR)	
EST	EST06100	**43,80**	P	CL	1,5,9,13,17	-- a 23°E	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CR)	
KAZ	KAZ06600	**44,20**	P	CL	24,28,32,36,40	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CL)		
KGZ	KGZ07000	**43,80**	P	CL	22,26,30,34,38	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CR)		
MLD	MLD30600	**43,80**	P	CR	4,8,12,16	2,4,6,8,10,12,14,16,18, 20,22,24 (CR)		
ROU	ROU13600	**43,80**	P	CL	3,7,11,15,19	-- a 1°W	22,24,26,28,30,32,34,36, 38,40 (CR)	
SYR	SYR33900#	**43,80**	P	CR	38 a 11°E	--	--	21 (CL)
TKM	TKM06800	**44,20**	P	CR	23,27,31,35,39	21,23,25,27,29,31,33,35, 37,39 (CR)		
UZB	UZB07100	**43,80**	P	CL	3,7,11,15,19	22,24,26,28,30,32,34,36, 38,40 (CL)		
YEM	YEM26600*	**44,20**	P	CR	2,6,10,14,18	-- a 11°E	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CL)	
	YEM26700*	**44,20**		CL	1,5,9,13,17	-- a 11°E	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CL)	

Posiciones orbitales 50°E y 52,5°E

ADM	Denominación del haz	Posición orbital (°E)	Código de situación	Pol.	Canales de la CMR-97	Canales determinados en la Fase 3	Canales determinados en la Fase 4	Canales determinados en la Fase 5 ó 6
AFG	AFG24500*	50,00	P	CR	3,7,11,15	2,4,6,8,10,12,14,16,18, 20,22,24 (CL)		
	AFG24600*	50,00	P	CR	1,5,9,13	2,4,6,8,10,12,14,16,18, 20,22,24 (CL)		
CLN	CLN21900	50,00	P	CR	2,6,10,14	2,4,6,8,10,12,14,16,18, 20,22,24 (CR)		
LVA	LVA06100	**50,00**	P	CL	21,25,29,33,37	-- a 23°E	22,24,26,28,30,32,34,36, 38,40 (CL)	
MDA	MDA06300	**50,00**	P	CR	4,8,12,16,20	-- a 38°E	21,23,25,27,29,31,33,35, 37,39 (CL) a 44°E	22,24,26,28,30,32,34,36, 38,40 (CR) +
NPL	NPL12200	50,00	P	CL	17,19,21,23	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19, 21,23 (CR)		
POL	POL13200	**50,00**	P	CL	1,5,9,13,17	-- a 1°W	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CL)	
TUR	TUR14500	**50,00**	P	CR	1,5,9,13,17	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CR)		
UAE	UAE27400	**52,50**	P	CR	21,25,29,33,37	21,23,25,27,29,31,33,35, 37,39 (CR)		

* Haz compuesto
\+ Posición orbital cambiada de 44ºE a 50ºE de resultas del estudio de viabilidd de enlace de conexión.

Posición orbital 56°E

ADM	Denominación del haz	Posición orbital (°E)	Código de situación	Pol.	Canales de la CMR-97	Canales determinados en la Fase 3	Canales determinados en la Fase 4	Canales determinados en la Fase 5 ó 6
IND	IND03900*	56,00	P	CR	1,5,9,13	,4,6,8,10,12,14,16,18,20,22, 24 (CR)		
	IND04100*	56,00		CL	18,20,22,24	,4,6,8,10,12,14,16,18,20,22, 24 (CR)		
	IND04300*	56,00	P	CR	3,7,11,15	,4,6,8,10,12,14,16,18,20,22, 24 (CR)		
	IND04500*	56,00	P	CL	2,6,10,14	,4,6,8,10,12,14,16,18,20,22, 24 (CR)		
IND	IND04200*	**56,00**	P	CL	18,20,22,24	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19,21, 23 (CL)		
	IND04600*	**56,00**	P	CR	17,19,21,23	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19,21, 23 (CL)		
	IND04800*	**56,00**	P	CL	4,8,12,16	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19,21, 23 (CL)		
RUS	RSTRSA21	56,00	P	CL	25,27,29,31, 33,35,37,39	No incluido en el estudio de viabilidad[3].		
	RSTRSA22	56,00	P	CR	26,28,30,32, 34,36,38,40	No incluido en el estudio de viabilidad[3].		
	RSTRSD21+	56,00	P	CL	25,27,29,31, 33,35,37,39	25,27,29,31,33,35,37,39 (CL)		
	RSTRSD22+	56,00	P	CR	26,28,30,32, 34,36,38,40	26,28,30,32,34,36,38,40 (CR)		

* Haz compuesto

\+ Agrupados

[3] Conforme a la decisión del GRI.

Posición orbital 62°E

ADM	Denominación del haz	Posición orbital (°E)	Código de situación	Pol.	Canales de la CMR-97	Canales determinados en la Fase 3	Canales determinados en la Fase 4	Canales determinados en la Fase 5 ó 6
CHN	CHN15400*	62,00	P	CR	2,6,10,14	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19, 21,23 (CL)		
	CHN15600*	62,00	P	CR	4,8,12	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19, 21,23 (CL)		
	CHN15500	62,00	P	CL	1,5,9,13	2,4,6,8,10,12,14,16,18, 20,22,24 (CR)		
	CHN18300	62,00		CR	22	No incluido en el estudio de viabilidad[4].		
	CHN18400	62,00		CR	20	No incluido en el estudio de viabilidad[4].		
	CHN18500	62,00		CR	18	No incluido en el estudio de viabilidad[4].		
	CHN18600	62,00		CL	16	No incluido en el estudio de viabilidad[4].		
	CHN18800	62,00	P	CL	24	No incluido en el estudio de viabilidad[4].		

* Haz compuesto

[4] Cubierto por el haz compuesto

Posición orbital 68°E

ADM	Denominación del haz	Posición orbital (°E)	Código de situación	Pol.	Canales de la CMR-97	Canales determinados en la Fase 3	Canales determinados en la Fase 4	Canales determinados en la Fase 5 ó 6
IND	IND03700	68,00	P	CL	2,10,6,14	2,4,6,8,10,12,14,16,18, 20,22,24 (CL)		
	IND03800*	**68,00**	P	CR	17,19,21,23	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19, 21,23 (CR)		
	IND04000*	**68,00**	P	CL	4,8,12,16	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19, 21,23 (CR)		
	IND04400	68,00		CR	1,5,9,13	No incluido en el estudio de viabilidad[4].		
	IND04700	68,00	P	CR	3,7,11,15	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19, 21,23 (CR)		

* Haz compuesto

[4] Cubierto por el haz compuesto

Posición orbital 74°E

ADM	Denominación del haz	Posición orbital (°E)	Código de situación	Pol.	Canales de la CMR-97	Canales determinados en la Fase 3	Canales determinados en la Fase 4	Canales determinados en la Fase 5 ó 6
BGD	BGD22000	74,00	P	CR	15,18,20,22,24	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19, 21,23 (CR)		
BRU	BRU3300A	74,00	P	CR	12,14,16,18	2,4,6,8,10,12,14,16,18, 20,22,24 (CR)		
MNG	MNG24800	74,00	P	CR	25,29,33,37,39	21,23,25,27,29,31,33,35, 37,39 (CR)		
SNG	SNG15100	74,00	P	CL	3,7,11,15	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19, 21,23 (CL)		

Posición orbital 80°E *(primera parte)*

ADM	Denominación del haz	Posición orbital (°E)	Código de situación	Pol.	Canales de la CMR-97	Canales determinados en la Fase 3	Canales determinados en la Fase 4	Canales determinados en la Fase 5 ó 6
CHN	CHN16300	79,80		CL	1	No incluido en el estudio de viabilidad[4].		
	CHN16400	79,80		CL	5	No incluido en el estudio de viabilidad[4].		
	CHN16500	79,80		CR	9	No incluido en el estudio de viabilidad[4].		
	CHN17600	79,80		CL	21	No incluido en el estudio de viabilidad[4].		
	CHN17700	79,80		CR	24	No incluido en el estudio de viabilidad[4].		
CHN	CHN17800	79,80		CR	12	No incluido en el estudio de viabilidad[4].		
	CHN18100	79,80		CR	14	No incluido en el estudio de viabilidad[4].		
	CHN18200	79,80		CL	17	No incluido en el estudio de viabilidad[4].		
	CHN18700	79,80		CR	10	No incluido en el estudio de viabilidad[4].		

[4] Cubierto por el haz compuesto

Posición orbital 80°E *(segunda parte)*

ADM	Denominación del haz	Posición orbital (°E)	Código de situación	Pol.	Canales de la CMR-97	Canales determinados en la Fase 3	Canales determinados en la Fase 4	Canales determinados en la Fase 5 ó 6
INS	INS02800*	80,20	P	CL	2,4,6,8	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19, 21,23 (CR)		
	INS03000*	80,20	P	CR	18,20,22,24	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19, 21,23 (CR)		
	INS03200*	80,20	P	CR	17,19,21,23	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19, 21,23 (CR)		
* Haz compuesto								

Posición orbital 86°E

ADM	Denominación del haz	Posición orbital (°E)	Código de situación	Pol.	Canales de la CMR-97	Canales determinados en la Fase 3	Canales determinados en la Fase 4	Canales determinados en la Fase 5 ó 6
BTN	BTN03100	86,00	P	CR	5,9,13,17	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19, 21,23 (CR)		
CBG	CBG29900	**86,00**	P	CR	18,20,22,24	2,4,6,8,10,12,14,16,18, 20,22,24 (CR)		
RUS	RSTRSA31	86,00		CL	25,27,29,31, 33,35,37,39	No incluido en el estudio de viabilidad[3].		
	RSTRSA32	86,00		CR	26,28,30,32, 34,36,38,40	No incluido en el estudio de viabilidad[3].		
	RSTRSD31+	86,00	P	CL	25,27,29,31, 33,35,37,39	25,27,29,31,33,35,37,39 (CL)		
	RSTRSD32+	86,00	P	CR	26,28,30,32, 34,36,38,40	26,28,30,32,34,36,38,40 (CR)		

[3] Conforme a la decisión del GRI.

\+ Agrupados

Posición orbital 91,5°E

ADM	Denominación del haz	Posición orbital (°E)	Código de situación	Pol.	Canales de la CMR-97	Canales determinados en la Fase 3	Canales determinados en la Fase 4	Canales determinados en la Fase 5 ó 6
MLA	MLA22700*	**91,50**	P	CR	16,18,20,22,24	2,4,6,8,10,12,14,16,18, 20,22,24 (CR)		
	MLA22800*	**91,50**	P	CR	2,4,6,8,10	2,4,6,8,10,12,14,16,18, 20,22,24 (CR)		

Posición orbital 92°E *(primera parte)*

ADM	Denominación del haz	Posición orbital (°E)	Código de situación	Pol.	Canales de la CMR-97	Canales determinados en la Fase 3	Canales determinados en la Fase 4	Canales determinados en la Fase 5 ó 6
CHN	CHN16000	92,00		CL	3,7,11	No incluido en el estudio de viabilidad[4].		
	CHN16200	92,00		CL	1,5,9	No incluido en el estudio de viabilidad[4].		
	CHN16600*	92,00	P	CR	24	2,4,6,8,10,12,14,16,18, 20,22,24 (CR)		
	CHN16800*	92,00	P	CR	22	2,4,6,8,10,12,14,16,18, 20,22,24 (CR)		
	CHN16700	92,00		CL	17	No incluido en el estudio de viabilidad[4].		
	CHN16900	92,00		CR	16	No incluido en el estudio de viabilidad[4].		
	CHN17000	92,00		CR	12	No incluido en el estudio de viabilidad[4].		
	CHN17100	92,00		CR	10	No incluido en el estudio de viabilidad[4].		
	CHN17200	92,00		CR	14	No incluido en el estudio de viabilidad[4].		

* Haz compuesto

[4] Cubierto por el haz compuesto

Posición orbital 92°E *(segunda parte)*

ADM	Denominación del haz	Posición orbital (°E)	Código de situación	Pol.	Canales de la CMR-97	Canales determinados en la Fase 3	Canales determinados en la Fase 4	Canales determinados en la Fase 5 ó 6
CHN	CHN17300	92,00		CR	8	No incluido en el estudio de viabilidad[4].		
	CHN17400	92,00		CL	15	No incluido en el estudio de viabilidad[4].		
	CHN16100*	92,00	P	CL	2,4,6	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19, 21,23 (CL)		
	CHN17500*	92,00	P	CL	12	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19, 21,23 (CL)		
	CHN17900*	92,00	P	CR	19	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19, 21,23 (CL)		
	CHN18000*	92,00	P	CR	13	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19, 21,23 (CL)		

* Haz compuesto

[4] Cubierto por el haz compuesto

Posición orbital 98°E

ADM	Denominación del haz	Posición orbital (°E)	Código de situación	Pol.	Canales de la CMR-97	Canales determinados en la Fase 3	Canales determinados en la Fase 4	Canales determinados en la Fase 5 ó 6
PHL	PHL28500	98,00	P	CL	16,18,20,22,24	2,4,6,8,10,12,14,16,18, 20,22,24 (CL)		
THA	THA14200	**98,00**	P	CL	1,5,9,13	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19, 21,23 (CL)		

Posición orbital 104°E

ADM	Denominación del haz	Posición orbital (°E)	Código de situación	Pol.	Canales de la CMR-97	Canales determinados en la Fase 3	Canales determinados en la Fase 4	Canales determinados en la Fase 5 ó 6
BRM	BRM29800	**104,00**	P	CL	17,19,21,23	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19, 21,23 (CL)		
INS	INS03500*	104,00	P	CR	1,5,9,13	2,4,6,8,10,12,14,16,18, 20,22,24 (CL)		
	INS03600*	104,00	P	CR	3,7,11,15,19	2,4,6,8,10,12,14,16,18, 20,22,24 (CL)		
* Haz compuesto								

Posición orbital 107°E

ADM	Denominación del haz	Posición orbital (°E)	Código de situación	Pol.	Canales de la CMR-97	Canales determinados en la Fase 3	Canales determinados en la Fase 4	Canales determinados en la Fase 5 ó 6
VTN	VTN32500	**107,00**	P	CL	3,7,11,15	2,4,6,8,10,12,14,16,18, 20,22,24 (CR)		

Posición orbital 110°E

ADM	Denominación del haz	Posición orbital (°E)	Código de situación	Pol.	Canales de la CMR-97	Canales determinados en la Fase 3	Canales determinados en la Fase 4	Canales determinados en la Fase 5 ó 6
J	000BS-3N%+	109,85	PE	CR	1,3,5,7,9,11,13, 15	1,3,5,7,9,11,13,15 (CR)		
	J 1110E%+	110,00	PE	CR	1,3,5,7,9,11,13, 15	1,3,5,7,9,11,13,15 (CR)		
	J 11100+	110,00	P	CR	1,3,5,7,9,11,13, 15	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19, 21,23 (CR)		
RUS	RUS00400	110,00	P	CL	25,27,31,35,39	25,27,29,31, 33,35,37,39 (CL) 26,28 (CR)		

% Sistema existente

\+ Agrupados

Posición orbital 116°E

ADM	Denominación del haz	Posición orbital (°E)	Código de situación	Pol.	Canales de la CMR-97	Canales determinados en la Fase 3	Canales determinados en la Fase 4	Canales determinados en la Fase 5 ó 6
KOR	KOR11200[+]	116,00	P	CL	2,4,6,8,10,12	2,4,6,8,10,12,14,16,18, 20,22,24 (CL)		
	KO11201D[%+]	116,00	PE	CL	2,4,6,8,10,12	2,4,6,8,10,12 (CL)		
	KOR11201[%+]	116,0	PE	CL	2,4,6,8,10,12	2,4,6,8,10,12 (CL)		

% Sistema existente

\+ Agrupados

Posición orbital 122°E

ADM	Denominación del haz	Posición orbital (°E)	Código de situación	Pol.	Canales de la CMR-97	Canales determinados en la Fase 3	Canales determinados en la Fase 4	Canales determinados en la Fase 5 ó 6
CHN	CHN19000	**122,20**	P	CR	1,5,9,13	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19, 21,23 (CR)		
	MAC00000	**122,20**	P	--	--	2,4,6,8,10,12,14,16,18, 20,22,24 (CL)		
LAO	LAO28400	**121,80**	P	CR	2,4,6,8,10	2,4,6,8,10,12,14,16,18, 20,22,24 (CR)		
USA	GUM33100*	122,00	P	CL	2,6,10,14,18	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19, 21,23 (CL)		
	MRA33200*	122,00	P	CR	3,7,11,15,19	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19, 21,23 (CL)		

* Haz compuesto

Posición orbital 128°E

ADM	Denominación del haz	Posición orbital (°E)	Código de situación	Pol.	Canales de la CMR-97	Canales determinados en la Fase 3	Canales determinados en la Fase 4	Canales determinados en la Fase 5 ó 6
PNG	PNG13100	**128,00**	P	CR	2,6,10,14	2,4,6,8,10,12,14,16,18, 20,22,24 (CR)		
SLM	SLM00000	**128,00**	P	CL	1,5,9,13	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19, 21,23 (CL)		

Posición orbital 134°E

ADM	Denominación del haz	Posición orbital (°E)	Código de situación	Pol.	Canales de la CMR-97	Canales determinados en la Fase 3	Canales determinados en la Fase 4	Canales determinados en la Fase 5 ó 6
CHN	CHN15700*	**134,00**		CL	3,7,11	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19, 21,23 (CR)		
	CHN15900*	**134,00**	P	CL	18,20,22	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19, 21,23 (CR)		
	CHN15800	**134,00**		CL	15,19,23	2,4,6,8,10,12,14,16,18, 20,22,24 (CL)		
NRU	NRU30900	134,00	P	CL	3,7,11,15	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19, 21,23 (CL)		

Posición orbital 140°E

ADM	Denominación del haz	Posición orbital (°E)	Código de situación	Pol.	Canales de la CMR-97	Canales determinados en la Fase 3	Canales determinados en la Fase 4	Canales determinados en la Fase 5 ó 6
F	NCL10000	140,00	P	CR	2,6,10,14	2,4,6,8,10,12,14,16,18, 20,22,24 (CR)		
	WAL10200	140,00	P	CR	2,6,10,14	2,4,6,8,10,12,14,16,18, 20,22,24 (CR)		
KRE	KRE28600	**140,00**	P	CL	14,16,18,20,22	2,4,6,8,10,12,14,16,18, 20,22,24 (CR)		
PLW	PLW00000	**140,00**	P	CR	4,8,12,16,20	2,4,6,8,10,12,14,16,18, 20,22,24 (CR)		
RUS	RSTRSA51	140,00	P	CL	25,27,29,31, 33,35,37,39	No incluido en el estudio de viabilidad[3].		
	RSTRSA52	140,00	P	CR	26,28,30,32, 34,36,38,40	No incluido en el estudio de viabilidad[3].		
	RSTRSD51[+]	140,00	P	CL	25,27,29,31, 33,35,37,39	25,27,29,31, 33,35,37,39 (CL)		
	RSTRSD52[+]	140,00	P	CR	26,28,30,32, 34,36,38,40	26,28,30,32, 34,36,38,40 (CR)		
USA	WAK33400	140,00	P	CR	1,5,9,13,17	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19, 21,23 (CR)		
VUT	VUT12800	140,00	P	CL	3,7,11,15	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19, 21,23 (CL)		

+ Agrupados

[3] Conforme a la decisión del GRI.

Posición orbital 146°E

ADM	Denominación del haz	Posición orbital (°E)	Código de situación	Pol.	Canales de la CMR-97	Canales determinados en la Fase 3	Canales determinados en la Fase 4	Canales determinados en la Fase 5 ó 6
FSM	FSM00000	146,00	P	CL	3,7,11,15,19	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19, 21,23 (CL)		
MHL	MHL00000	146,00	P	CR	2,6,10,14,18	2,4,6,8,10,12,14,16,18, 20,22,24 (CR)		

Posición orbital 152°E

ADM	Denominación del haz	Posición orbital (°E)	Código de	Pol.	Canales de la CMR-97	Canales determinados en la Fase 3	Canales determinados en la Fase 4	Canales determinados en la Fase 5 ó 6
AUS	AUS00400+	152,00	P	CR	3,7,11,15,19,23	3,7,11,15,19,23 (CR)		
	AUS0040A+	152,00	P	CR	3,7,11,15,19,23	3,7,11,15,19,23 (CR)		
	AUS0040B+	152,00	P	CR	3,7,11,15,19,23	3,7,11,15,19,23 (CR)		
	AUS0040C+	152,00	P	CR	3,7,11,15,19,23	3,7,11,15,19,23 (CR)		
	AUS00500	152,00	P	CL	4,8,12,16,20,24	4,8,12,16,20,24 (CL)		
	AUS00600	152,00	P	CL	2,6,10,14,18,22	2,6,10,14,18,22 (CL)		
	AUSA0000*	152,00	P	-	-	1,5,9 (CR)		

* Haz compuesto

\+ Agrupados

Posición orbital 158°E

ADM	Denominación del haz	Posición orbital (°E)	Código de situación	Pol.	Canales de la CMR-97	Canales determinados en la Fase 3	Canales determinados en la Fase 4	Canales determinados en la Fase 5 ó 6
NZL	CKH05200*	158,00	P	CL	2,6,10,14	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19, 21,23 (CL)		
	CKH05300*	158,00	P	CL	4,8,12,16	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19, 21,23 (CL)		
	NIU05400*	158,00	P	CL	19,23	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19, 21,23 (CL)		
	NZL05500*	158,00	P	CR	1,5,9,13	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19, 21,23 (CL)		
	TKL05800*	158,00	P	CR	20,24	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19, 21,23 (CL)		
* Haz compuesto								

Posición orbital 164°E

ADM	Denominación del haz	Posición orbital (°E)	Código de situación	Pol.	Canales de la CMR-97	Canales determinados en la Fase 3	Canales determinados en la Fase 4	Canales determinados en la Fase 5 ó 6
AUS	AUS00700+	164,00	P	CR	3,7,11,15,19,23	3,7,11,15,19,23 (CR)		
	AUS0070A+	164,00	P	CR	3,7,11,15,19,23	3,7,11,15,19,23 (CR)		
	AUS00800	164,00	P	CL	2,6,10,14,18,22	2,6,10,14,18,22 (CL)		
	AUS00900#	164,00	P	CR	1,5,9,13,17,21	1,5,9,13,17,21 (CR)		
	AUS0090A#	164,00	P	CR	1,5,9,13,17,21	1,5,9,13,17,21 (CR)		
	AUS0090B#	164,00	P	CR	1,5,9,13,17,21	1,5,9,13,17,21 (CR)		
	AUSB0000*	164,00	P	-	-	4,8,12 (CL)		

\+ Agrupados
\# Agrupados
* Haz compuesto

Posición orbital 170°E

ADM	Denominación del haz	Posición orbital (°E)	Código de situación	Pol.	Canales de la CMR-97	Canales determinados en la Fase 3	Canales determinados en la Fase 4	Canales determinados en la Fase 5 ó 6
USA	PLM33700*	170,00	P	CR	1,5,9,13,17	2,4,6,8,10,12,14,16,18, 20,22,24 (CL)		
	SMA33500*	170,00	P	CL	1,5,9,13,17	2,4,6,8,10,12,14,16,18, 20,22,24 (CL)		
	SMA3300* #	170,00	--	--	--	2,4,6,8,10,12,14,16,18, 20,22,24 (CL)		
TON	TON21500	170,00	P	CR	4,8,12,16	2,4,6,8,10,12,14,16,18, 20,22,24 (CR)		

* Haz compuesto

\# Nuevo haz puntual

Posiciones orbitales 176°E, 178°W y 160°W

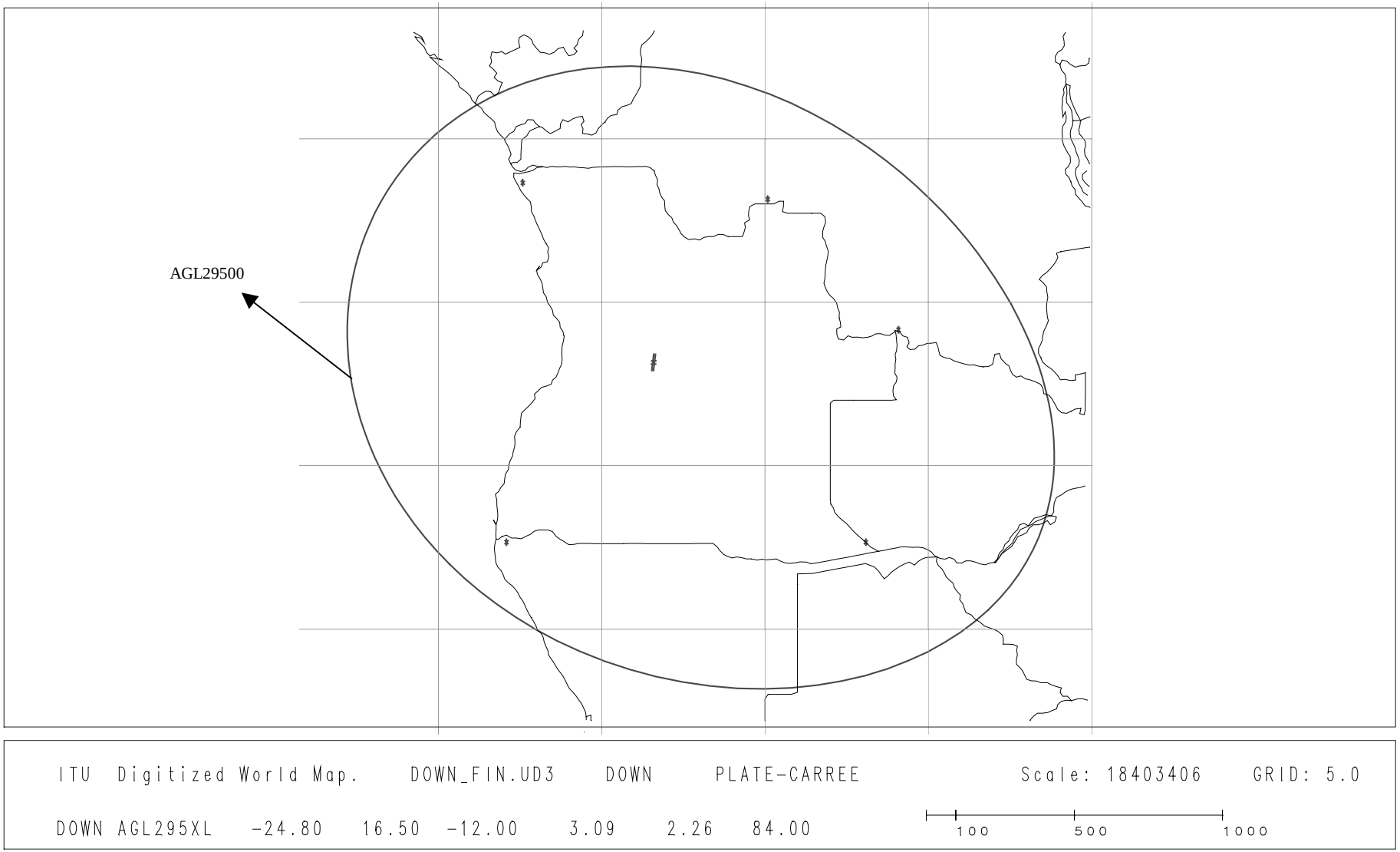
ADM	Denominación del haz	Posición orbital (°E)	Código de situación	Pol.	Canales de la CMR-97	Canales determinados en la Fase 3	Canales determinados en la Fase 4	Canales determinados en la Fase 5 ó 6
KIR	KIR00001*	176,00	P	CL	3,7,11	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19, 21,23 (CR)		
	KIR00002*	176,00	P	CL	15,19,23	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19, 21,23 (CR)		
TUV	TUV00000	176,00	P	CR	2,6,10,14	2,4,6,8,10,12,14,16,18, 20,22,24 (CL)		
FJI	FJI19300	**-178,00**	P	CR	1,5,9,13	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19, 21,23 (CR)		
SMO	SMO05700	**-178,00**	P	CR	3,7,11,15	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19, 21,23 (CR)		
F	OCE10100	-160,00	P	CL	4,8,12,16	2,4,6,8,10,12,14,16,18, 20,22,24 (CL)		

* Haz compuesto

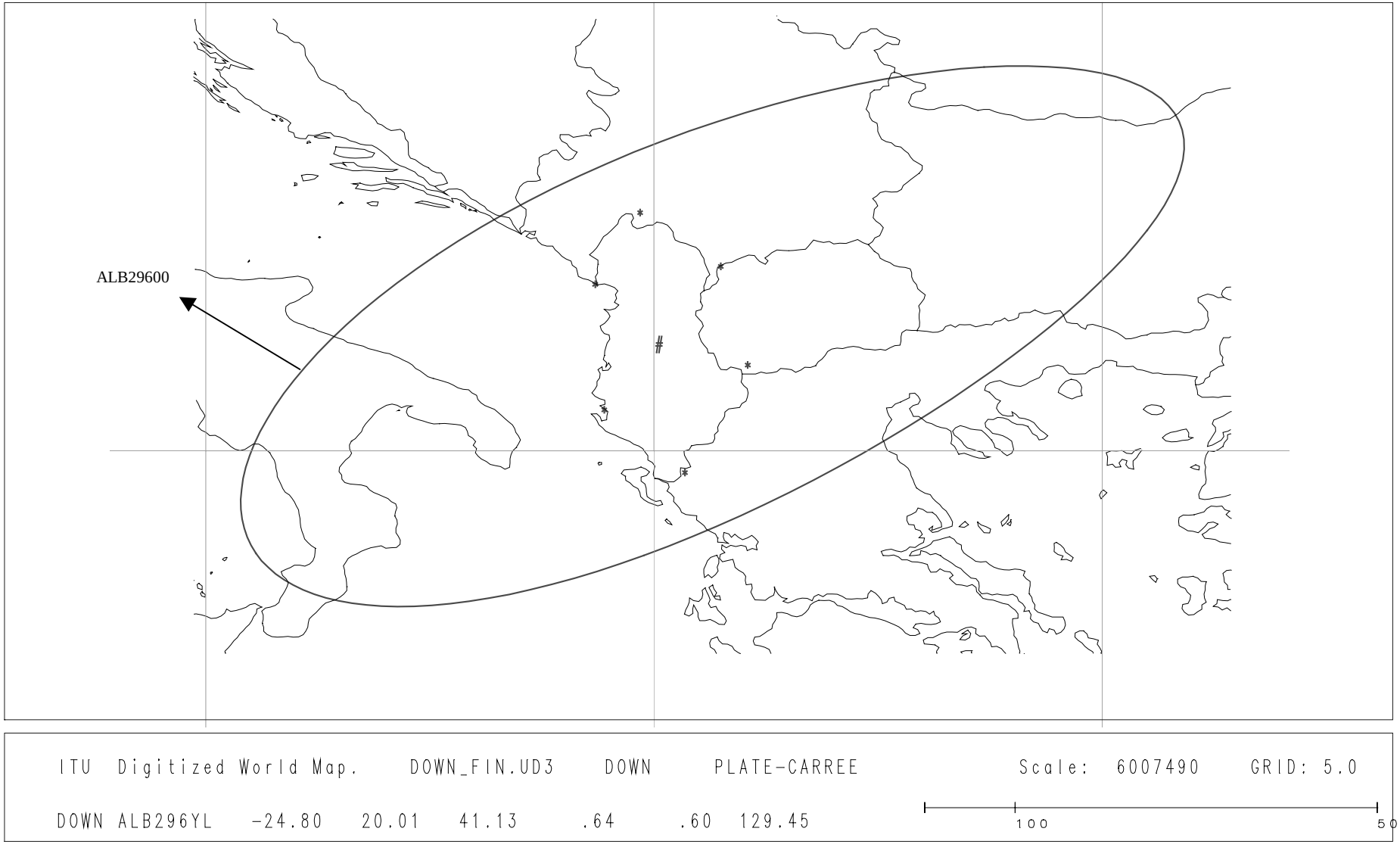
ANEXO 4

Haces que se han vuelto a calcular por cambios de posición orbital

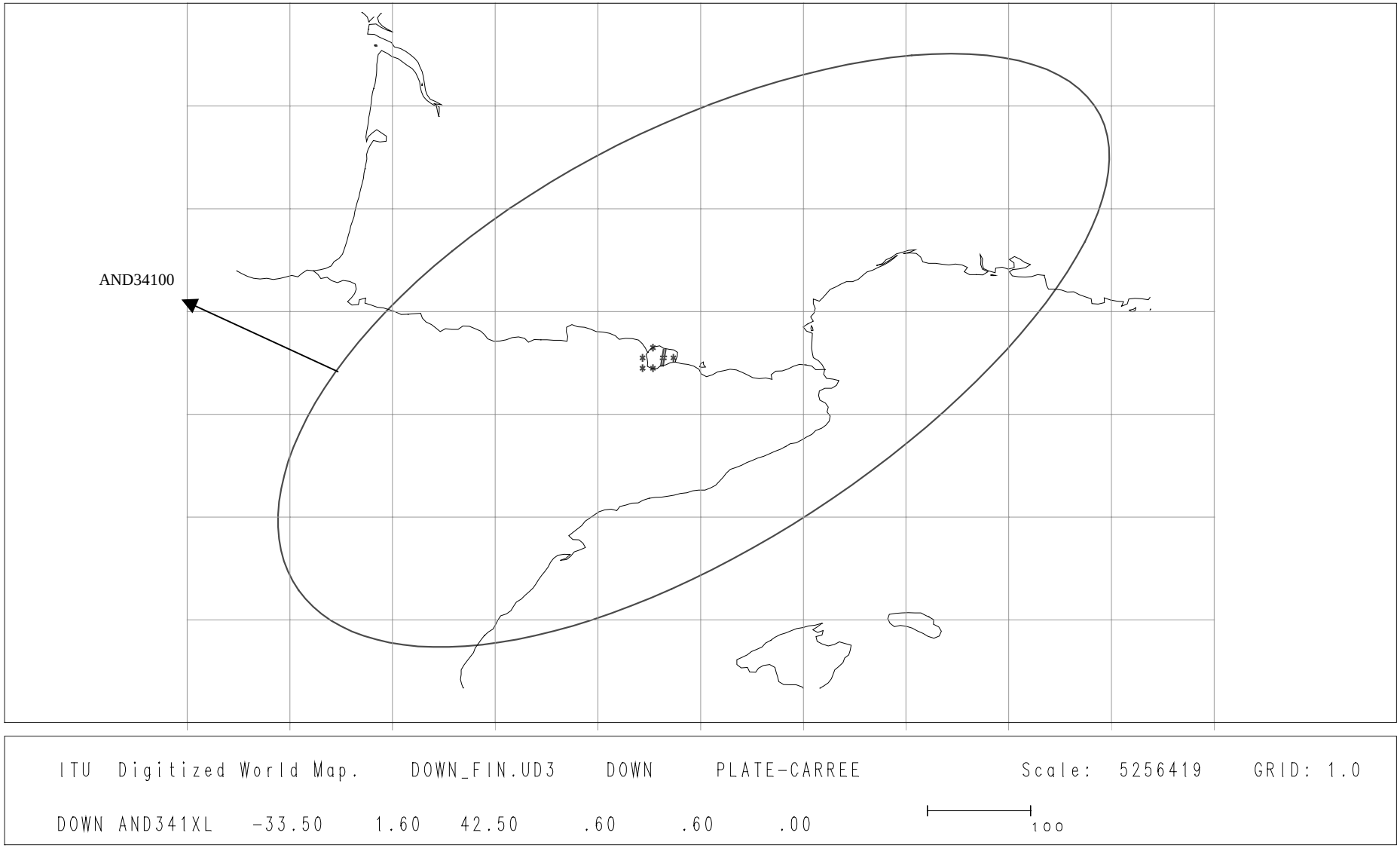
AGL (24,80 W)


AGL29500
ITU Digitized World Map. DOWN_FIN.UD3 DOWN PLATE-CARREE Scale: 18403406 GRID: 5.0
DOWN AGL295XL -24.80 16.50 -12.00 3.09 2.26 84.00
100
500
1000

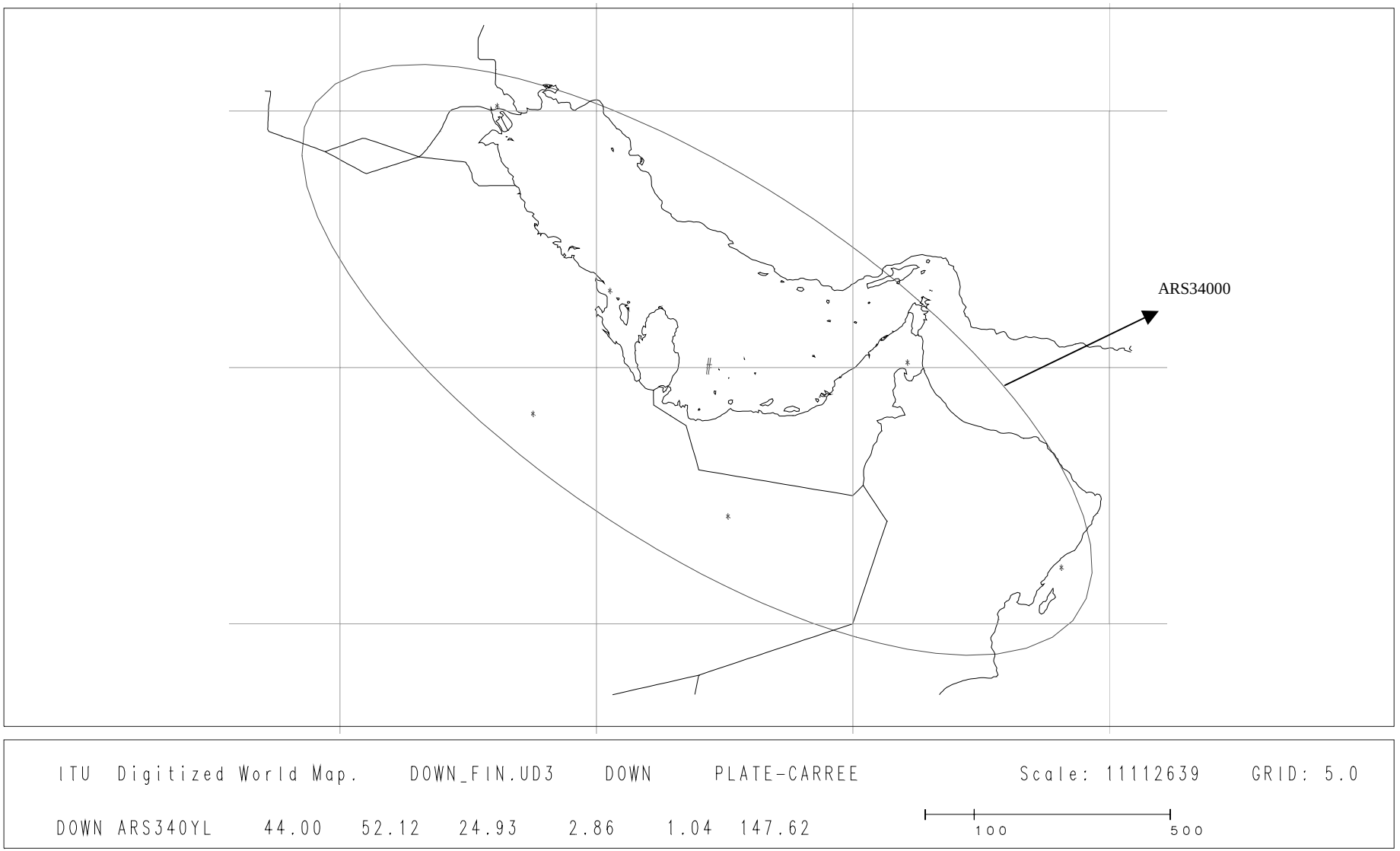
ALB (24,80 W)


ALB29600
ITU Digitized World Map. DOWN_FIN.UD3 DOWN PLATE-CARREE Scale: 6007490 GRID: 5.0
DOWN ALB296YL -24.80 20.01 41.13 .64 .60 129.45
100
50

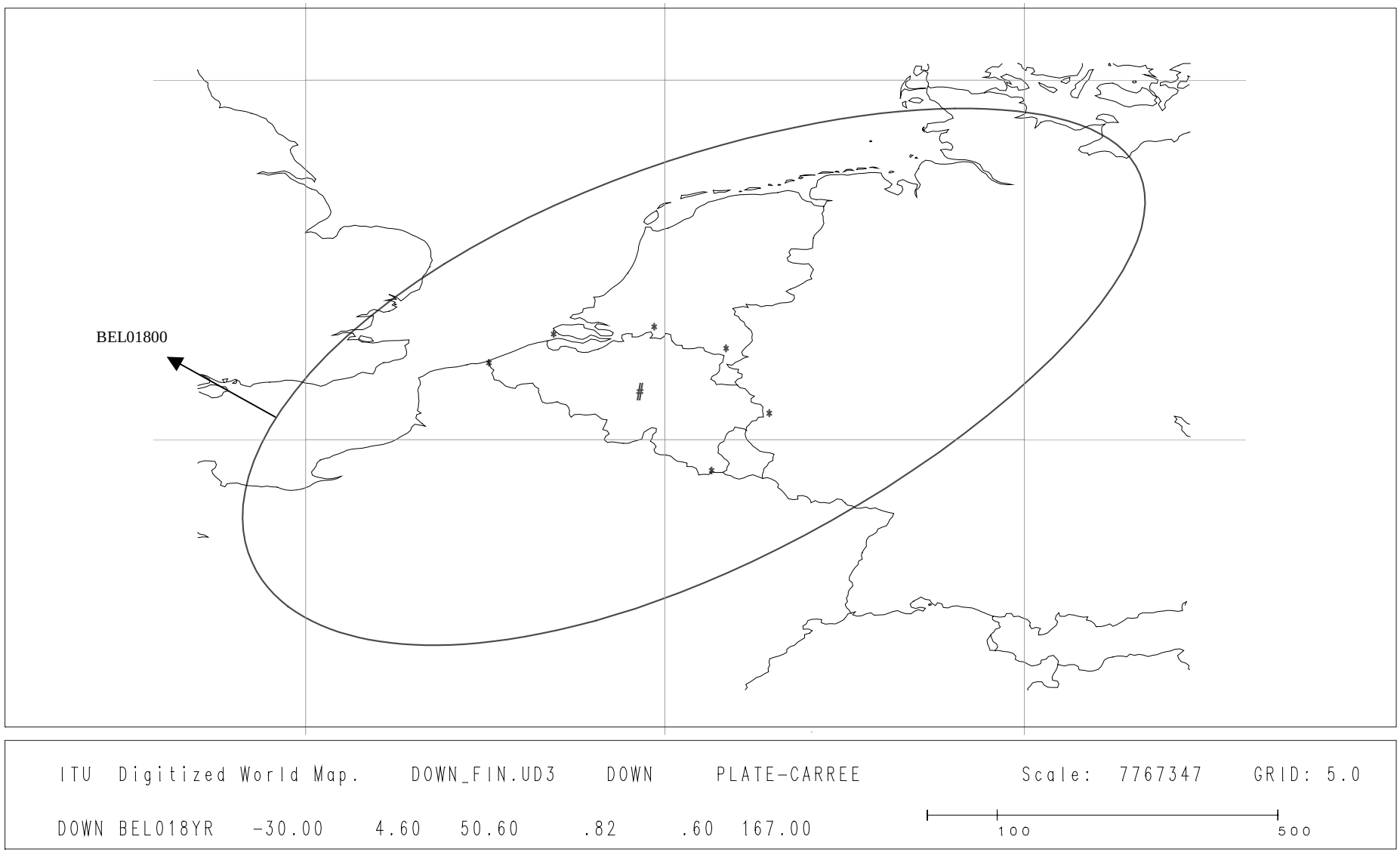
AND (33,50 W)


AND34100
ITU Digitized World Map. DOWN_FIN.UD3 DOWN PLATE-CARREE Scale: 5256419 GRID: 1.0
DOWN AND341XL -33.50 1.60 42.50 .60 .60 .00
100

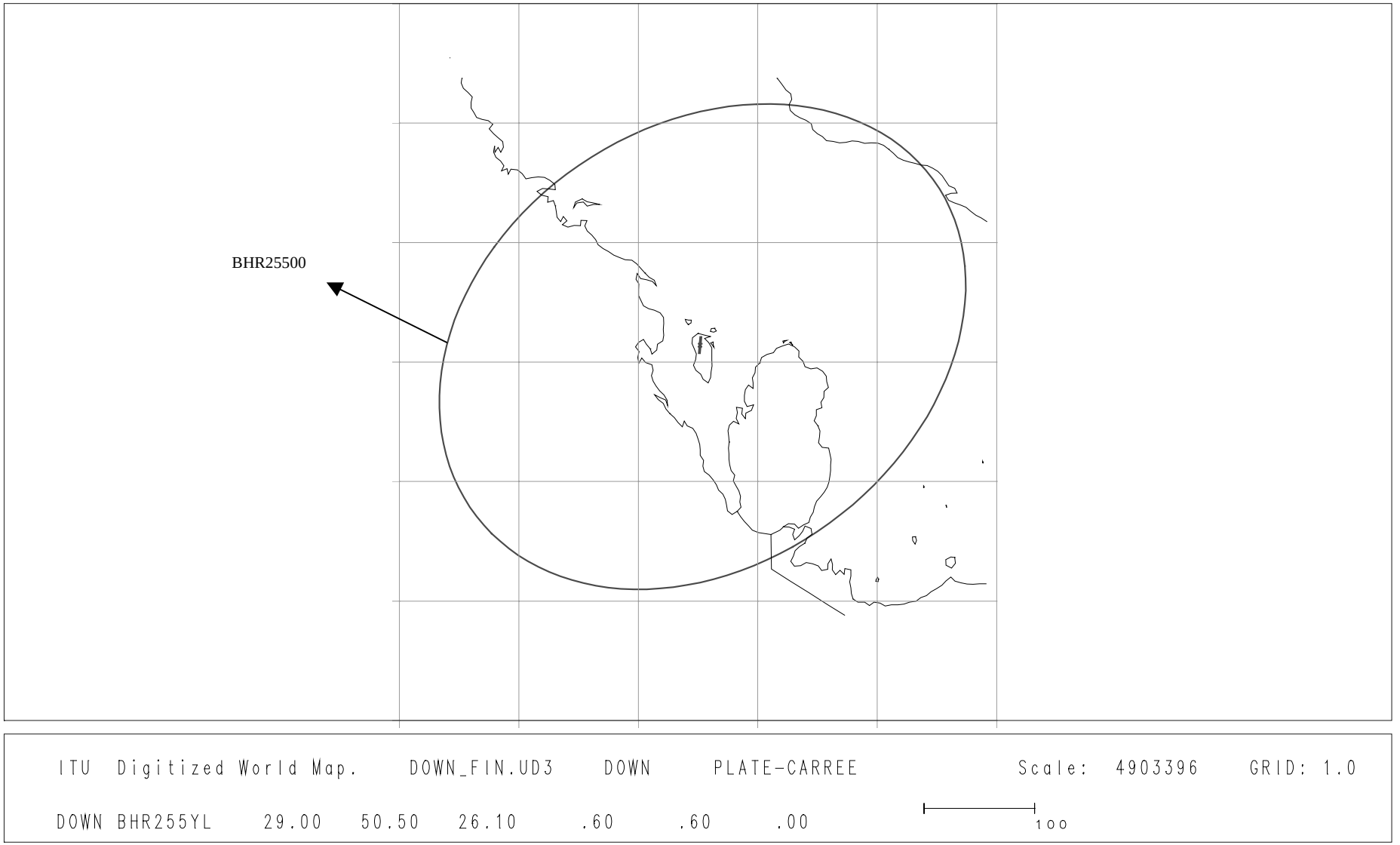
ARS (44,00 E)


ARS34000
ITU Digitized World Map. DOWN_FIN.UD3 DOWN PLATE-CARREE Scale: 11112639 GRID: 5.0
DOWN ARS340YL 44.00 52.12 24.93 2.86 1.04 147.62
100
500

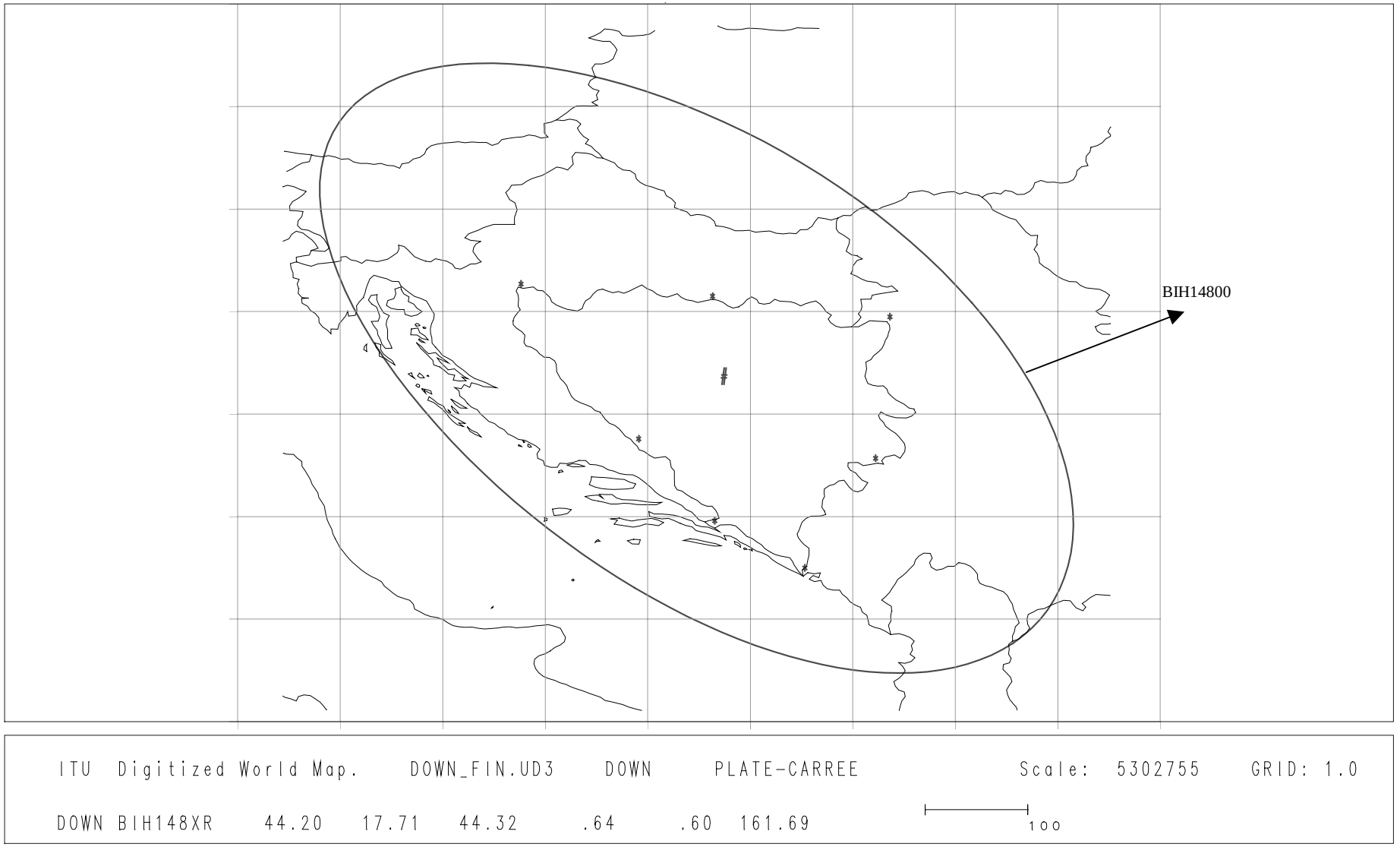
BEL (30,00 W)


BEL01800
ITU Digitized World Map. DOWN_FIN.UD3 DOWN PLATE-CARREE Scale: 7767347 GRID: 5.0
DOWN BEL018YR -30.00 4.60 50.60 .82 .60 167.00
100
500

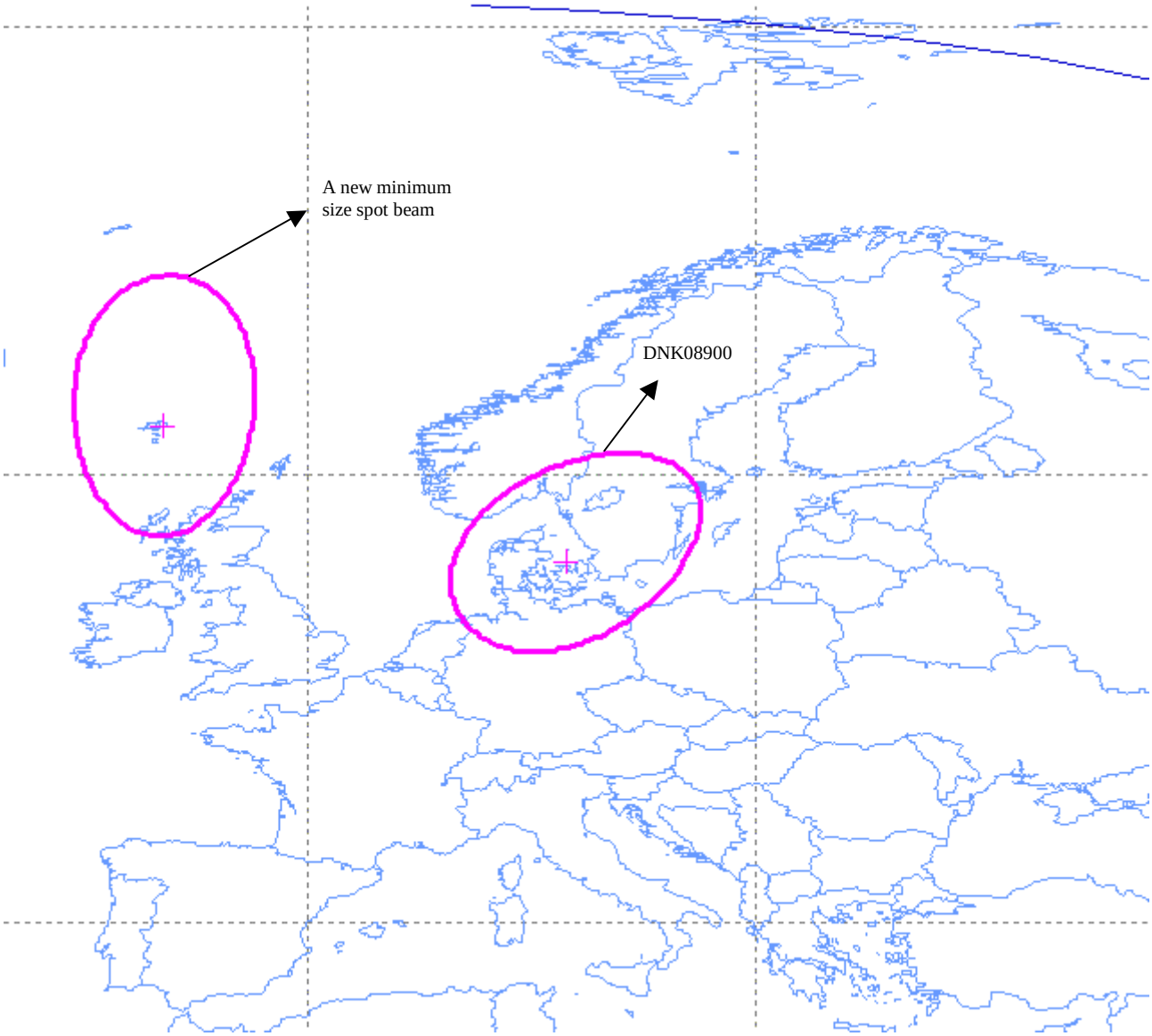
BHR (29,00 E)


BHR25500
ITU Digitized World Map. DOWN_FIN.UD3 DOWN PLATE-CARREE Scale: 4903396 GRID: 1.0
DOWN BHR255YL 29.00 50.50 26.10 .60 .60 .00
100

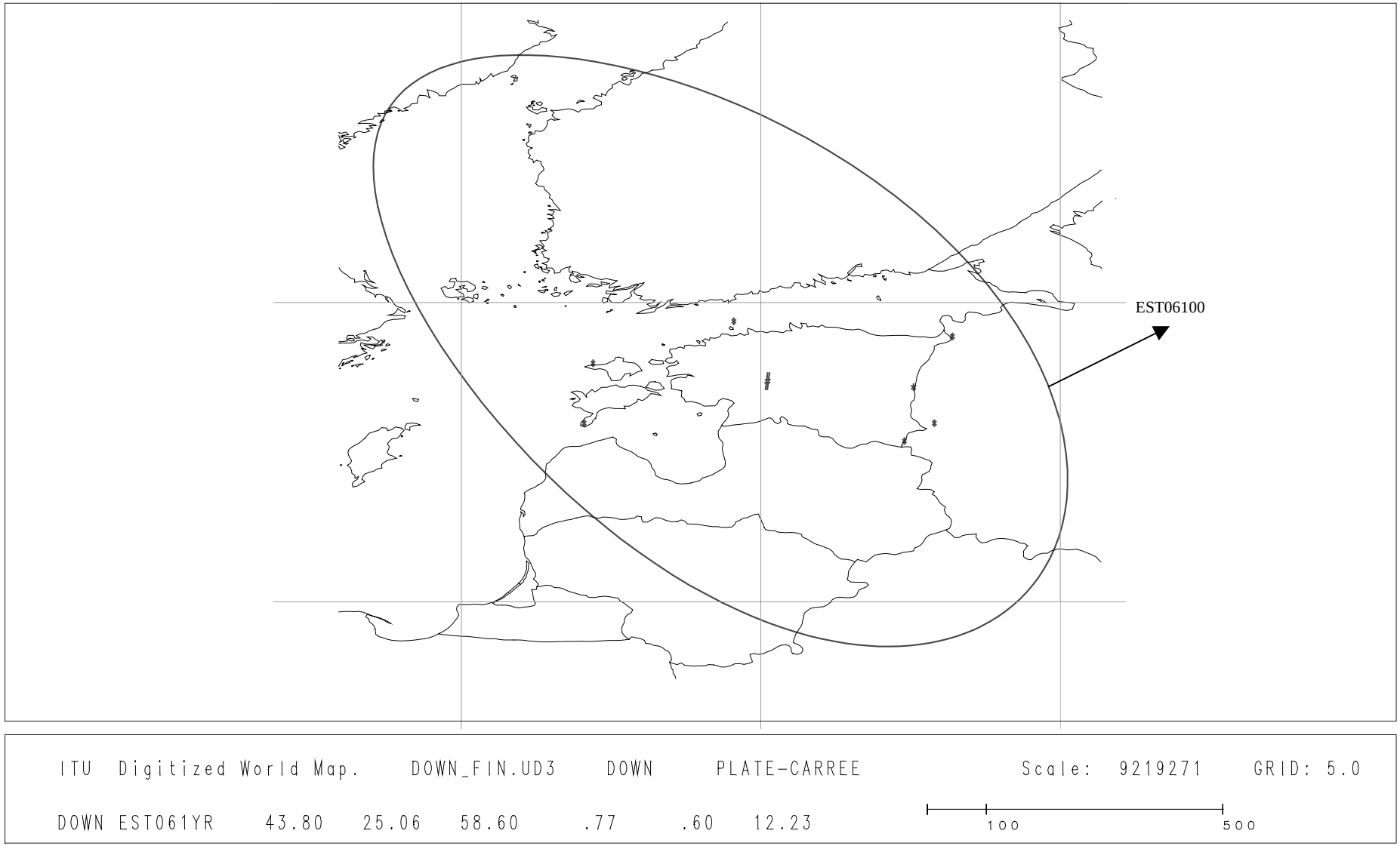
BIH (44,20 E)


BIH14800
ITU Digitized World Map. DOWN_FIN.UD3 DOWN PLATE-CARREE Scale: 5302755 GRID: 1.0
DOWN BIH148XR 44.20 17.71 44.32 .64 .60 161.69
100

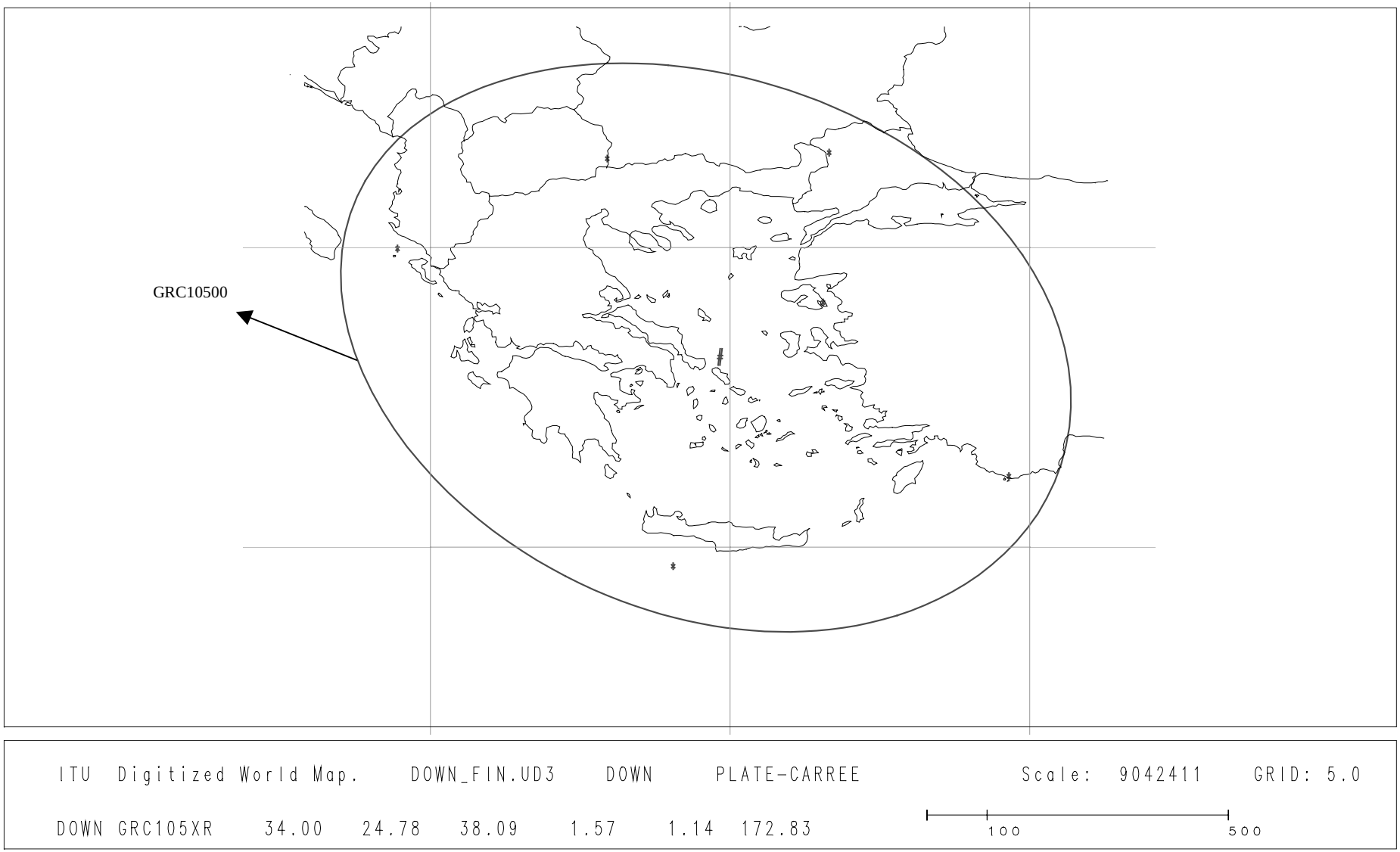
DNK (7,20 W)



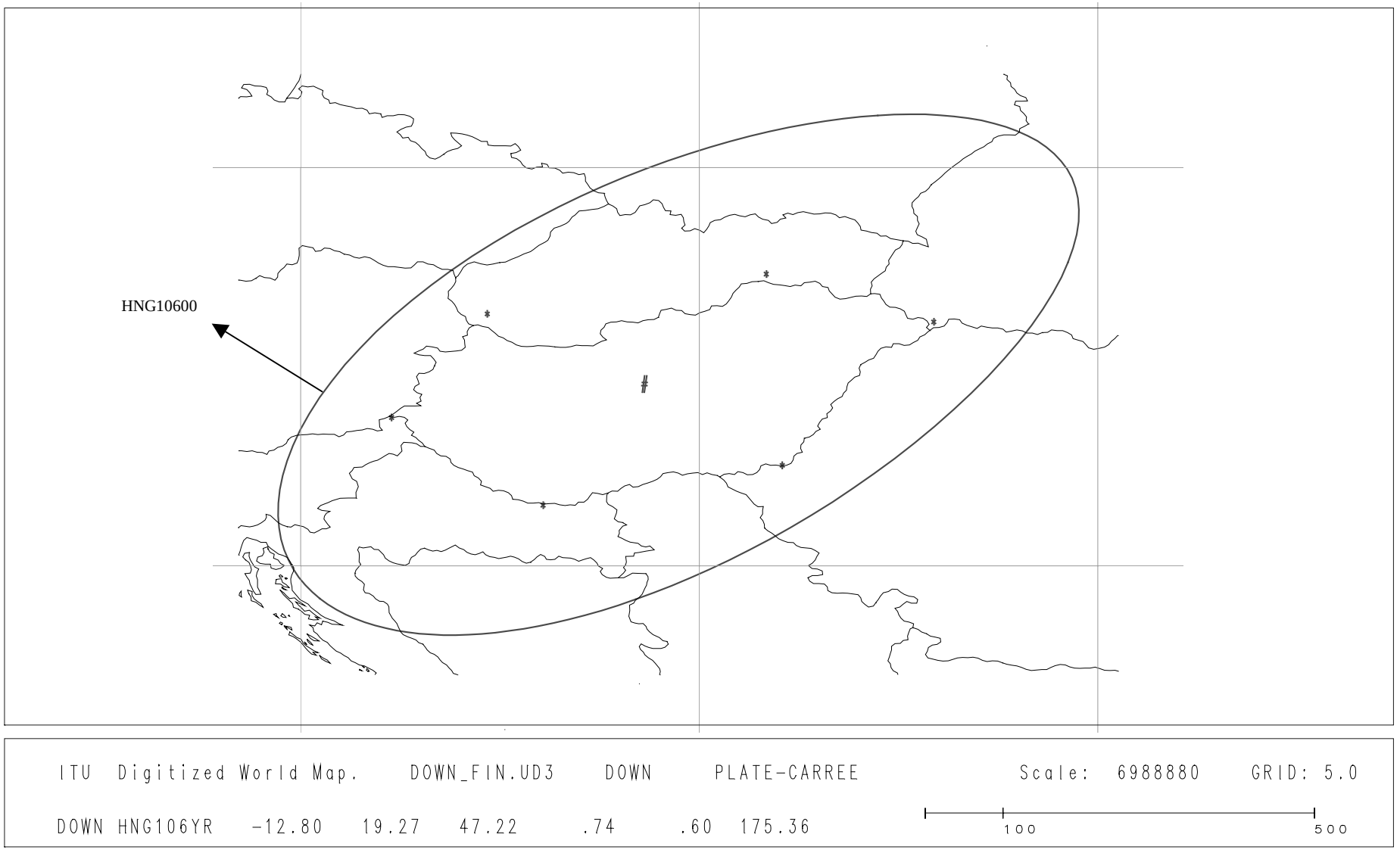
EST (43,80 E)


EST06100
ITU Digitized World Map. DOWN_FIN.UD3 DOWN PLATE-CARREE Scale: 9219271 GRID: 5.0
DOWN EST061YR 43.80 25.06 58.60 .77 .60 12.23
100
500

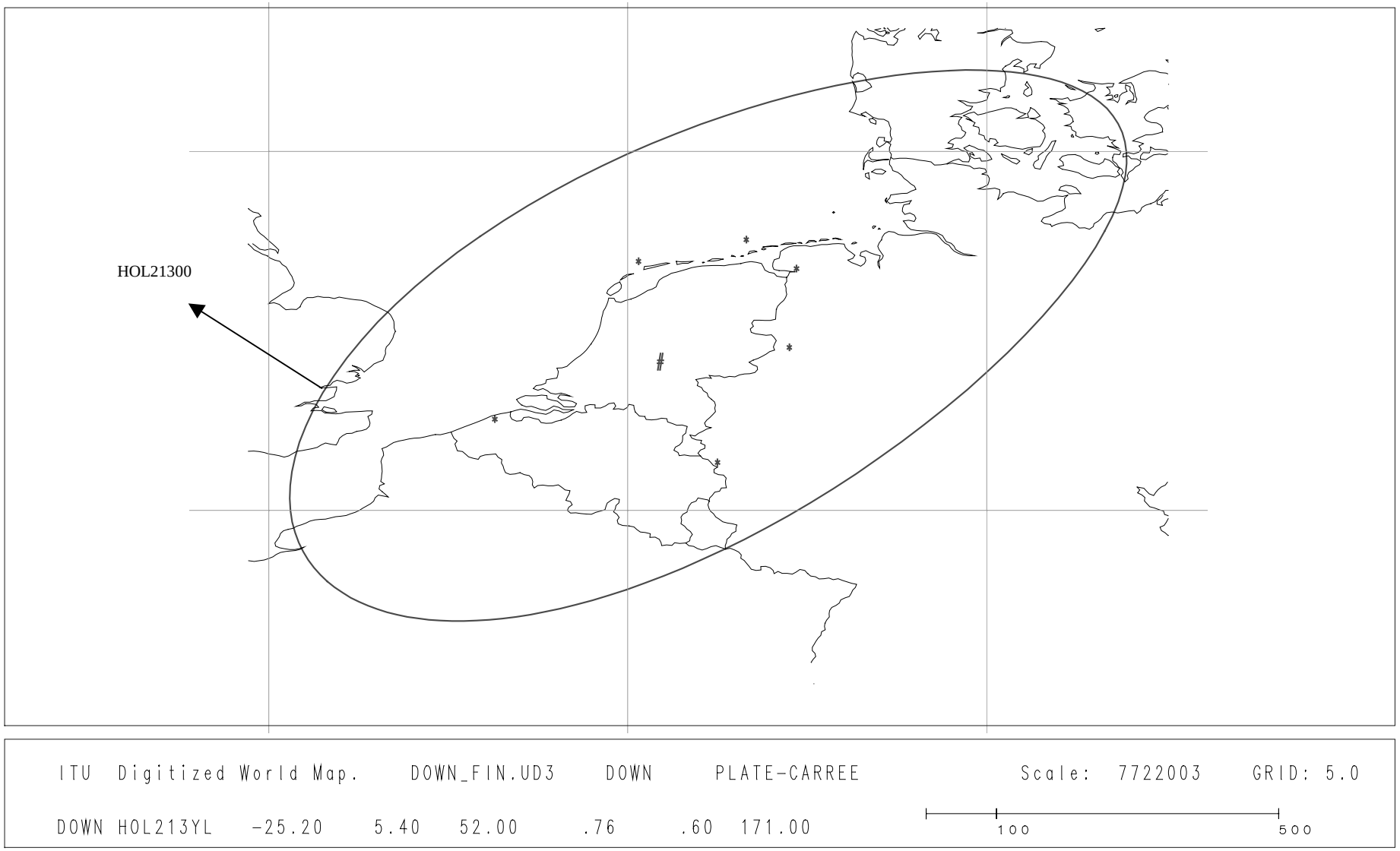
GRC (34,00 E)


GRC10500
ITU Digitized World Map. DOWN_FIN.UD3 DOWN PLATE-CARREE Scale: 9042411 GRID: 5.0
DOWN GRC105XR 34.00 24.78 38.09 1.57 1.14 172.83
100
500

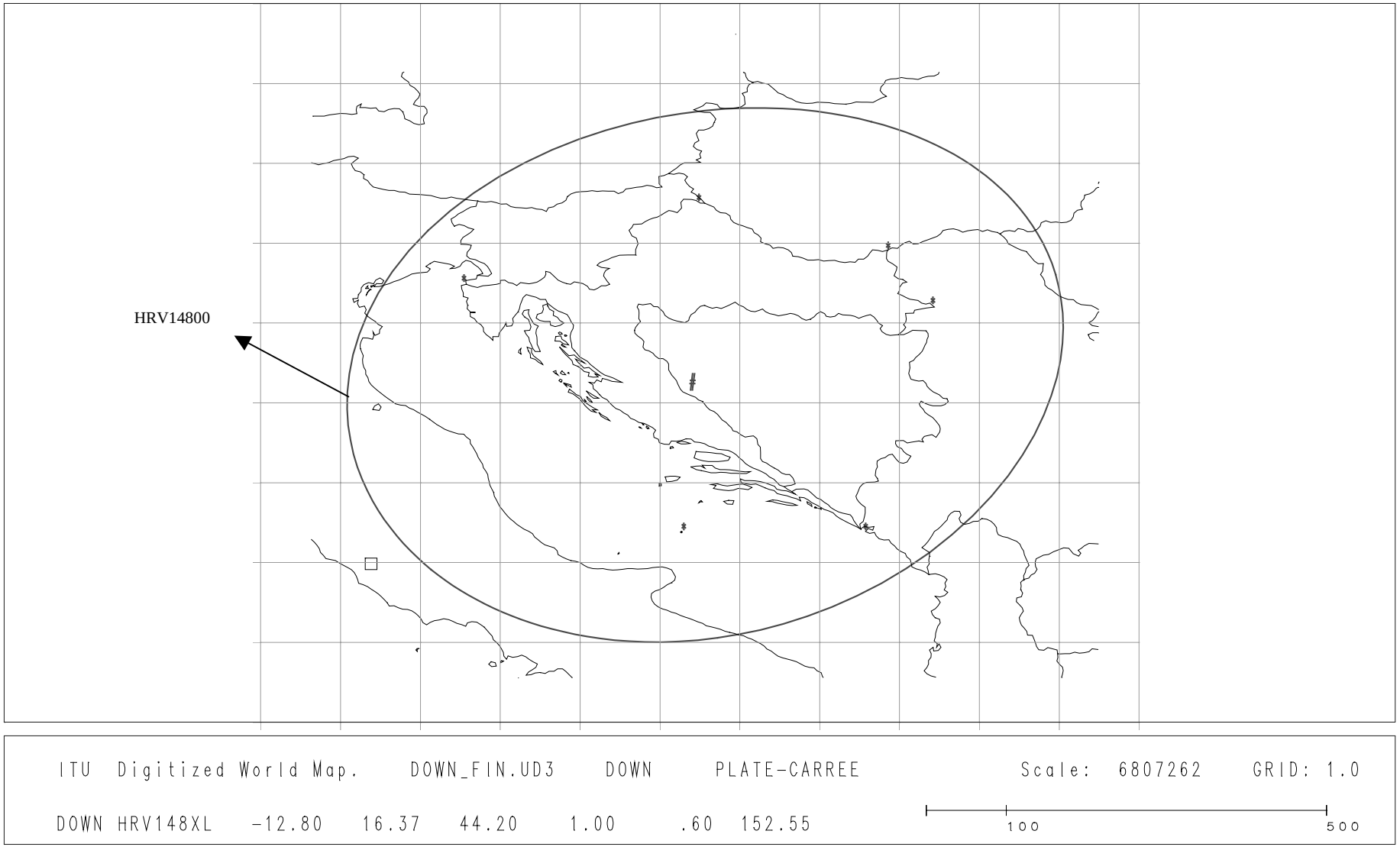
HNG (12,80 W)


HNG10600
ITU Digitized World Map. DOWN_FIN.UD3 DOWN PLATE-CARREE Scale: 6988880 GRID: 5.0
DOWN HNG106YR -12.80 19.27 47.22 .74 .60 175.36
100
500

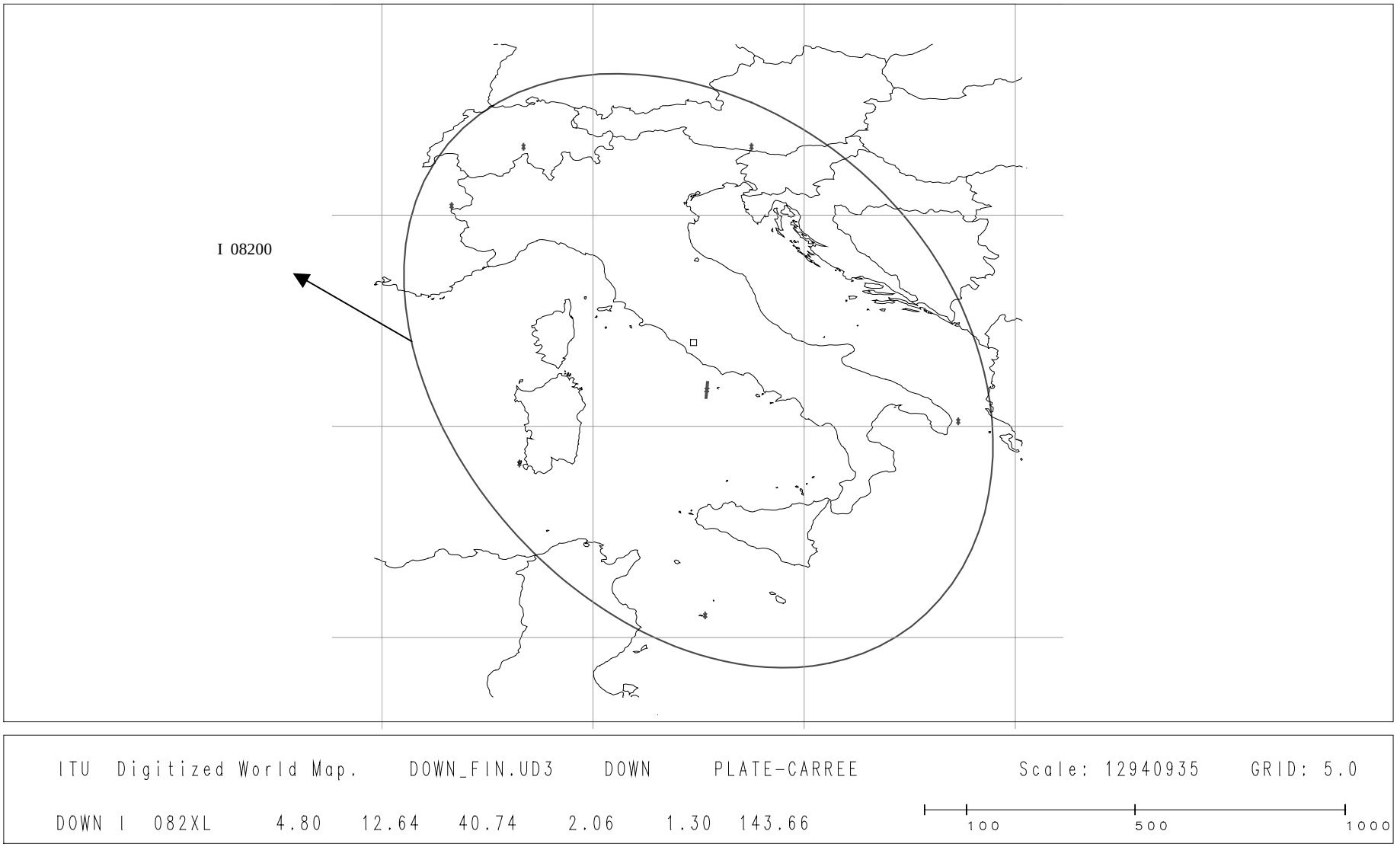
HOL (25,20 W)


HOL21300
ITU Digitized World Map. DOWN_FIN.UD3 DOWN PLATE-CARREE Scale: 7722003 GRID: 5.0
DOWN HOL213YL -25.20 5.40 52.00 .76 .60 171.00
100
500

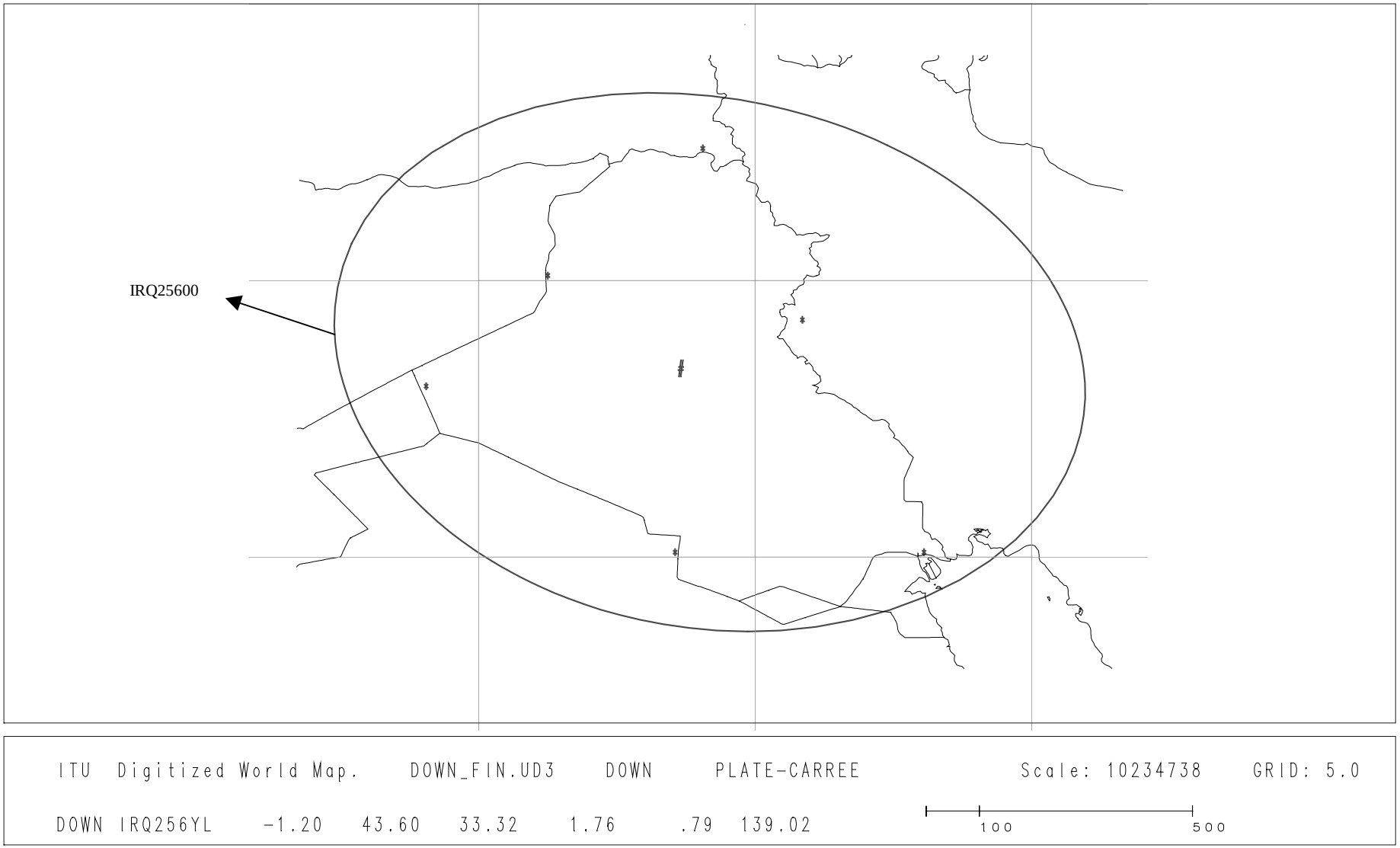
HRV (12,80 W)


HRV14800
ITU Digitized World Map. DOWN_FIN.UD3 DOWN PLATE-CARREE Scale: 6807262 GRID: 1.0
DOWN HRV148XL -12.80 16.37 44.20 1.00 .60 152.55
100
500

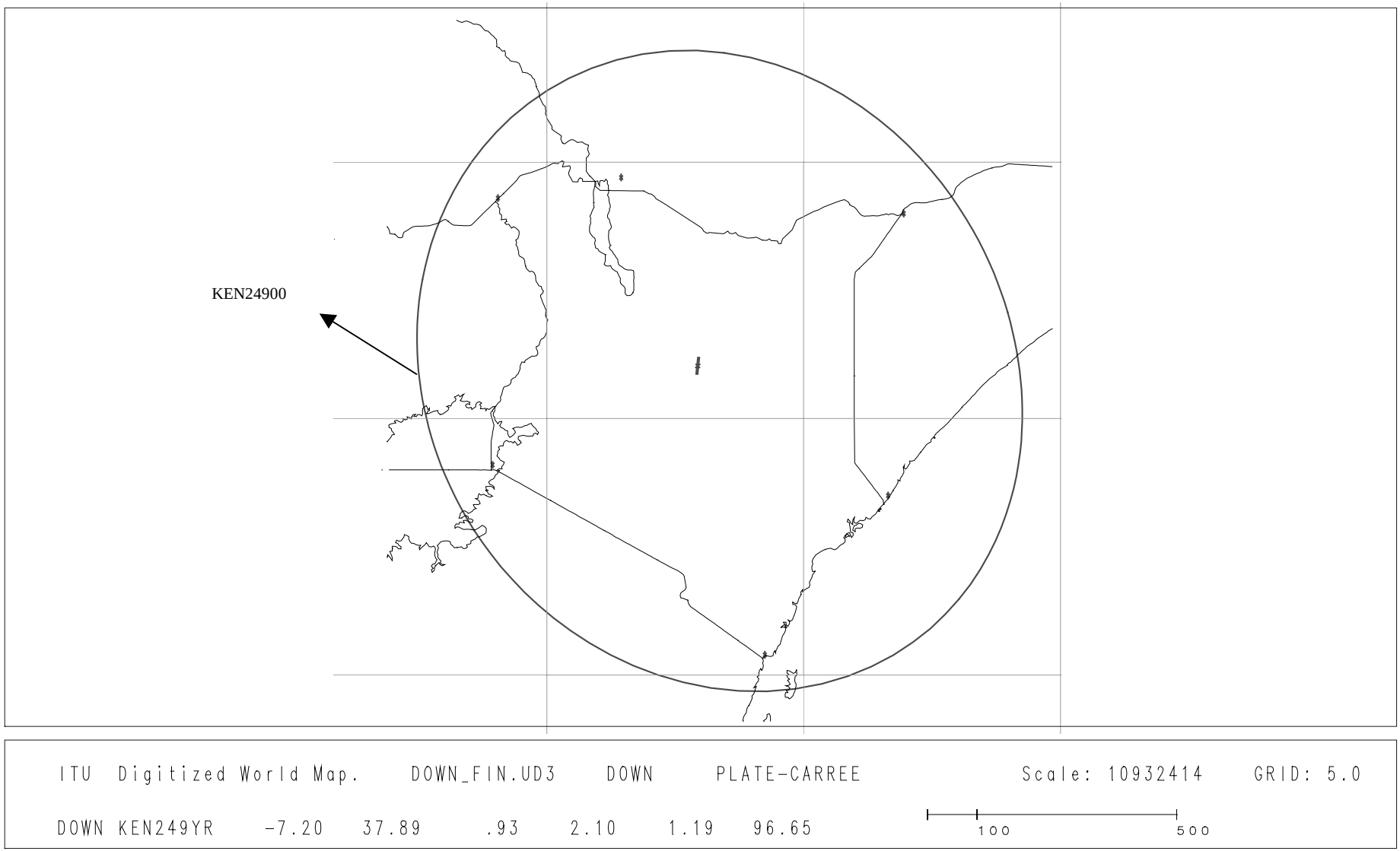
I (4,80 E)


I 08200
ITU Digitized World Map. DOWN_FIN.UD3 DOWN PLATE-CARREE Scale: 12940935 GRID: 5.0
DOWN I 082XL 4.80 12.64 40.74 2.06 1.30 143.66
100
500
1000

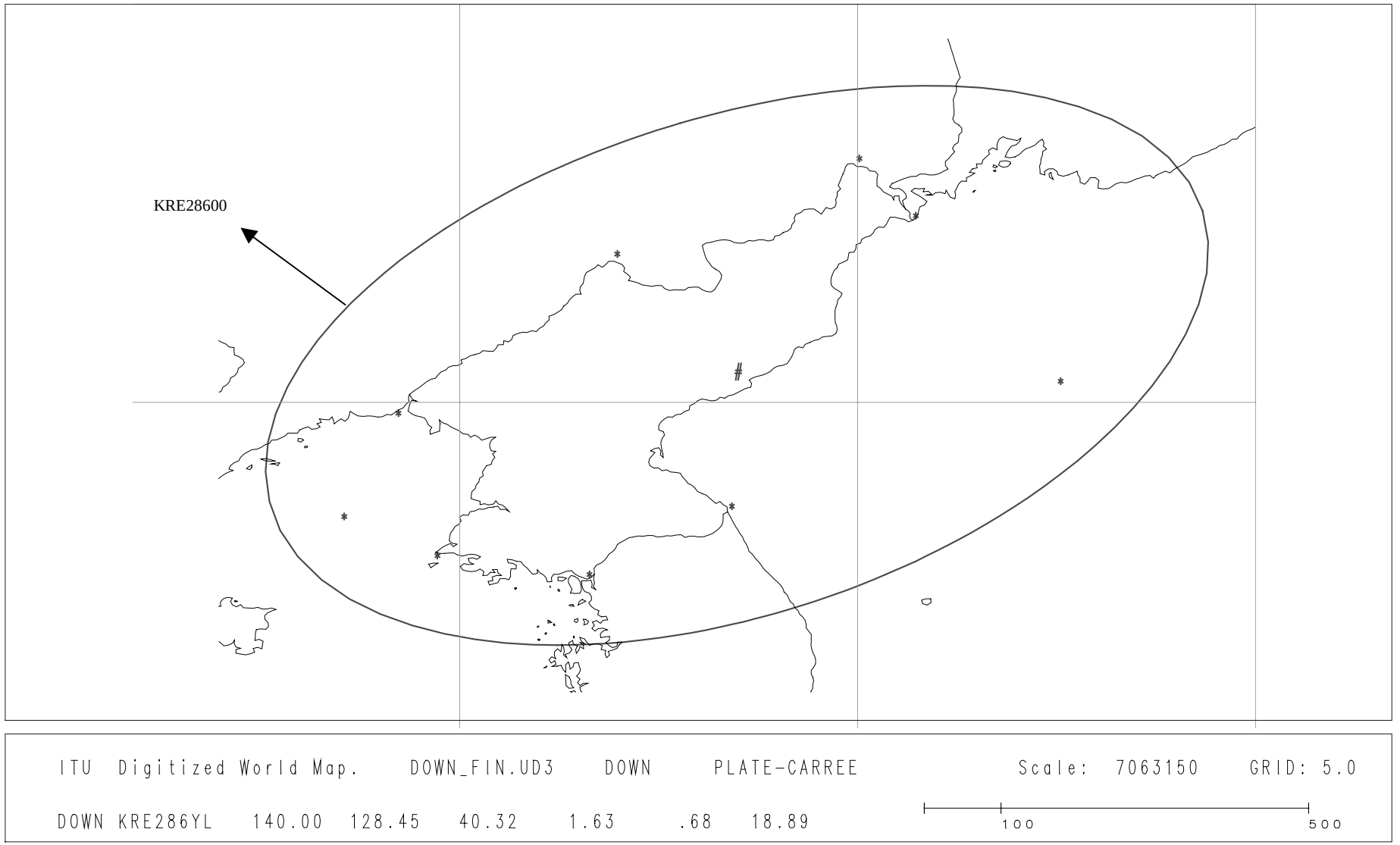
IRQ (1,20 W)


IRQ25600
ITU Digitized World Map. DOWN_FIN.UD3 DOWN PLATE-CARREE Scale: 10234738 GRID: 5.0
DOWN IRQ256YL -1.20 43.60 33.32 1.76 .79 139.02
100
500

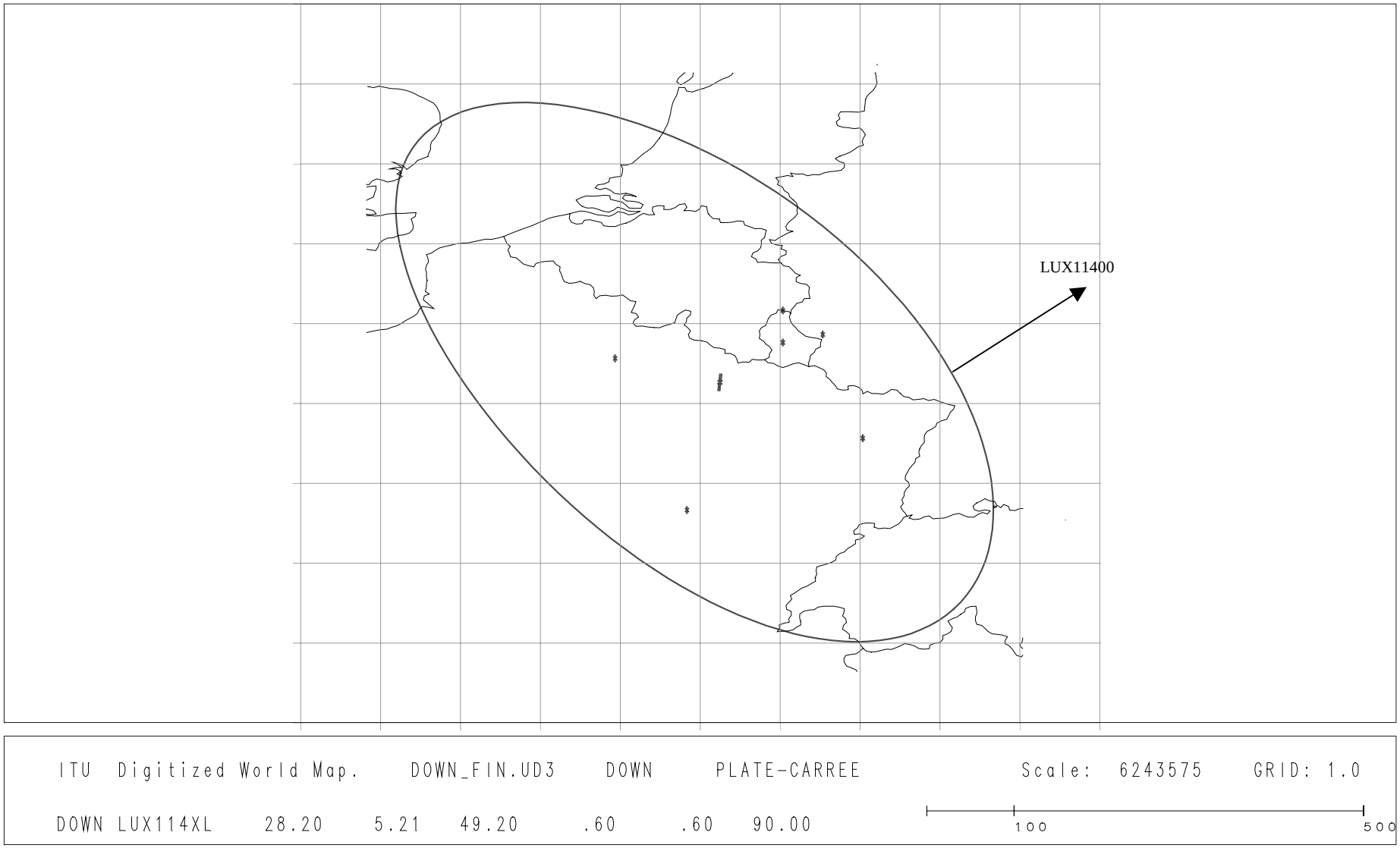
KEN (7,20 W)


KEN24900
ITU Digitized World Map. DOWN_FIN.UD3 DOWN PLATE-CARREE Scale: 10932414 GRID: 5.0
DOWN KEN249YR -7.20 37.89 .93 2.10 1.19 96.65
100
500

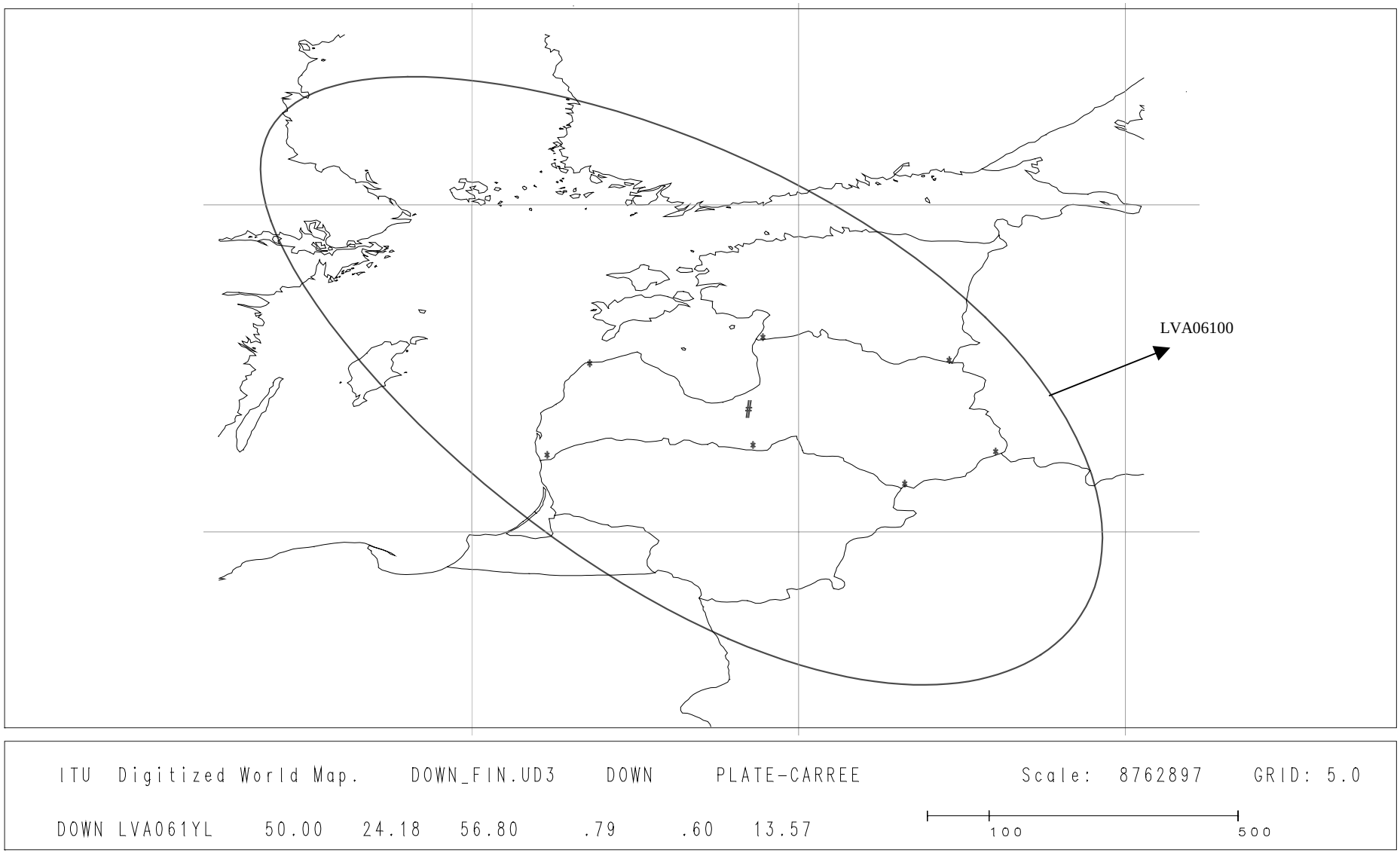
KRE (140,00 E)


KRE28600
ITU Digitized World Map. DOWN_FIN.UD3 DOWN PLATE-CARREE Scale: 7063150 GRID: 5.0
DOWN KRE286YL 140.00 128.45 40.32 1.63 .68 18.89
100
500

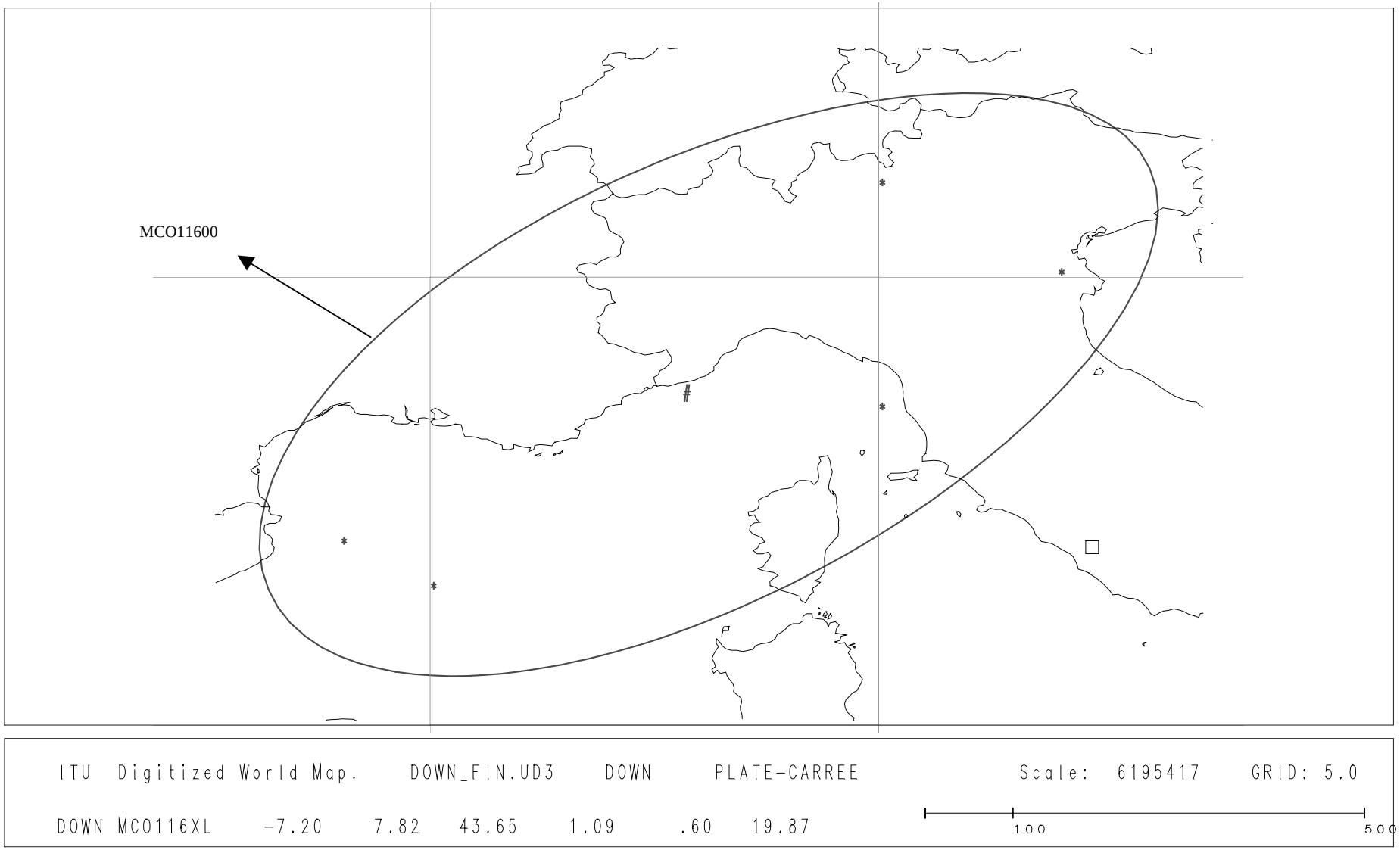
LUX (28,20 E)


LUX11400
ITU Digitized World Map. DOWN_FIN.UD3 DOWN PLATE-CARREE Scale: 6243575 GRID: 1.0
DOWN LUX114XL 28.20 5.21 49.20 .60 .60 90.00
100
500

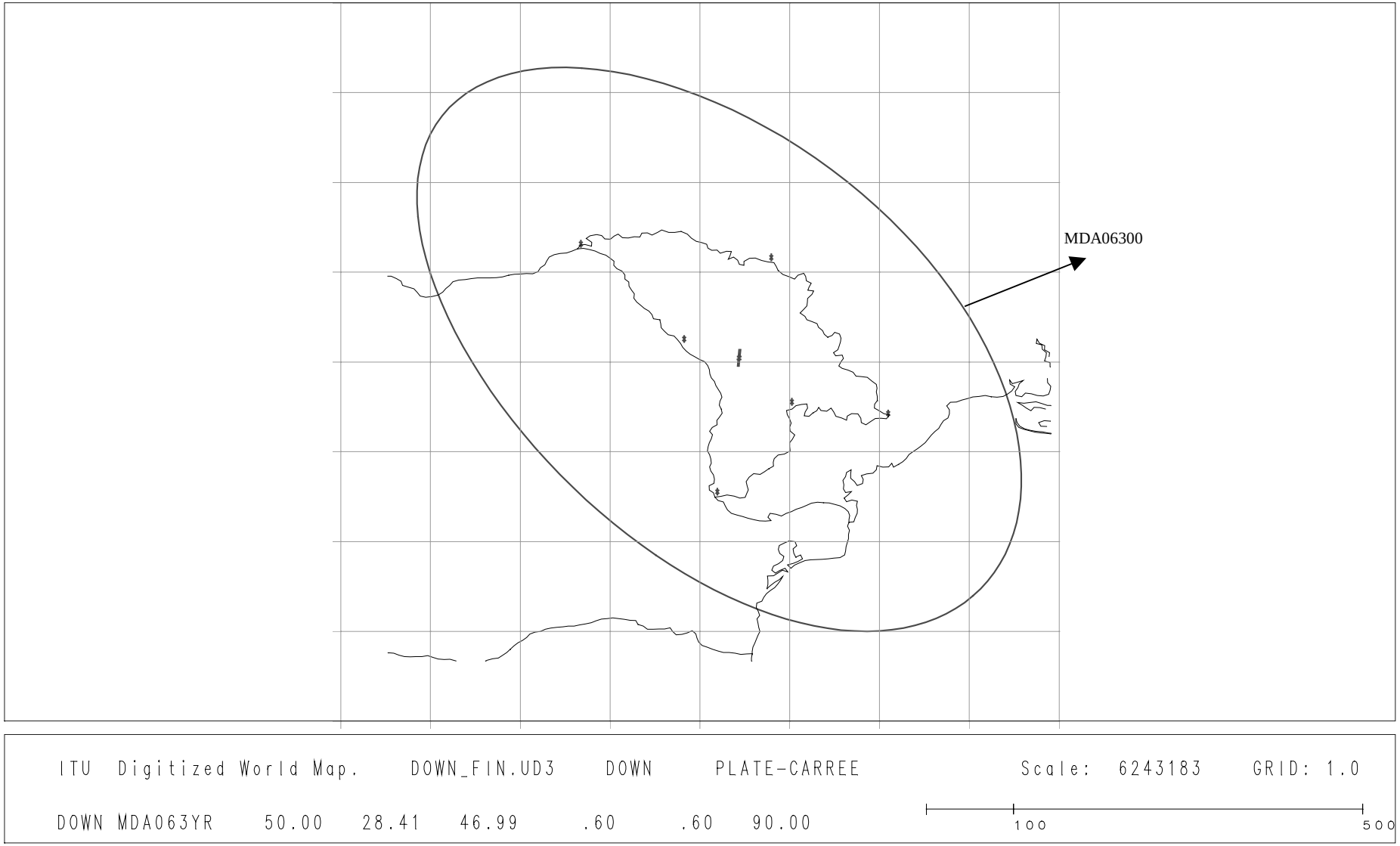
LVA (50,00 E)


LVA06100
ITU Digitized World Map. DOWN_FIN.UD3 DOWN PLATE-CARREE Scale: 8762897 GRID: 5.0
DOWN LVA061YL 50.00 24.18 56.80 .79 .60 13.57
100
500

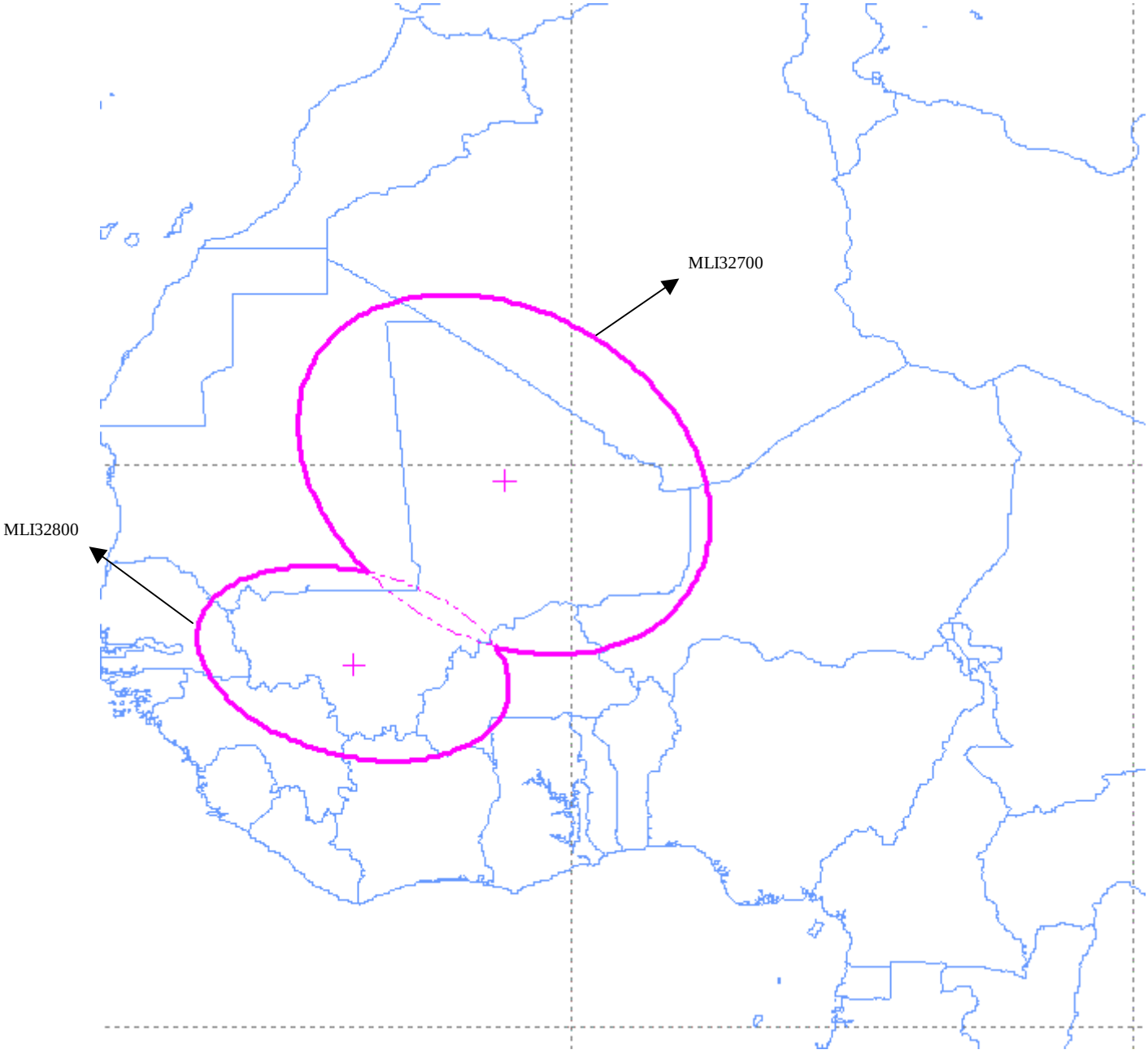
MCO (7,20 W)


MCO11600
ITU Digitized World Map. DOWN_FIN.UD3 DOWN PLATE-CARREE Scale: 6195417 GRID: 5.0
DOWN MCO116XL -7.20 7.82 43.65 1.09 .60 19.87
100
500

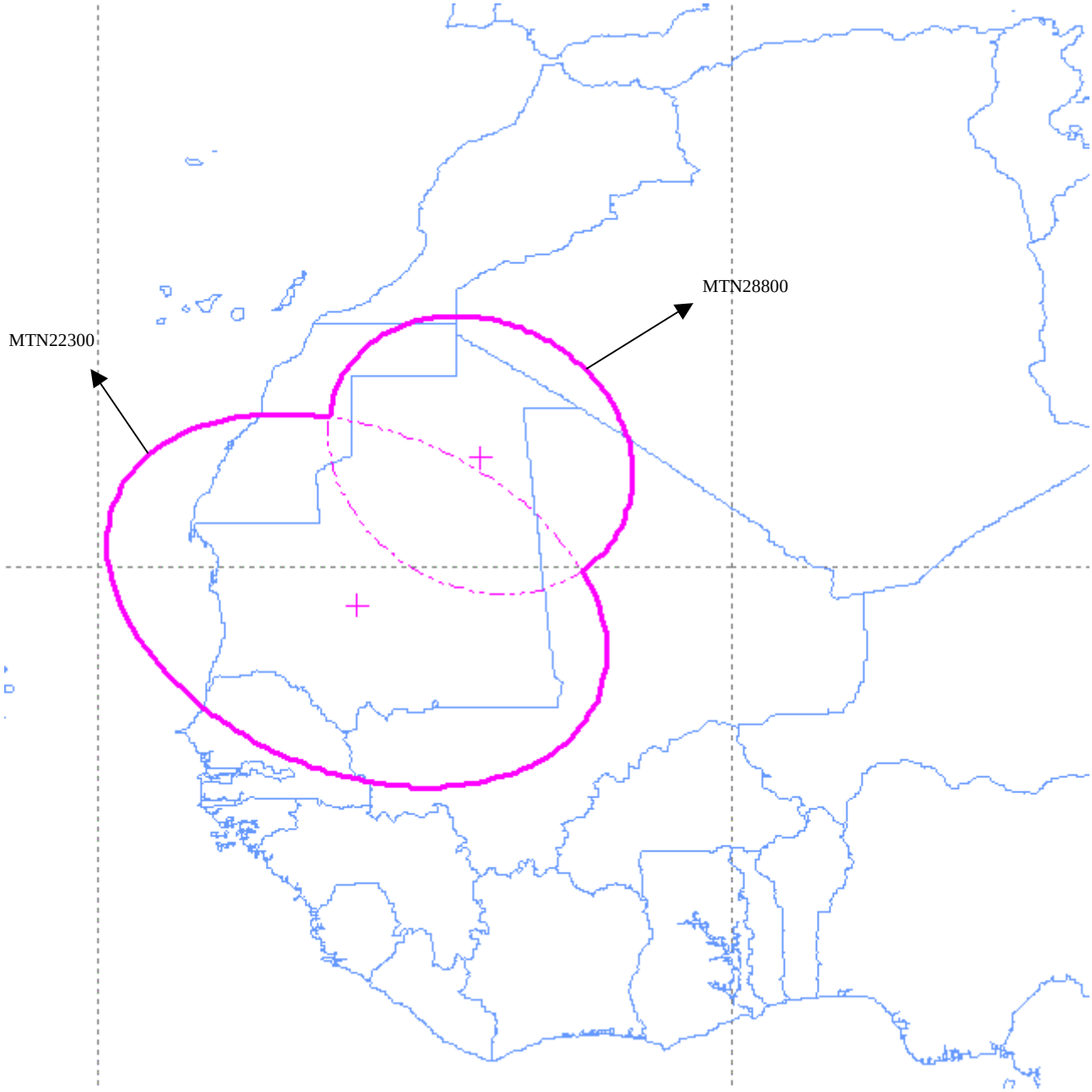
MDA (50,00 E)


MDA06300
ITU Digitized World Map. DOWN_FIN.UD3 DOWN PLATE-CARREE Scale: 6243183 GRID: 1.0
DOWN MDA063YR 50.00 28.41 46.99 .60 .60 90.00
100
500

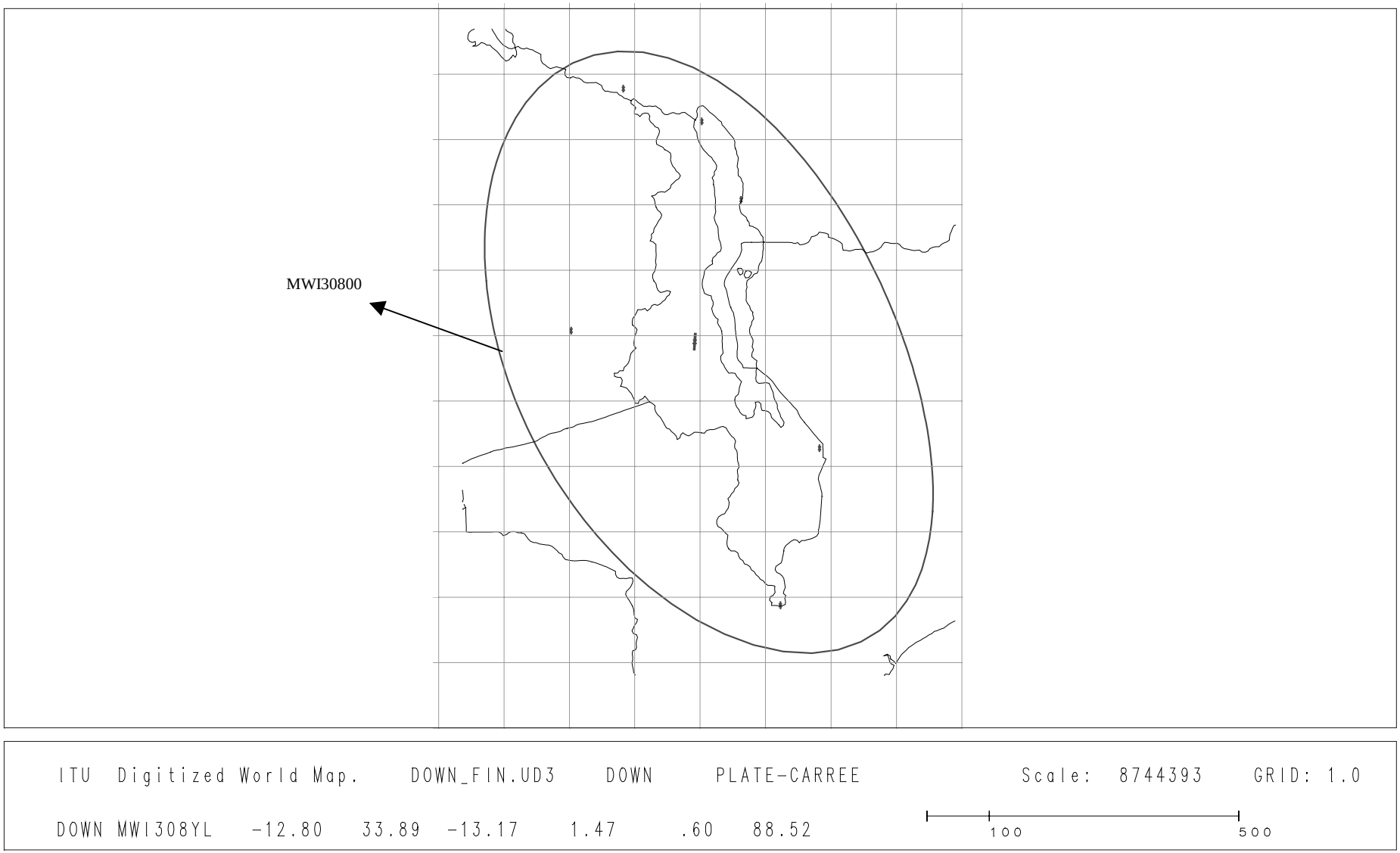
MLI (7,20 W)



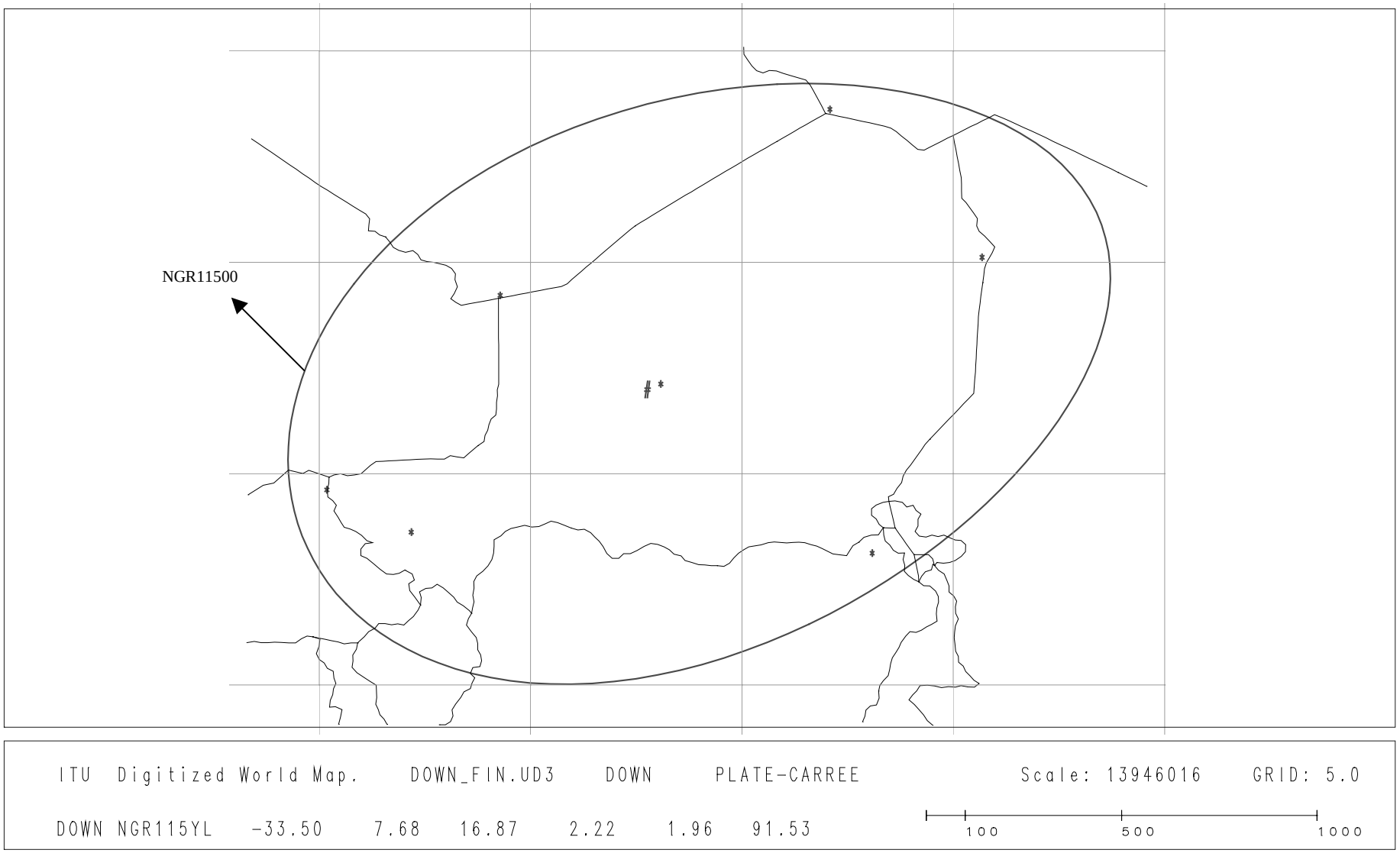
MTN (19,20 W)



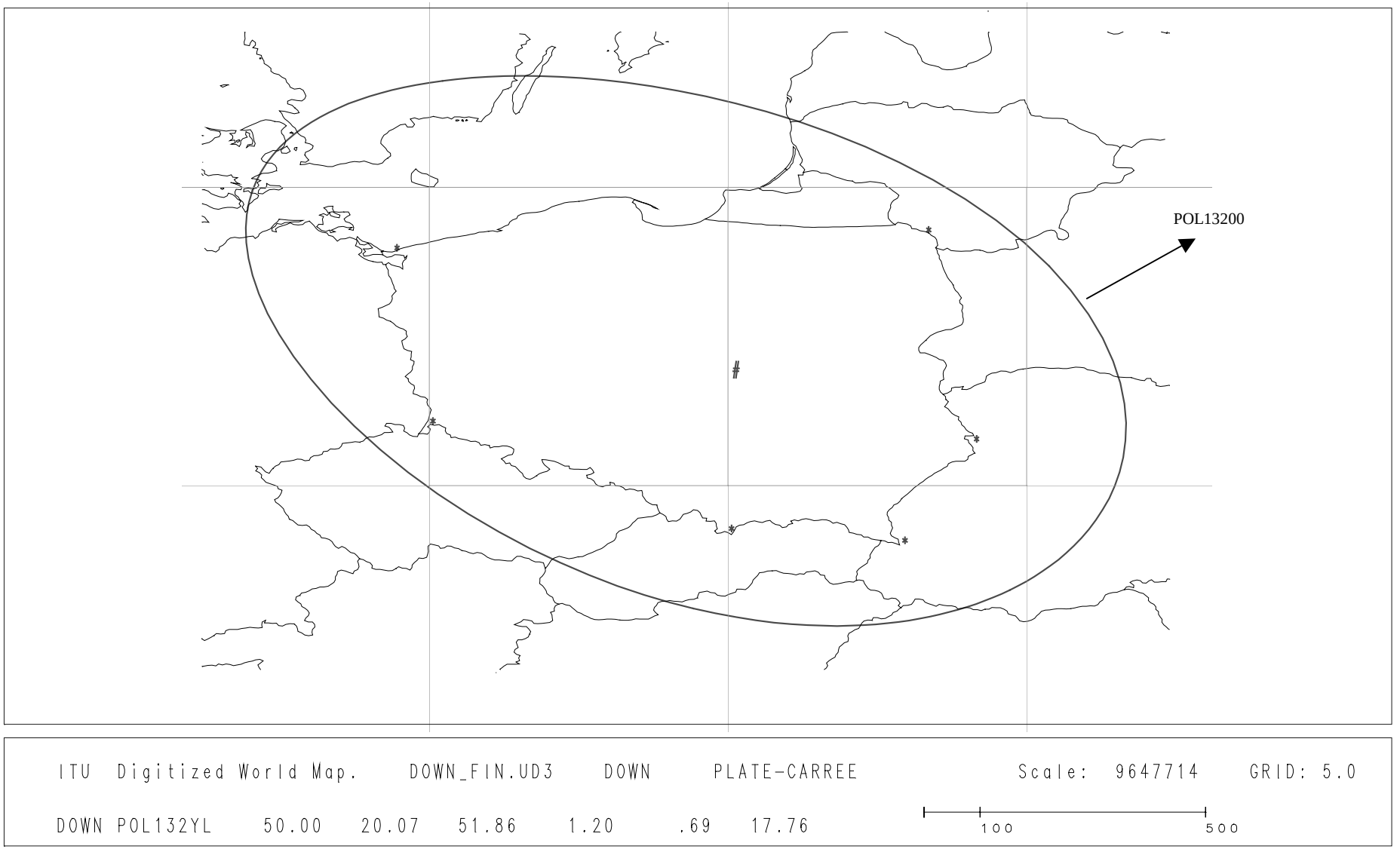
MWI (12,80 W)


MWI30800
ITU Digitized World Map. DOWN_FIN.UD3 DOWN PLATE-CARREE Scale: 8744393 GRID: 1.0
DOWN MWI308YL -12.80 33.89 -13.17 1.47 .60 88.52
100
500

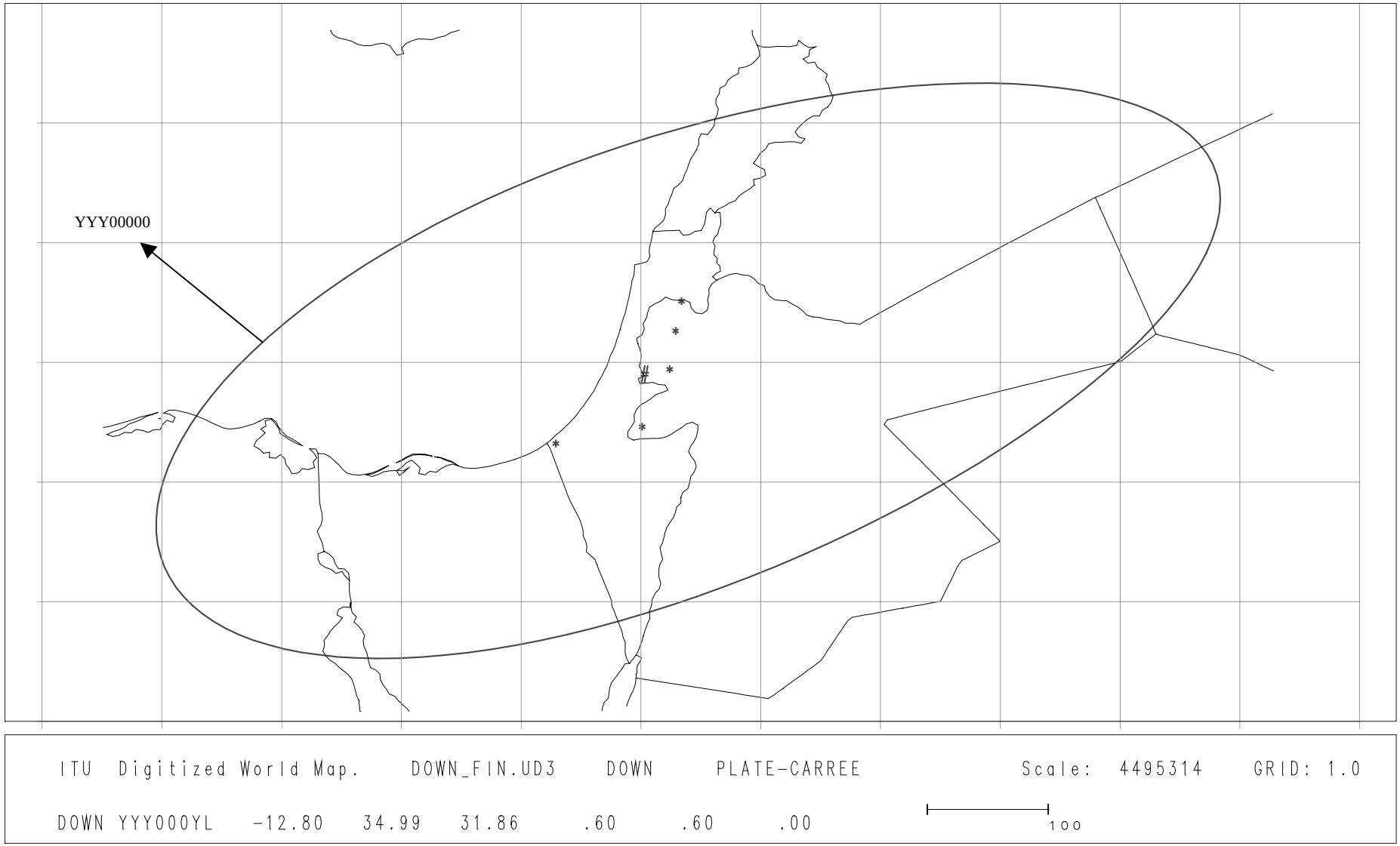
NGR (33,50 W)


NGR11500
ITU Digitized World Map. DOWN_FIN.UD3 DOWN PLATE-CARREE Scale: 13946016 GRID: 5.0
DOWN NGR115YL -33.50 7.68 16.87 2.22 1.96 91.53
100
500
1000

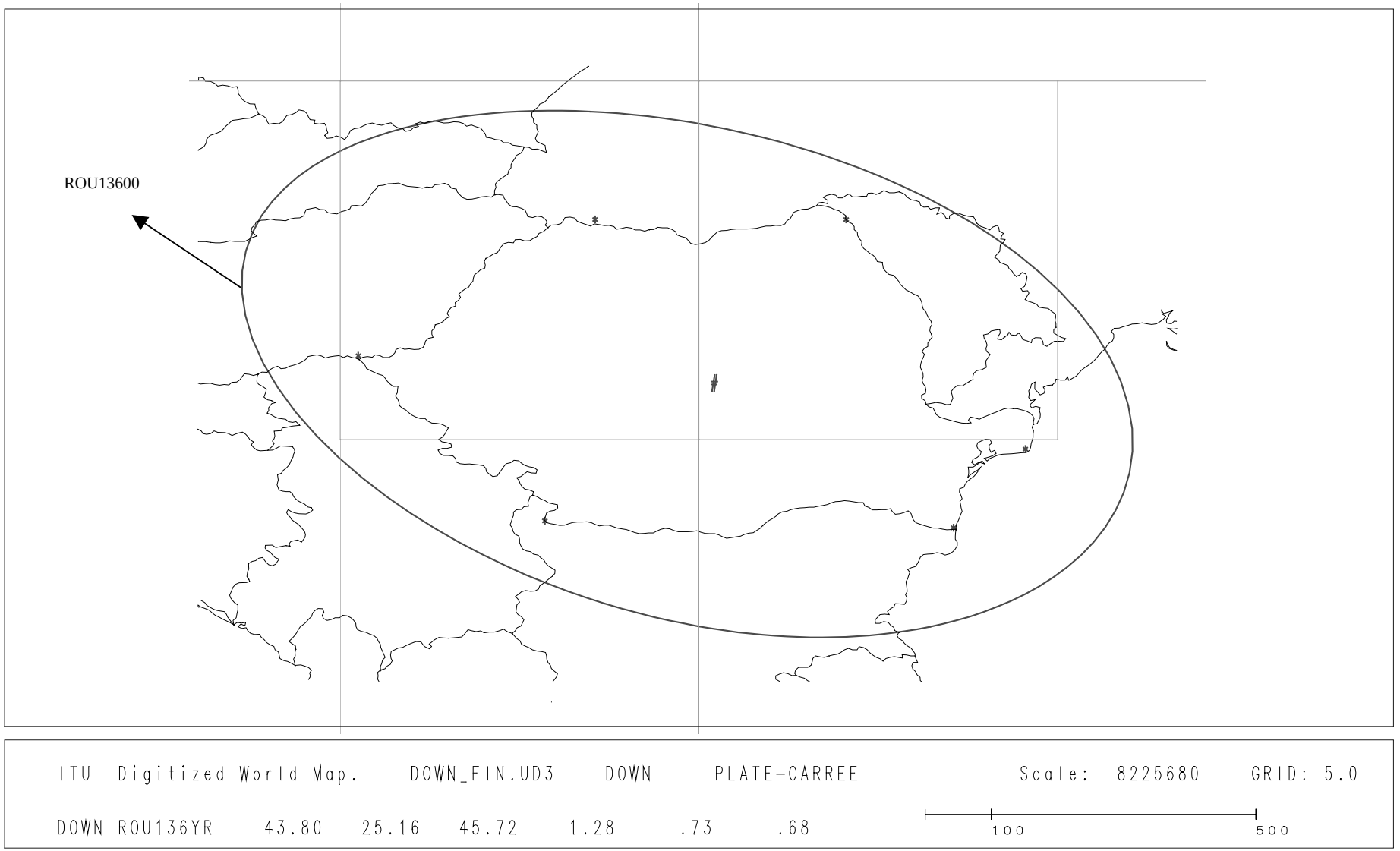
POL (50,00 E)


POL13200
ITU Digitized World Map. DOWN_FIN.UD3 DOWN PLATE-CARREE Scale: 9647714 GRID: 5.0
DOWN POL132YL 50.00 20.07 51.86 1.20 .69 17.76
100
500

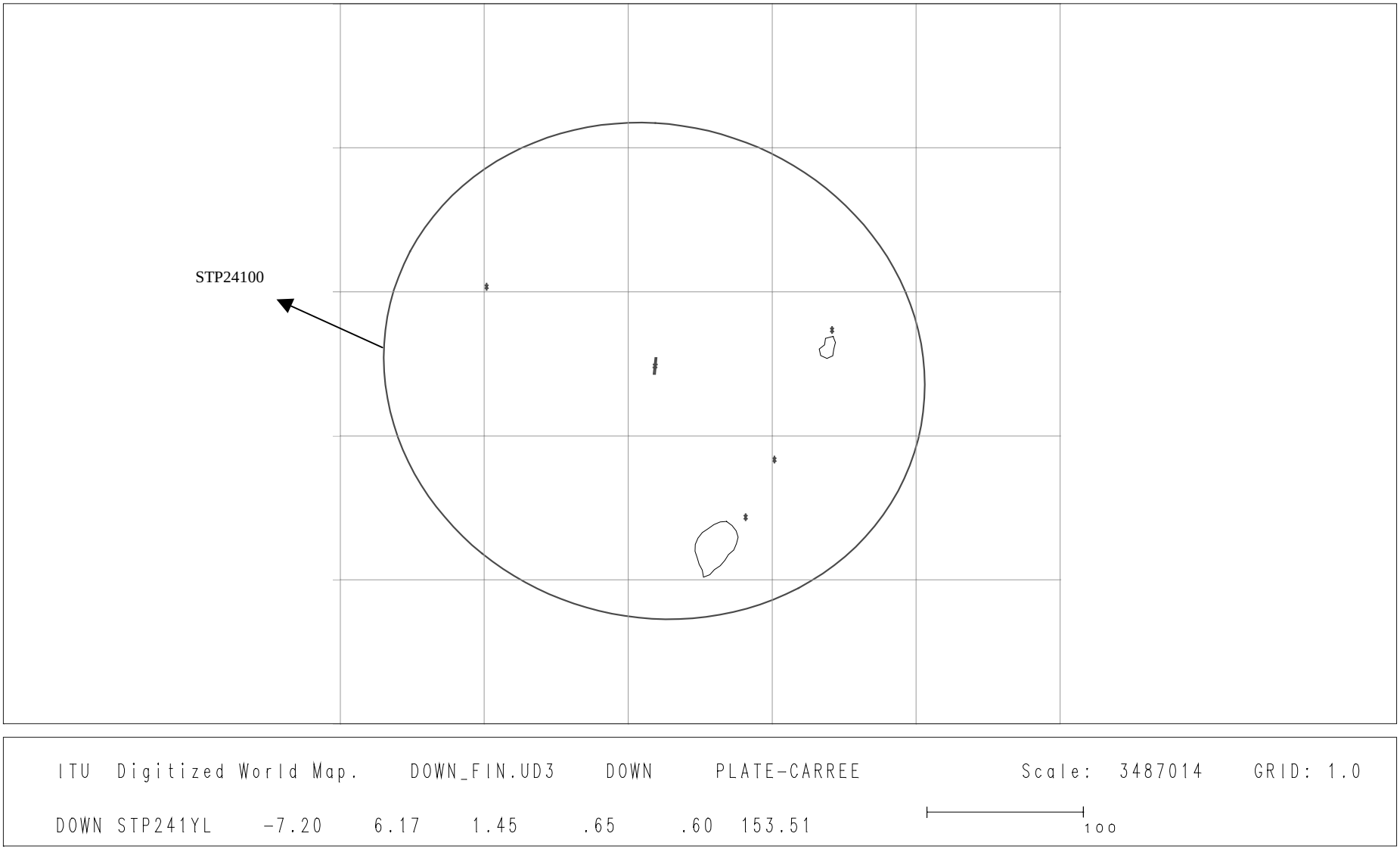
PSE (12,80 W)


YYY00000
ITU Digitized World Map. DOWN_FIN.UD3 DOWN PLATE-CARREE Scale: 4495314 GRID: 1.0
DOWN YYY000YL -12.80 34.99 31.86 .60 .60 .00
100

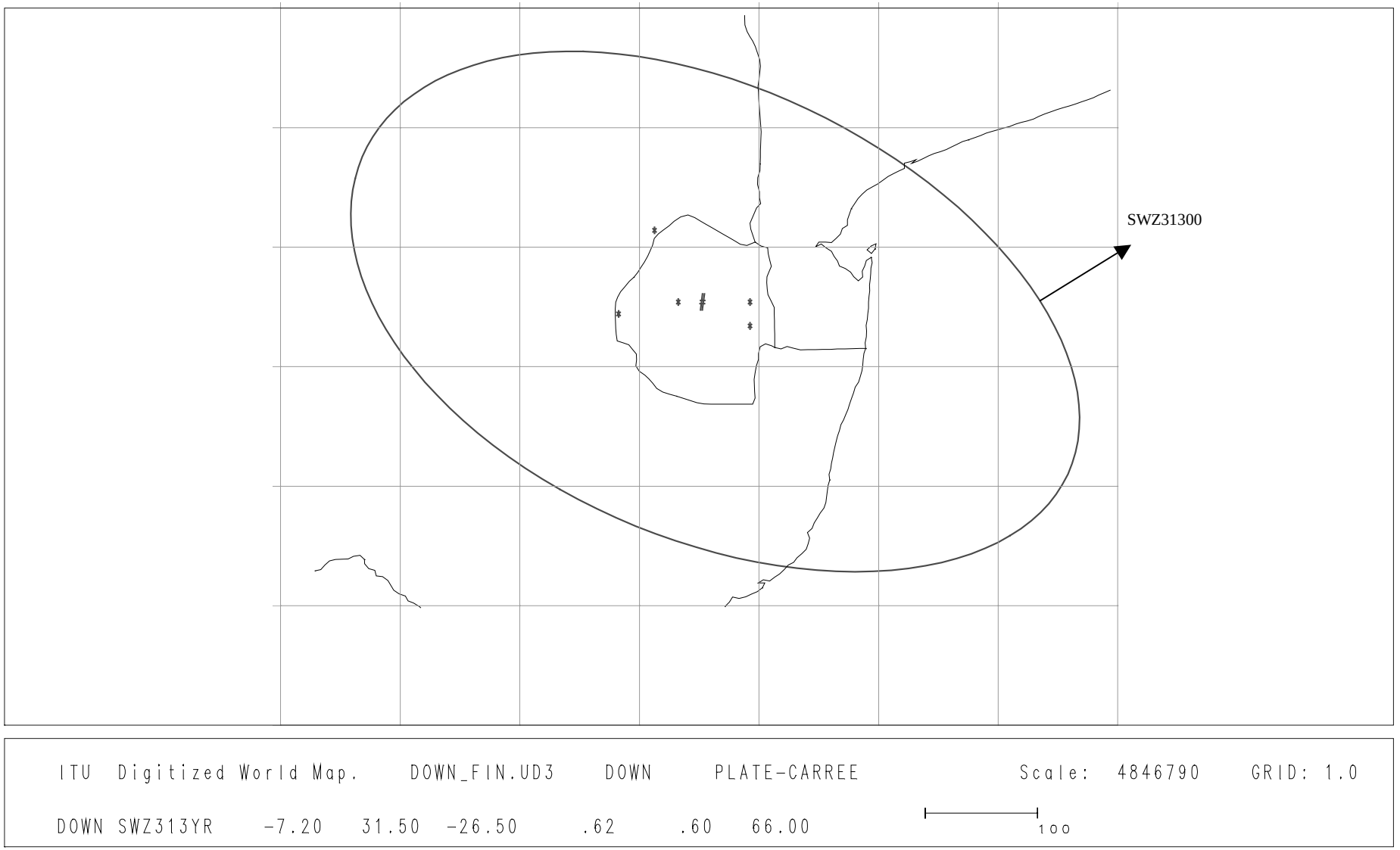
ROU (43,80 E)


ROU13600
#
ITU Digitized World Map. DOWN_FIN.UD3 DOWN PLATE-CARREE Scale: 8225680 GRID: 5.0
DOWN ROU136YR 43.80 25.16 45.72 1.28 .73 .68
100
500

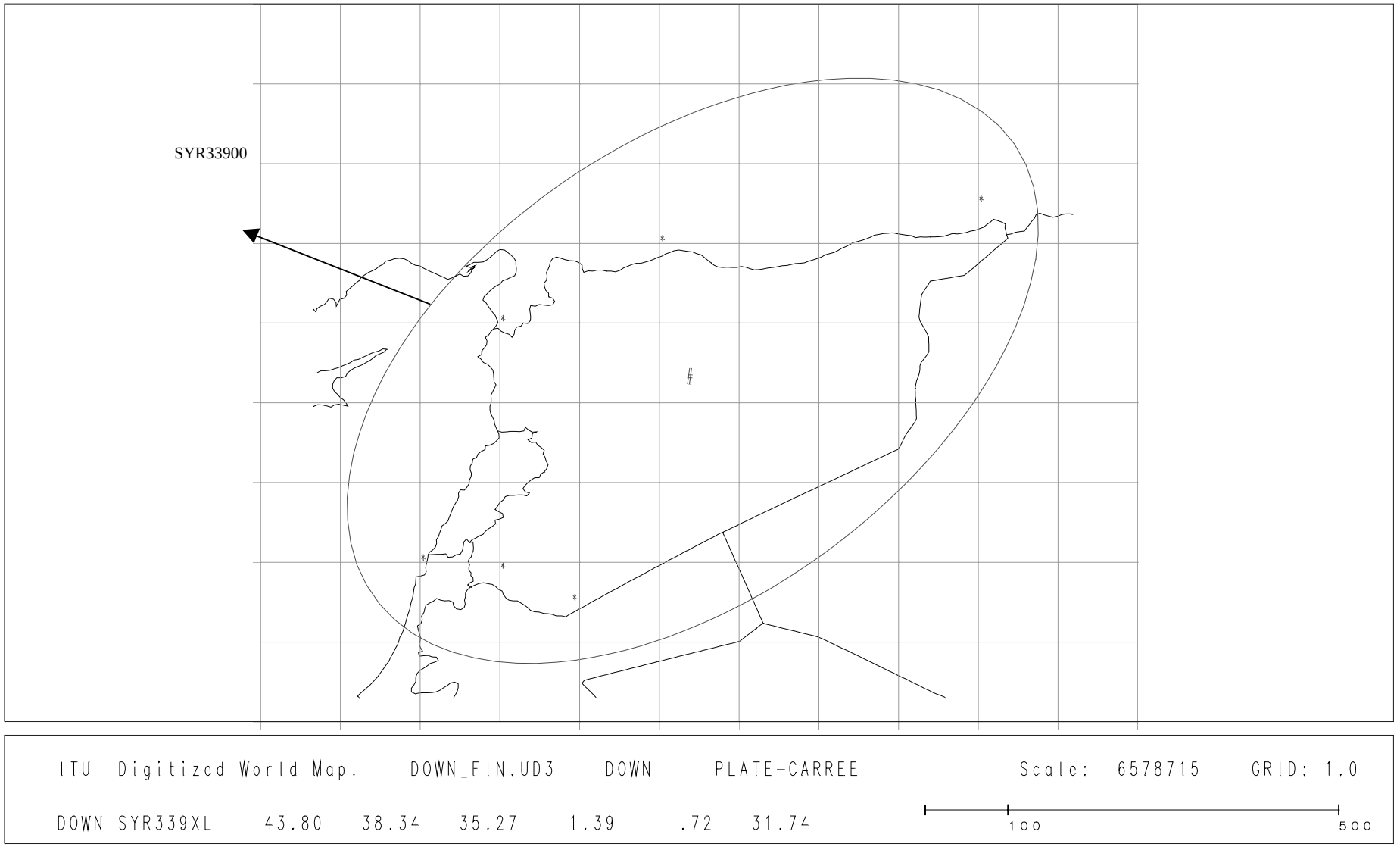
STP (7,20 W)


STP24100
ITU Digitized World Map. DOWN_FIN.UD3 DOWN PLATE-CARREE Scale: 3487014 GRID: 1.0
DOWN STP241YL -7.20 6.17 1.45 .65 .60 153.51
100

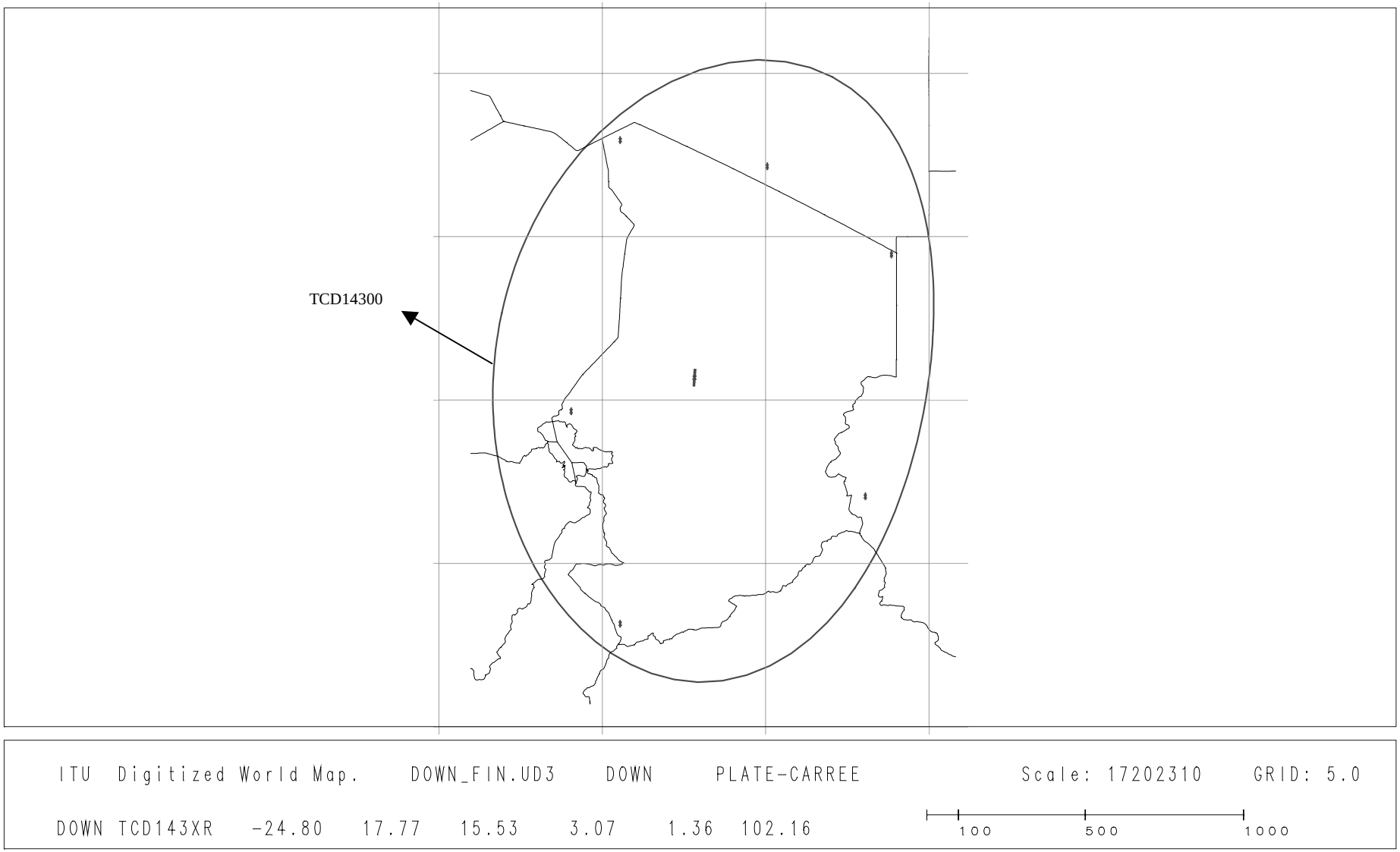
SWZ (7,20 W)


SWZ31300
ITU Digitized World Map. DOWN_FIN.UD3 DOWN PLATE-CARREE Scale: 4846790 GRID: 1.0
DOWN SWZ313YR -7.20 31.50 -26.50 .62 .60 66.00
100

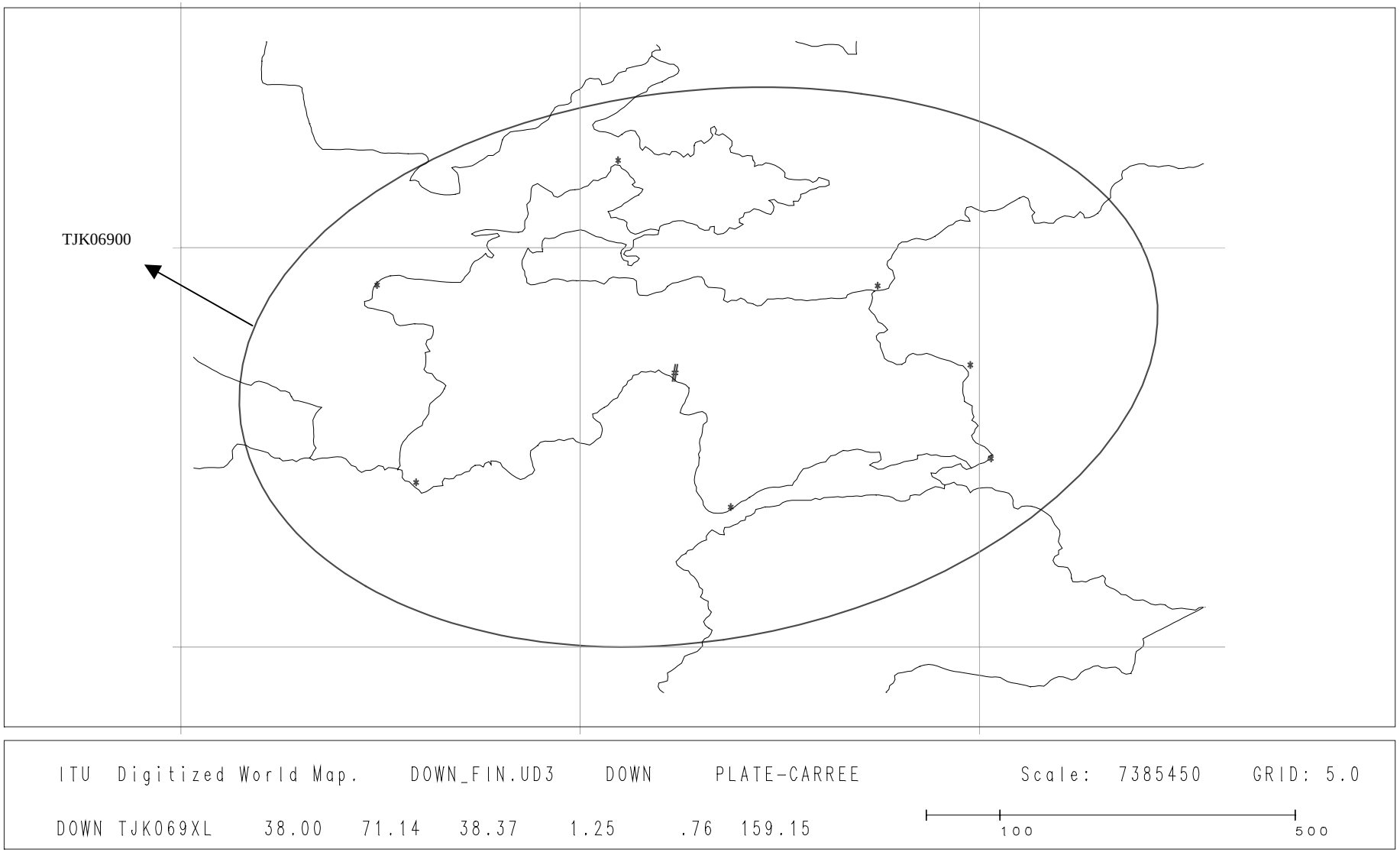
SYR (43,80 E)


SYR33900
ITU Digitized World Map. DOWN_FIN.UD3 DOWN PLATE-CARREE Scale: 6578715 GRID: 1.0
DOWN SYR339XL 43.80 38.34 35.27 1.39 .72 31.74
100
500

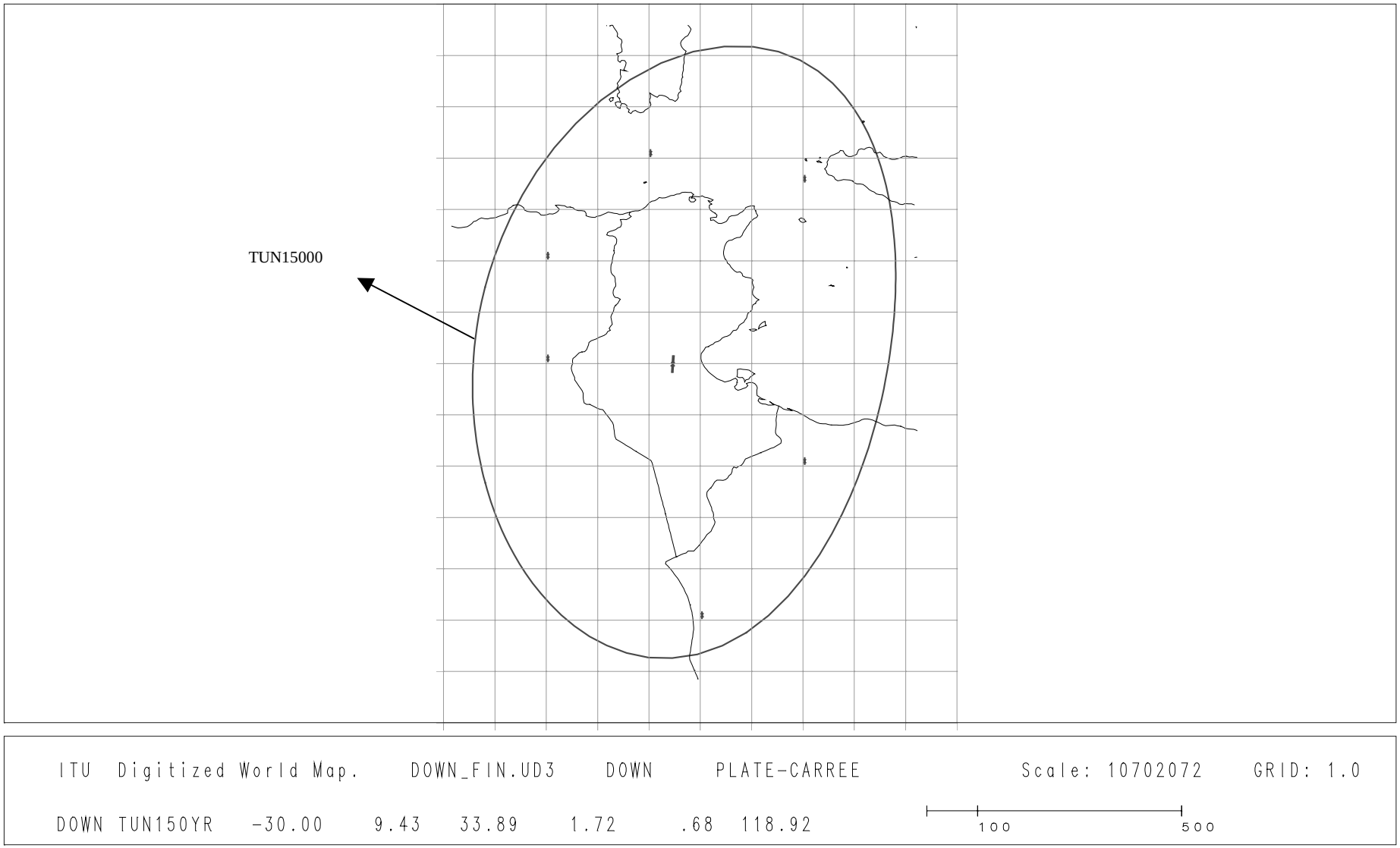
TCD (24,80 W)


TCD14300
ITU Digitized World Map. DOWN_FIN.UD3 DOWN PLATE-CARREE Scale: 17202310 GRID: 5.0
DOWN TCD143XR -24.80 17.77 15.53 3.07 1.36 102.16
100
500
1000

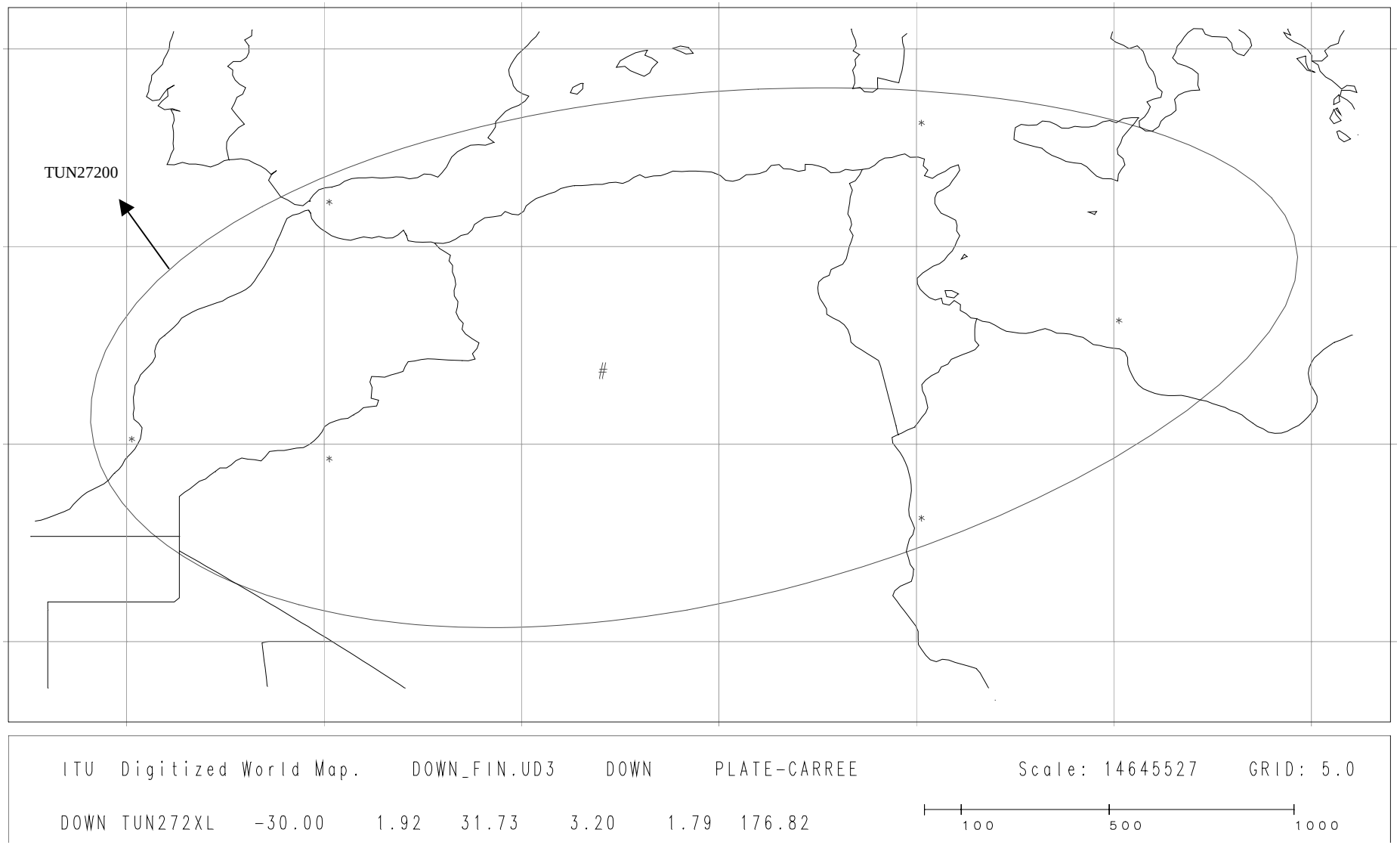
TJK (38,00 E)


TJK06900
ITU Digitized World Map. DOWN_FIN.UD3 DOWN PLATE-CARREE Scale: 7385450 GRID: 5.0
DOWN TJK069XL 38.00 71.14 38.37 1.25 .76 159.15
100
500

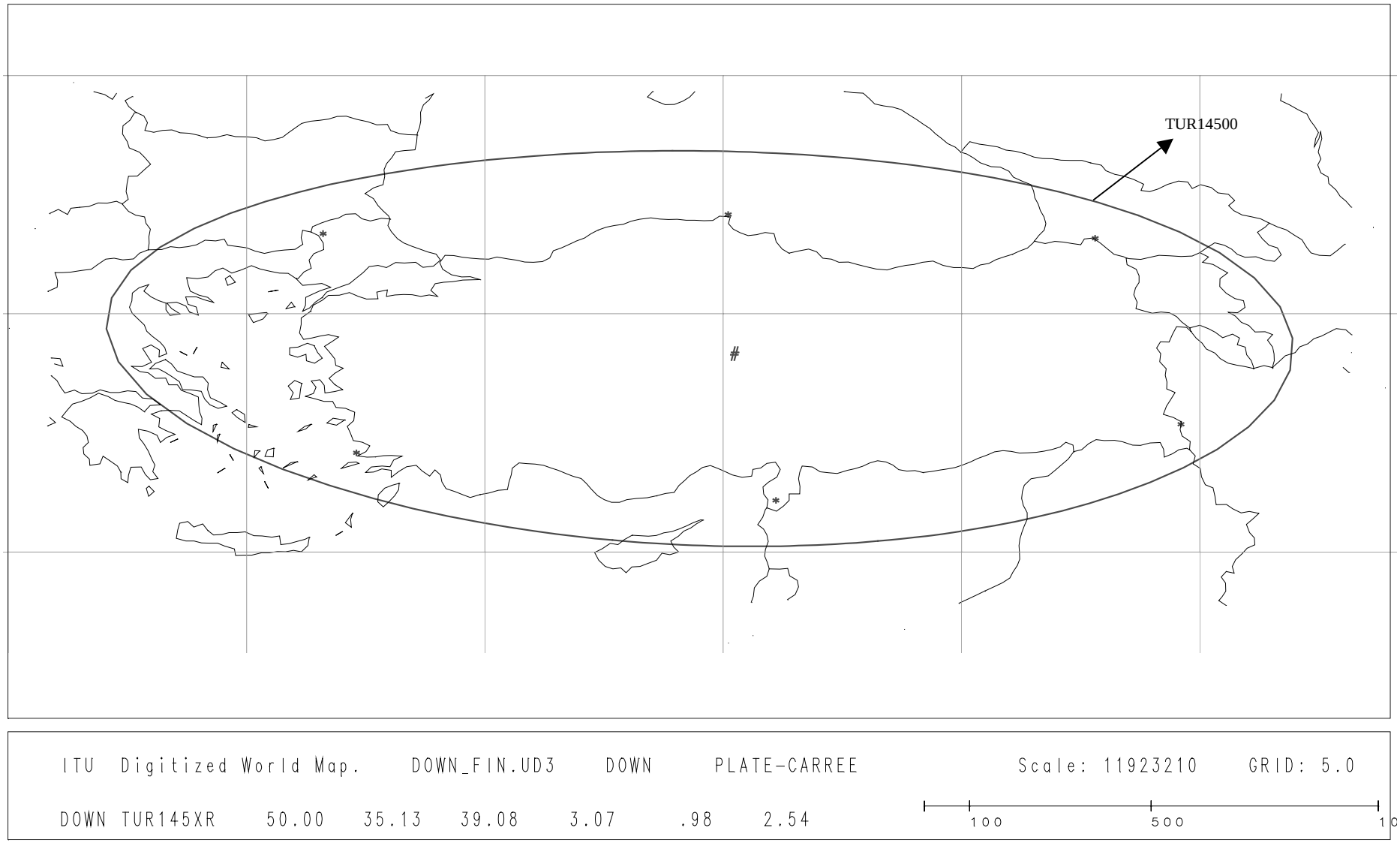
TUN (30,00 W)


TUN15000
ITU Digitized World Map. DOWN_FIN.UD3 DOWN PLATE-CARREE Scale: 10702072 GRID: 1.0
DOWN TUN150YR -30.00 9.43 33.89 1.72 .68 118.92
100
500

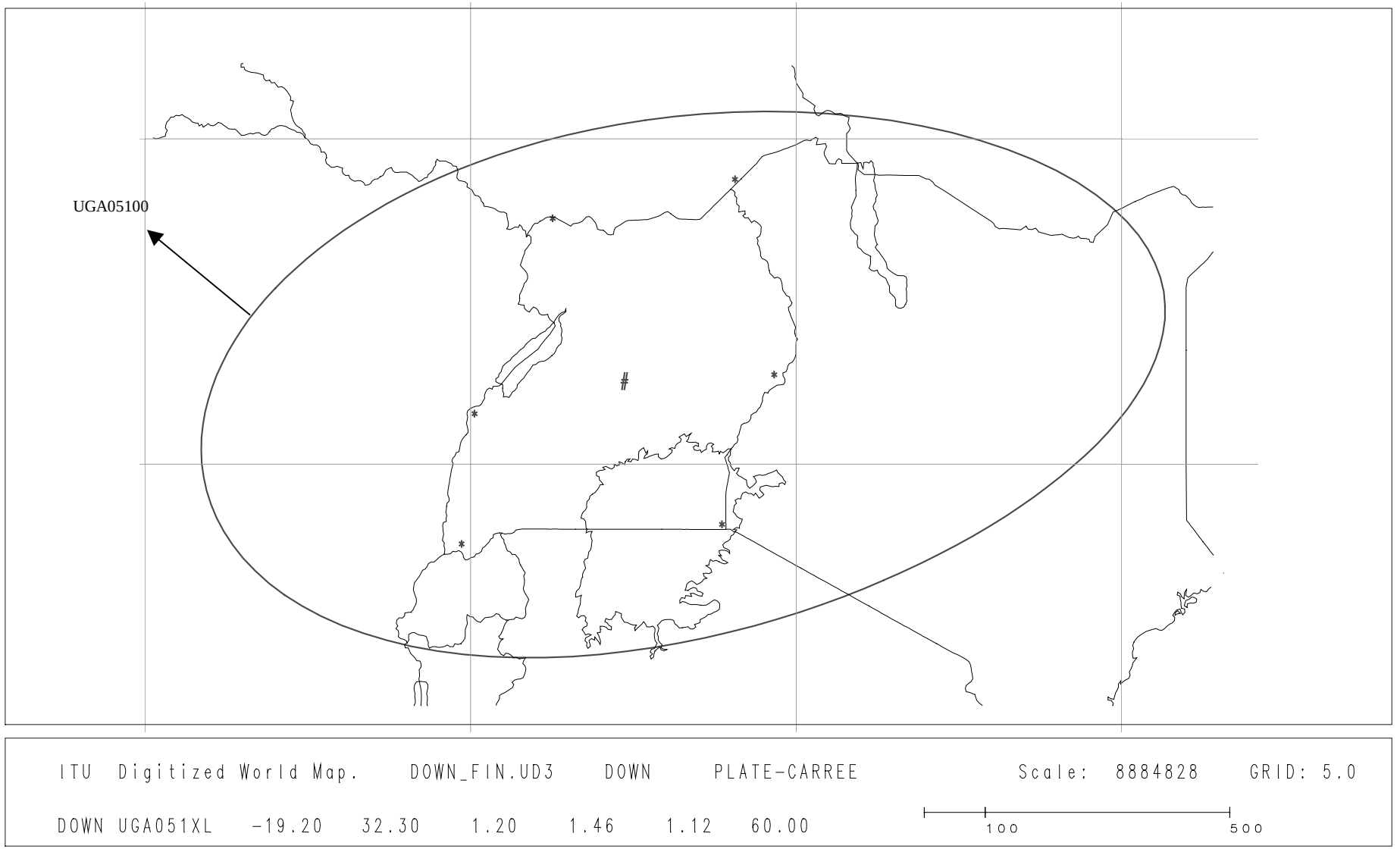
TUN (30,00 W)


TUN27200
ITU Digitized World Map. DOWN_FIN.UD3 DOWN PLATE-CARREE Scale: 14645527 GRID: 5.0
DOWN TUN272XL -30.00 1.92 31.73 3.20 1.79 176.82
100
500
1000

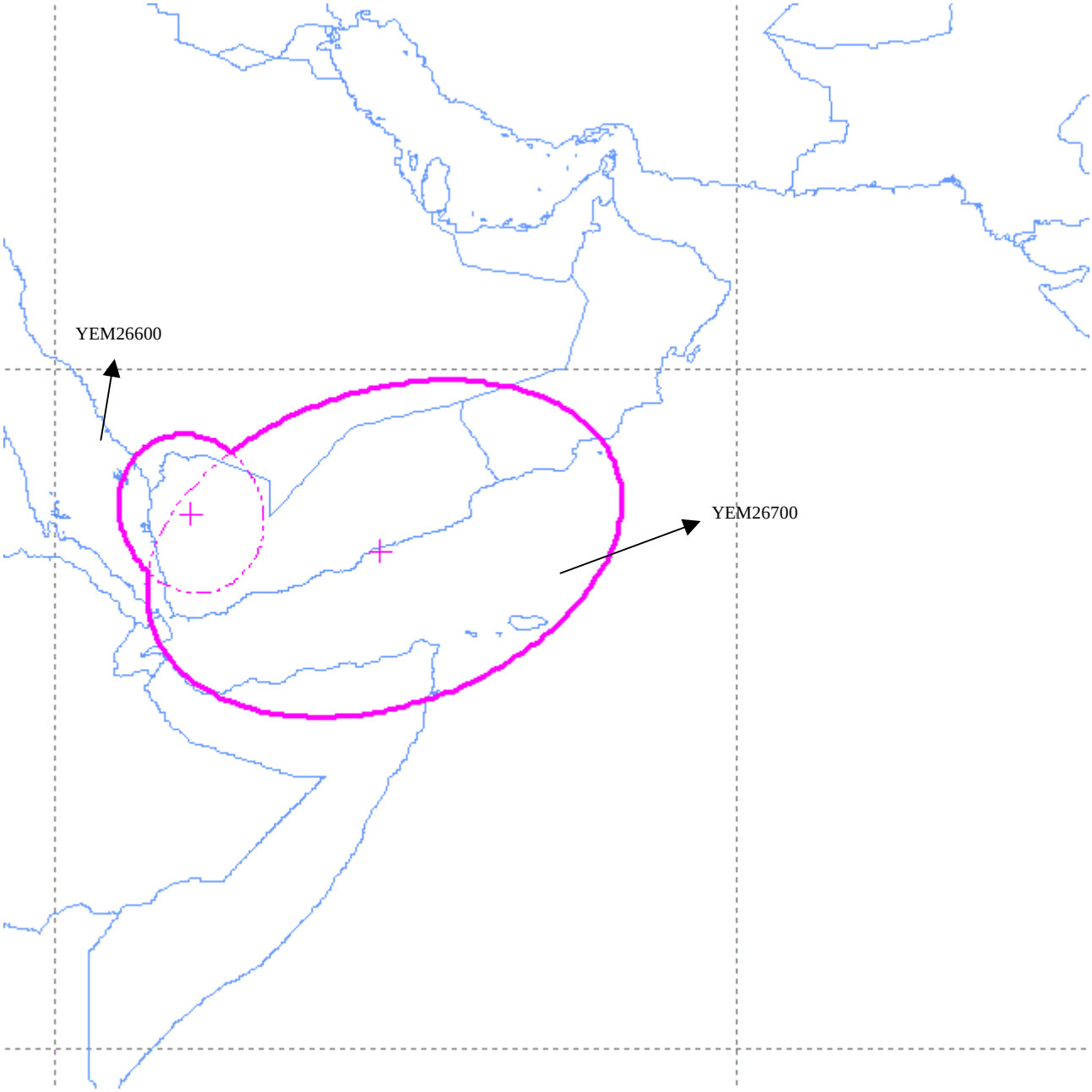
TUR (50,00 E)


TUR14500
ITU Digitized World Map. DOWN_FIN.UD3 DOWN PLATE-CARREE Scale: 11923210 GRID: 5.0
DOWN TUR145XR 50.00 35.13 39.08 3.07 .98 2.54
100
500

UGA (19,20 W)


UGA05100
ITU Digitized World Map. DOWN_FIN.UD3 DOWN PLATE-CARREE Scale: 8884828 GRID: 5.0
DOWN UGA051XL -19.20 32.30 1.20 1.46 1.12 60.00
100
500

YEM (44,20 E)



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 1 al Documento 34-S 7 de abril de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Nota del Secretario General

EXAMEN Y POSIBLE REVISIÓN DE LOS PLANES DEL SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE DE 1997 PARA LAS REGIONES 1 Y 3

POSICIONES ORBITALES UTILIZADAS COMO PUNTO DE PARTIDA EN LOS ESTUDIOS DE VIABILIDAD DE LA REPLANIFICACIÓN DEL SRS

Adjunto al presente documento puede encontrarse información adicional a la expuesta en el Documento CMR2000/34.

Yoshio UTSUMI
Secretario General

Apéndice: Posiciones orbitales utilizadas como punto de partida en los estudios de viabilidad de la replanificación del SRS.

APÉNDICE

Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

POSICIONES ORBITALES UTILIZADAS COMO PUNTO DE PARTIDA EN LOS ESTUDIOS DE VIABILIDAD DE LA REPLANIFICACIÓN DEL SRS

En el presente documento se proporcionan las posiciones orbitales utilizadas como punto de partida en los estudios de viabilidad de la replanificación para la CMR-2000. También se incluyen las posiciones orbitales de preferencia que se han comunicado a la Oficina después de la publicación de la carta circular CR/132. En los anexos 1, 2 y 3 al presente documento se ofrece una lista de todas las posiciones orbitales de preferencia el día de la fecha del documento.

Estos anexos contienen la siguiente información:

- las posiciones orbitales de los haces actualmente contenidos en los apéndices S30 y S30A del Reglamento de Radiocomunicaciones (salvo los haces incluidos en el Plan tras aplicación con éxito del procedimiento del artículo 4);
- las posiciones orbitales preferidas por las administraciones que han sido comunicadas a la Oficina en respuesta a la Carta Circular CR/117. La ausencia de un número (columna en blanco) indica que no se ha recibido respuesta. Los números que aparecen en negrita indican una modificación en la posición orbital con respecto a la de la CMR-97;
- la fecha en que recibió la Oficina la respuesta a la Carta Circular CR/117; y
- las posiciones orbitales utilizadas como punto de partida para realizar los estudios de viabilidad de la replanificación.

Cabe señalar que algunas posiciones orbitales pueden haber cambiado con respecto a las posiciones orbitales de "punto de partida" indicadas en los anexos 1, 2 y 3 durante los estudios de viabilidad de la replanificación para satisfacer los requisitos y objetivos del anexo 1 a la Resolución 532 (CMR-97) y las directrices establecidas por el GRI. Véanse los Addenda 2 y 3 al Documento CMR2000/34.

ANEXO 1

Posiciones orbitales de enlaces descendentes (12 GHz)

(salvo los haces incluidos en el Plan tras la aplicación con éxito del procedimiento del artículo 4)

Símbolo de la Administración	Nombre del haz	Posición orbital de la CMR-97 (° E)	Posición orbital preferida (° E)	Fecha de recepción por la Oficina	Posición orbital de punto de partida (° E)
AFG	AFG24500 (a)	50,00			50,00
AFG	AFG24600 (a)	50,00			50,00
AFS	AFS02100	5,00			5,00
AGL	AGL29500	-13,00			-13,00
ALB	ALB29600	-7,00			-7,00
ALG	ALG25100 (a)	-25,00	-25	24/3/99	-25,00
ALG	ALG25200 (a)	-25,00	-25	24/3/99	-25,00
AND	AND34100	-37,00			-37,00
ARM	ARM06400	23,00	23	26/3/99	23,00
ARS	ARS00300	17,00	17 (i)	22/3/99	17,00
ARS	ARS27500	17,00	17 (i)	22/3/99	17,00
ARS	ARS34000 (b)	17,00	17 (i)	22/3/99	17,00
AUS	AUS00400 (c)	152,00	152	30/3/99	152,00
AUS	AUS0040A (c)	152,00	152	30/3/99	152,00
AUS	AUS0040B (c)	152,00	152	30/3/99	152,00
AUS	AUS0040C (c)	152,00	152	30/3/99	152,00
AUS	AUS00500 (c)	152,00	152	30/3/99	152,00
AUS	AUS00600 (c)	152,00	152	30/3/99	152,00
AUS	AUS00700 (c)	164,00	164	30/3/99	164,00
AUS	AUS0070A (c)	164,00	164	30/3/99	164,00
AUS	AUS00800 (c)	164,00	164	30/3/99	164,00
AUS	AUS00900 (c)	164,00	164	30/3/99	164,00
AUS	AUS0090A (c)	164,00	164	30/3/99	164,00
AUS	AUS0090B (c)	164,00	164	30/3/99	164,00
AUT	AUT01600	-19,00	-19 **a 34**	26/3/99	-19,00
AZE	AZE06400	23,00			23,00
BDI	BDI27000	11,00			11,00
BEL	BEL01800	-19,00			-19,00
BEN	BEN23300	-19,00			-19,00
BFA	BFA10700	-30,00	-30	26/3/99	-30,00
BGD	BGD22000	74,00			74,00
BHR	BHR25500	17,00			17,00
BIH	BIH14800	34,00			34,00
BLR	BLR06200	38,00	38	31/3/99	38,00
BOT	BOT29700	-1,00			-1,00
BRM	BRM29800	74,00	**104**	26/5/99	104,00
BRU	BRU3300A	74,00			74,00
BTN	BTN03100	86,00			86,00
BUL	BUL02000	-1,00	-1	30/3/99	-1,00
CAF	CAF25800	-13,00			-13,00
CBG	CBG29900	68,00			86,00 (f)
CHN	CHN15400 (a)	62,00	62	30/3/99	62,00
CHN	CHN15500	62,00	62	30/3/99	62,00
CHN	CHN15600 (a)	62,00	62	30/3/99	62,00

(a) Haz tenido en cuenta en un "haz compuesto".
(b) Haz multinacional.
(c) Seis canales asignados a este haz de acuerdo con la decisión del GRI-4.
(f) Posición orbital sugerida por el GETA.
(i) Se considera que es la posición orbital preferida del Reino de Arabia Saudita deducida tras los debates celebrados en la cuarta reunión del GRI.

Símbolo de la Administración	Nombre del haz	Posición orbital de la CMR-97 (° E)	Posición orbital preferida (° E)	Fecha de recepción por la Oficina	Posición orbital de punto de partida (° E)
CHN	CHN15700 (a)	62,00	**134**	21/11/99	134,00
CHN	CHN15800	79,80	**134**	21/11/99	134,00
CHN	CHN15900 (a)	79,80	**134**	21/11/99	134,00
CHN	CHN16000	92,00	-	30/3/99	No incluída en el estudio
CHN	CHN16100 (a)	92,00	92	30/3/99	92,00
CHN	CHN16200	92,00	-	30/3/99	No incluída en el estudio
CHN	CHN16300	79,80	-	30/3/99	No incluída en el estudio
CHN	CHN16400	79,80	-	30/3/99	No incluída en el estudio
CHN	CHN16500	79,80	-	30/3/99	No incluída en el estudio
CHN	CHN16600 (a)	92,00	92	30/3/99	92,00
CHN	CHN16700	92,00	-	30/3/99	No incluída en el estudio
CHN	CHN16800 (a)	92,00	92	30/3/99	92,00
CHN	CHN16900	92,00	-	30/3/99	No incluída en el estudio
CHN	CHN17000	92,00	-	30/3/99	No incluída en el estudio
CHN	CHN17100	92,00	-	30/3/99	No incluída en el estudio
CHN	CHN17200	92,00	-	30/3/99	No incluída en el estudio
CHN	CHN17300	92,00	-	30/3/99	No incluída en el estudio
CHN	CHN17400	92,00	-	30/3/99	No incluída en el estudio
CHN	CHN17500 (a)	92,00	92	30/3/99	92,00
CHN	CHN17600	79,80	-	30/3/99	No incluída en el estudio
CHN	CHN17700	79,80	-	30/3/99	No incluída en el estudio
CHN	CHN17800	79,80	-	30/3/99	No incluída en el estudio
CHN	CHN17900 (a)	92,00	92	30/3/99	92,00
CHN	CHN18000	92,00	92	30/3/99	92,00
CHN	CHN18100	79,80	-	30/3/99	No incluída en el estudio
CHN	CHN18200	79,80	-	30/3/99	No incluída en el estudio
CHN	CHN18300	62,00	-	30/3/99	No incluída en el estudio
CHN	CHN18400	62,00	-	30/3/99	No incluída en el estudio
CHN	CHN18500	62,00	-	30/3/99	No incluída en el estudio
CHN	CHN18600	62,00	-	30/3/99	No incluída en el estudio
CHN	CHN18700	79,80	-	30/3/99	No incluída en el estudio
CHN	CHN18800	62,00	-	30/3/99	No incluída en el estudio
CHN	CHN19000	122,00	122	30/3/99	122,00
CLN	CLN21900	50,00			50,00
CME	CME30000	-13,00			-13,00
COD	ZAI32200 (a)	-19,00			-19,00
COD	ZAI32300 (a)	-19,00			-19,00
COG	COG23500	-13,00			-13,00
COM	COM20700	29,00			29,00
CPV	CPV30100	-30,00			-30,00
CTI	CTI23700	-30,00			-30,00
CVA	CVA08300	-37,00	-37	16/3/99	-37,00
CVA	CVA08500 (b)	-37,00	-37	16/3/99	-37,00
CYP	CYP08600	5,00	5	31/3/99	5,00
CZE	CZE14400	17,00	**-13 a 34**	28/12/99	34,00
D	D 08700	-19,00	-19 a **34**	25/3/99	-19,00
D	D2-21600	-1,00	**-19 a 34**	25/3/99	No incluída en el estudio
DJI	DJI09900	23,00			23,00
DNK	DNK08900 (a)	5,00	5	6/4/99	5,00
DNK	DNK09000 (b)	5,00	5	6/4/99	5,00
DNK	DNK09100 (b)	5,00	5	6/4/99	5,00

(a) Haz tenido en cuenta en un "haz compuesto".
(b) Haz multinacional.

Símbolo de la Administración	Nombre del haz	Posición orbital de la CMR-97 (° E)	Posición orbital preferida (° E)	Fecha de recepción por la Oficina	Posición orbital de punto de partida (° E)
E	CNR13000 (a)	-30,00	-30	30/3/99	-30,00
E	E 12900 (a)	-30,00	-30	30/3/99	-30,00
EGY	EGY02600	-7,00	-7	24/3/99	-7,00
ERI	ERI09200	23,00	23	23/3/99	23,00
EST	EST06100	23,00			23,00
ETH	ETH09200	23,00			23,00
F	F 09300 (e)	-19,00	**-7**	31/3/99	-7,00
F	MYT09800 (a)	29,00	**-7**	31/3/99	-7,00
F	NCL10000	140,00	140	31/3/99	140,00
F	OCE10100	-160,00	-160	31/3/99	-160,00
F	REU09700 (a)	29,00	**-7**	31/3/99	-7,00
F	WAL10200	140,00	140	31/3/99	140,00
FIN	FIN10300	5,00	5	1/4/99	5,00
FIN	FIN10400 (b)	5,00	5	1/4/99	5,00
FJI	FJI19300	152,00			182,00 (f)
FSM	FSM00000	146,00			146,00
G	G 02700	-33,50	-33,5	25/3/99	-33,50
GAB	GAB26000	-13,00	-13	30/4/99	-13,00
GEO	GEO06400	23,00			23,00
GHA	GHA10800	-25,00	-25	6/4/99	-25,00
GMB	GMB30200	-37,00			-37,00
GNB	GNB30400	-30,00			-30,00
GNE	GNE30300	-19,00			-19,00
GRC	GRC10500	5,00			5,00
GUI	GUI19200	-37,00			-37,00
HNG	HNG10600	-1,00	**-13 a 34**	27/12/99	34,00
HOL	HOL21300	-19,00	-19	26/7/99	-19,00
HRV	HRV14800	34,00	**-13 a 34**	27/12/99	34,00
I	I 08200	-19,00	**29 ó 11 ó 23 ó 17 ó 5**	16/3/99	29,00
IND	IND03700	68,00	68	30/3/99	68,00
IND	IND03800 (a)	56,00	**68**	30/3/99	68,00
IND	IND03900 (a)	56,00	56	30/3/99	56,00
IND	IND04000 (a)	56,00	**68**	30/3/99	68,00
IND	IND04100 (a)	56,00	56	30/3/99	56,00
IND	IND04200 (a)	68,00	**56**	30/3/99	56,00
IND	IND04300 (a)	56,00	56	30/3/99	56,00
IND	IND04400	68,00	**--**	30/3/99	No incluída en el estudio
IND	IND04500 (a)	56,00	56	30/3/99	56,00
IND	IND04600 (a)	68,00	**56**	30/3/99	56,00
IND	IND04700	68,00	68	30/3/99	68,00
IND	IND04800 (a)	68,00	**56**	30/3/99	56,00
INS	INS02800 (a)	80,20	80,2	1/4/99	80,20
INS	INS03000 (a)	80,20	80,2	1/4/99	80,20
INS	INS03200 (a)	80,20	80,2	1/4/99	80,20
INS	INS03500 (a)	104,00	104	1/4/99	104,00
INS	INS03600 (a)	104,00	104	1/4/99	104,00
IRL	IRL21100	-33,50			-33,50

(a) Haz tenido en cuenta en un "haz compuesto".
(b) Haz multinacional.
(e) Cambio de categoría de "PE" (es decir, haz "existente") a "P" (es decir, haz "planificado").
(f) Posición orbital sugerida por el GETA.

Símbolo de la Administración	Nombre del haz	Posición orbital de la CMR-97 (° E)	Posición orbital preferida (° E)	Fecha de recepción por la Oficina	Posición orbital de punto de partida (° E)
IRN	IRN10900	34,00	34	15/3/99	34,00
IRQ	IRQ25600	11,00			11,00
ISL	ISL04900	-33,50	-33,5	31/3/99	-33,50
ISL	ISL05000 (b)	5,00	5	31/3/99	5,00
ISR	ISR11000	-13,00	**-4,00**	10/8/99	-4,00
J	J 11100 (d)	110,00	110	30/3/99	110,00
JOR	JOR22400	11,00			11,00
KAZ	KAZ06600	44,00			44,00
KEN	KEN24900	11,00			11,00
KGZ	KGZ07000	44,00			44,00
KIR	KIR00001 (a)	176,00			176,00
KIR	KIR00002 (a)	176,00			176,00
KOR	KOR11200	110,00	**116**	30/3/99	116,00
KRE	KRE28600	110,00	**140** (j)	10/3/00	110,00
KWT	KWT11300	17,00			17,00
LAO	LAO28400	74,00	**122**	29/3/99	122,00
LBN	LBN27900	11,00			11,00
LBR	LBR24400	-33,50			-33,50
LBY	LBY28000 (a)	-25,00	-25	7/4/99	-25,00
LBY	LBY32100 (a)	-25,00	-25	7/4/99	-25,00
LIE	LIE25300	-37,00	**-19 a 34**	9/4/99	-19,00
LSO	LSO30500	5,00			5,00
LTU	LTU06100	23,00	23,00 (j)	21/2/00 y 20/3/00	23,00
LUX	LUX11400	-19,00			-19,00
LVA	LVA06100	23,00	23,00 (j)	20/3/00	23,00
MAC	MAC00000 (h)	-	122	7/12/99	122,00
MAU	MAU24200 (a)	29,00			29,00
MAU	MAU24300 (a)	29,00			29,00
MCO	MCO11600	-37,00	**-13 ó -19 ó -7**	5/5/99	-13,00
MDA	MDA06300	38,00			38,00
MDG	MDG23600	29,00			29,00
MHL	MHL00000	146,00			146,00
MKD	MKD14800	23,00			23,00
MLA	MLA22700 (a)	86,00	**91,5**	24/11/99	91,5
MLA	MLA22800 (a)	86,00	**91,5**	24/11/99	91,5
MLD	MLD30600	44,00			44,00
MLI	MLI32700 (a)	-37,00			-37,00
MLI	MLI32800 (a)	-37,00			-37,00
MLT	MLT14700	-13,00			-13,00
MNG	MNG24800	74,00			74,00
MOZ	MOZ30700	-1,00			-1,00
MRC	MRC20900	-25,00	-25	9/11/99	-25,00
MTN	MTN22300 (a)	-37,00			-37,00
MTN	MTN28800 (a)	-37,00			-37,00
MWI	MWI30800	-1,00			-1,00
NGR	NGR11500	-25,00			-25,00
NIG	NIG11900	-19,00			-19,00

(a) Haz tenido en cuenta en un "haz compuesto".
(b) Haz multinacional.
(d) Haz "existente" (haces con las asignaciones notificadas de conformidad con los apéndices S30 y S30A, que han sido puestos en servicio y para los cuales se ha confirmado a la Oficina la fecha de puesta en servicio).
(h) Nuevo haz incluido en los estudios de replanificación.
(j) Esta posición orbital preferida no pudo ser tenida en cuenta en los estudios de viabilidad para la CMR-2000 debido a que se recibió demasiado tarde.

Símbolo de la Administración	Nombre del haz	Posición orbital de la CMR-97 (° E)	Posición orbital preferida (° E)	Fecha de recepción por la Oficina	Posición orbital de punto de partida (° E)
NMB	NMB02500	-19,00			-19,00
NOR	NOR12000	5,00	**-0,8**	24/3/99	-0,80
NOR	NOR12101 (b)	5,00	**-0,8**	24/3/99	-0,80
NOR	NOR12102 (b) (d)	5,00	**-0,8**	24/3/99	-0,80 (e)
NPL	NPL12200	50,00			50,00
NRU	NRU30900	134,00			134,00
NZL	CKH05200 (a)	158,00	158	31/3/99	158,00
NZL	CKH05300 (a)	158,00	158	31/3/99	158,00
NZL	NIU05400 (a)	158,00	158	31/3/99	158,00
NZL	NZL05500 (a)	158,00	158	31/3/99	158,00
NZL	NZL28700	128,00	-	31/3/99	No incluída en el estudio
NZL	TKL05800 (a)	158,00	158	31/3/99	158,00
OMA	OMA12300	17,00			17,00
PAK	PAK12700 (a)	38,00	38	25/3/99	38,00
PAK	PAK21000	38,00	38	25/3/99	No incluída en el estudio
PAK	PAK28100	38,00	38	25/3/99	No incluída en el estudio
PAK	PAK28200	38,00	38	25/3/99	No incluída en el estudio
PAK	PAK28300	38,00	38	25/3/99	No incluída en el estudio
PHL	PHL28500	98,00			98,00
PLW	PLW00000	146,00			140,00 (f)
PNG	PNG13100	110,00			128,00 (f)
PNG	PNG27100	128,00			No incluída en el estudio
POL	POL13200	-1,00			-1,00
POR	AZR13400 (a)	-30,00	**-37**	31/3/99	-37,00
POR	POR13300 (a)	-30,00	**-37**	31/3/99	-37,00
PSE (g)	YYY00001	11,00			11,00
QAT	QAT24700	17,00	**20** (j)	16/2/00	17,00
ROU	ROU13600	-1,00			-1,00
RRW	RRW31000	11,00			11,00
RUS	RSTRSA11	36,00	36	29/3/99	36,00
RUS	RSTRSA12	36,00	36	29/3/99	36,00
RUS	RSTRSA21	56,00	56	29/3/99	56,00
RUS	RSTRSA22	56,00	56	29/3/99	56,00
RUS	RSTRSA31	86,00	86	29/3/99	86,00
RUS	RSTRSA32	86,00	86	29/3/99	86,00
RUS	RSTRSA51	140,00	140	29/3/99	140,00
RUS	RSTRSA52	140,00	140	29/3/99	140,00
RUS	RSTRSD11	36,00	36	29/3/99	36,00
RUS	RSTRSD12	36,00	36	29/3/99	36,00
RUS	RSTRSD21	56,00	56	29/3/99	56,00
RUS	RSTRSD22	56,00	56	29/3/99	56,00
RUS	RSTRSD31	86,00	86	29/3/99	86,00
RUS	RSTRSD32	86,00	86	29/3/99	86,00
RUS	RSTRSD51	140,00	140	29/3/99	140,00
RUS	RSTRSD52	140,00	140	29/3/99	140,00
RUS	RUS00400	110,00	110	29/3/99	110,00

(a) Haz tenido en cuenta en un "haz compuesto".
(b) Haz multinacional.
(d) Haz "existente" (haces con las asignaciones notificadas de conformidad con los apéndices S30 y S30A, que han sido puestos en servicio y para los cuales se ha confirmado a la Oficina la fecha de puesta en servicio).
(e) Cambio de categoría de "PE" (es decir, haz "existente") a "P" (es decir, haz "planificado").
(f) Posición orbital sugerida por el GETA.
(g) Autoridad palestina (basándose en la Resolución 99 (Minneápolis, 1998)).
(j) Esta posición orbital preferida no pudo ser tenida en cuenta en los estudios de viabilidad para la CMR-2000 debido a que se recibió demasiado tarde.

Símbolo de la Administración	Nombre del haz	Posición orbital de la CMR-97 (° E)	Posición orbital preferida (° E)	Fecha de recepción por la Oficina	Posición orbital de punto de partida (° E)
S	S 13800	5,00	5,0	1/7/99	5,00
S	S 13900 (b)	5,00	5,0	1/7/99	5,00
S	S 13902 (b) (d)	5,00	5,0	1/7/99	5,00
SDN	SDN23000 (a)	-7,00			-7,00
SDN	SDN23100 (a)	-7,00			-7,00
SDN	SDN23200 (a)	-7,00			-7,00
SEN	SEN22200	-37,00	-37	18/3/99	-37,00
SEY	SEY00000 (h)	-	**42,5 ó 37,5**	23/9/99	42,5
SLM	SLM00000	146,00			128,00 (f)
SMO	SMO05700	158,00			182,00 (f)
SMR	SMR31100	-37,00	-37	17/3/99	-37,00
SNG	SNG15100	74,00			74,00
SOM	SOM31200	23,00			23,00
SRL	SRL25900	-33,50			-33,50
STP	STP24100	-13,00			-13,00
SUI	SUI14000	-19,00	-19 a **34**		-19,00
SVK	SVK14400	17,00	**-13 a 34**	27/12/99	34,00
SVN	SVN14800	34,00			34,00
SWZ	SWZ31300	-1,00			-1,00
SYR	SYR22900	11,00	11	25/3/99	11,00
SYR	SYR33900 (b)	11,00	11	25/3/99	11,00
TCD	TCD14300	-13,00			-13,00
TGO	TGO22600	-25,00			-25,00
THA	THA14200	74,00	**98**	30/3/99	98,00
TJK	TJK06900	44,00			44,00
TKM	TKM06800	44,00			44,00
TON	TON21500	170,00			170,00
TUN	TUN15000	-25,00	-25 **a 10** (j)	31/3/00	-25,00
TUN	TUN27200 (b)	-25,00	-25 **a 10** (j)	31/3/00	-25,00
TUR	TUR14500	5,00	**31 ó 42 ó 50 ó 33 ó 56**	8/4/99	31,00
TUV	TUV00000	176,00			176,00
TZA	TZA22500	11,00			11,00
UAE	UAE27400	17,00	**52,5**	24/3/99	52,50
UGA	UGA05100	11,00			11,00
UKR	UKR06300	38,00	38	30/3/99	38,00
USA	GUM33100 (a)	122,00			122,00
USA	MRA33200 (a)	122,00			122,00
USA	PLM33700 (a)	170,00			170,00
USA	SMA33500 (a)	170,00			170,00
USA	WAK33400	140,00			140,00
UZB	UZB07100	44,00			44,00
VTN	VTN32500	86,00	**107**	30/3/99	107,00
VUT	VUT12800	140,00			140,00
YEM	YEM26600 (a)	11,00			11,00
YEM	YEM26700 (a)	11,00			11,00
YUG	YUG14800	-7,00			-7,00
ZMB	ZMB31400	-1,00			-1,00
ZWE	ZWE13500	-1,00			-1,00

(a) Haz tenido en cuenta en un "haz compuesto".
(b) Haz multinacional.
(d) Haz "existente" (haces con las asignaciones notificadas de conformidad con los apéndices S30 y S30A, que han sido puestos en servicio y para los cuales se ha confirmado a la Oficina la fecha de puesta en servicio).
(f) Posición orbital sugerida por el GETA.
(h) Nuevo haz incluido en los estudios de replanificación.
(j) Esta posición orbital preferida no pudo ser tenida en cuenta en los estudios de viabilidad para la CMR-2000 debido a que se recibió demasiado tarde.

ANEXO 2

Posiciones orbitales de enlace de conexión (14 GHz)

(salvo los haces incluidos en el Plan tras la aplicación con éxito del procedimiento del artículo 4)

Símbolo de la Administración	Nombre del haz	Posición orbital de la CMR-97 (° E)	Posición orbital preferida (° E)	Fecha de recepción por la Oficina	Posición orbital de punto de partida (° E)
AFS	AFS02100	5,00			5,00
ARS	ARS00301	17,00	17 (i)	22/3/99	17,00
ARS	ARS34001 (b)	17,00	17 (i)	22/3/99	17,00
CPV	CPV30100	-30,00			-30,00
ETH	ETH09200	23,00			23,00
IND	IND03701	68,00	68	30/3/99	68,00
IND	IND03801 (a)	56,00	**68**	30/3/99	68,00
IND	IND03901 (a)	56,00	56	30/3/99	56,00
IND	IND04001 (a)	56,00	**68**	30/3/99	68,00
IND	IND04101 (a)	56,00	56	30/3/99	56,00
IND	IND04201 (a)	68,00	**56**	30/3/99	56,00
IND	IND04301 (a)	56,00	56	30/3/99	56,00
IND	IND04401	68,00	--	30/3/99	No incluída en el estudio
IND	IND04501 (a)	56,00	56	30/3/99	56,00
IND	IND04601 (a)	68,00	**56**	30/3/99	56,00
IND	IND04701 (a)	68,00	68	30/3/99	68,00
IND	IND04801 (a)	68,00	**56**	30/3/99	56,00
IRN	IRN10901	34,00	34	15/3/99	34,00
ISR	ISR11000	-13,00	**-4,00**	10/8/99	-4,00
MOZ	MOZ30700	-1,00			-1,00
MRC	MRC20900	-25,00	-25	9/11/99	-25,00
NIG	NIG11900	-19,00			-19,00
NMB	NMB02500	-19,00			-19,00
PAK	PAK12701 (a)	38,00	38	25/3/99	38,00
PAK	PAK21001	38,00	38	25/3/99	No incluída en el estudio
PAK	PAK28301	38,00	38	25/3/99	No incluída en el estudio
PNG	PNG13100	110,00			128,00 (f)
PNG	PNG27100	128,00			No incluída en el estudio
SEN	SEN22201	-37,00	-37	18/3/99	-37,00
SEY	SEY00000 (h)	-	**42,5 ó 37,5**	23/9/99	42,5
SNG	SNG15100	74,00			74,00
STP	STP24100	-13,00			-13,00
TGO	TGO22600	-25,00			-25,00
UGA	UGA05100	11,00			11,00
YEM	YEM26700 (a)	11,00			11,00
ZMB	ZMB31400	-1,00			-1,00

(a) Haz tenido en cuenta en un "haz compuesto".
(b) Haz multinacional.
(f) Posición orbital sugerida por el GETA.
(h) Nuevo haz incluido en los estudios de replanificación.
(i) Se considera que es la posición orbital preferida del Reino de Arabia Saudita deducida tras los debates celebrados en la cuarta reunión del GRI.

ANEXO 3

Posiciones orbitales de enlace de conexión (17 GHz)

(salvo los haces incluidos en el Plan tras la aplicación con éxito del procedimiento del artículo 4)

Símbolo de la Administración	Nombre del haz	Posición orbital de la CMR-97 (° E)	Posición orbital preferida (° E)	Fecha de recepción por la Oficina	Posición orbital de punto de partida (° E)
AFG	AFG24500 (a)	50,00			50,00
AFG	AFG24600 (a)	50,00			50,00
AGL	AGL29500	-13,00			-13,00
ALB	ALB29600	-7,00			-7,00
ALG	ALG25100 (a)	-25,00			-25,00
ALG	ALG25200 (a)	-25,00			-25,00
AND	AND34100	-37,00			-37,00
ARM	ARM06400	23,00	23	26/3/99	23,00
ARS	ARS00300 (a)	17,00	17 (i)	22/3/99	17,00
ARS	ARS27500 (a)	17,00	17 (i)	22/3/99	17,00
ARS	ARS34000 (b)	17,00	17 (i)	22/3/99	17,00
AUS	AUS00400	152,00	152	30/3/99	152,00 (c)
AUS	AUS0040A	152,00	152	30/3/99	152,00 (c)
AUS	AUS00500	152,00	152	30/3/99	152,00 (c)
AUS	AUS00600	152,00	152	30/3/99	152,00 (c)
AUS	AUS00700	164,00	164	30/3/99	164,00 (c)
AUS	AUS0070A	164,00	164	30/3/99	164,00 (c)
AUS	AUS00800	164,00	164	30/3/99	164,00 (c)
AUS	AUS00900	164,00	164	30/3/99	164,00 (c)
AUS	AUS0090A	164,00	164	30/3/99	164,00 (c)
AUT	AUT01600	-19,00	-19 **a 34**	26/3/99	-19,00
AZE	AZE06400	23,00			23,00
BDI	BDI27000	11,00			11,00
BEL	BEL01800	-19,00			-19,00
BEN	BEN23300	-19,00			-19,00
BFA	BFA10700	-30,00	-30	26/3/99	-30,00
BGD	BGD22000	74,00			74,00
BHR	BHR25500	17,00			17,00
BIH	BIH14800	34,00			34,00
BLR	BLR06200	38,00	38	31/3/99	38,00
BOT	BOT29700	-1,00			-1,00
BRM	BRM29800	74,00	**104**	26/5/99	104,00
BRU	BRU3300A	74,00			74,00
BTN	BTN03100	86,00			86,00
BUL	BUL02000	-1,00	-1	30/3/99	-1,00
CAF	CAF25800	-13,00			-13,00
CBG	CBG29900	68,00			86,00 (f)
CHN	CHN15400 (a)	62,00	62	30/3/99	62,00
CHN	CHN15401	62,00	-	30/3/99	No incluída en el estudio
CHN	CHN15500 (a)	62,00	62	30/3/99	62,00
CHN	CHN15501	62,00	-	30/3/99	No incluída en el estudio
CHN	CHN15600 (a)	62,00	62	30/3/99	62,00
CHN	CHN15700 (a)	62,00	**134**	21/11/99	134,00
CHN	CHN15800 (a)	79,80	**134**	21/11/99	134,00
CHN	CHN15900 (a)	79,80	**134**	21/11/99	134,00

(a) Haz tenido en cuenta en un "haz compuesto".
(b) Haz multinacional.
(c) Seis canales asignados a este haz de acuerdo con la decisión del GRI-4.
(f) Posición orbital sugerida por el GETA.
(i) Se considera que es la posición orbital preferida del Reino de Arabia Saudita deducida tras los debates celebrados en la cuarta reunión del GRI.

Símbolo de la Administración	Nombre del haz	Posición orbital de la CMR-97 (° E)	Posición orbital preferida (° E)	Fecha de recepción por la Oficina	Posición orbital de punto de partida (° E)
CHN	CHN16000	92,00	-	30/3/99	No incluída en el estudio
CHN	CHN16100 (a)	92,00	92	30/3/99	92,00
CHN	CHN16200	92,00	-	30/3/99	No incluída en el estudio
CHN	CHN16300	79,80	-	30/3/99	No incluída en el estudio
CHN	CHN16400	79,80	-	30/3/99	No incluída en el estudio
CHN	CHN16500	79,80	-	30/3/99	No incluída en el estudio
CHN	CHN16600 (a)	92,00	92	30/3/99	92,00
CHN	CHN16700	92,00	-	30/3/99	No incluída en el estudio
CHN	CHN16800 (a)	92,00	92	30/3/99	92,00
CHN	CHN16900	92,00	-	30/3/99	No incluída en el estudio
CHN	CHN17000	92,00	-	30/3/99	No incluída en el estudio
CHN	CHN17100	92,00	-	30/3/99	No incluída en el estudio
CHN	CHN17200	92,00	-	30/3/99	No incluída en el estudio
CHN	CHN17300	92,00	-	30/3/99	No incluída en el estudio
CHN	CHN17400	92,00	-	30/3/99	No incluída en el estudio
CHN	CHN17500 (a)	92,00	92	30/3/99	92,00
CHN	CHN17600	79,80	-	30/3/99	No incluída en el estudio
CHN	CHN17700	79,80	-	30/3/99	No incluída en el estudio
CHN	CHN17800	79,80	-	30/3/99	No incluída en el estudio
CHN	CHN17900 (a)	92,00	92	30/3/99	92,00
CHN	CHN18000	92,00	92	30/3/99	92,00
CHN	CHN18100	79,80	-	30/3/99	No incluída en el estudio
CHN	CHN18200	79,80	-	30/3/99	No incluída en el estudio
CHN	CHN18300	62,00	-	30/3/99	No incluída en el estudio
CHN	CHN18400	62,00	-	30/3/99	No incluída en el estudio
CHN	CHN18500	62,00	-	30/3/99	No incluída en el estudio
CHN	CHN18600	62,00	-	30/3/99	No incluída en el estudio
CHN	CHN18700	79,80	-	30/3/99	No incluída en el estudio
CHN	CHN18800	62,00	-	30/3/99	No incluída en el estudio
CHN	CHN19000	122,00	122	30/3/99	122,00
CLN	CLN21900	50,00			50,00
CME	CME30000	-13,00			-13,00
COD	ZAI32200 (a)	-19,00			-19,00
COD	ZAI32300 (a)	-19,00			-19,00
COG	COG23500	-13,00			-13,00
COM	COM20700	29,00			29,00
CTI	CTI23700	-30,00			-30,00
CVA	CVA08300	-37,00	-37	16/3/99	-37,00
CVA	CVA08500 (b)	-37,00	-37	16/3/99	-37,00
CYP	CYP08600	5,00	5	31/3/99	5,00
CZE	CZE14400	17,00	**-13 a 34**	28/12/99	34,00
D	D 08700	-19,00	-19 **a 34**	25/3/99	-19,00
D	D2-21600	-1,00	**-19 a 34**	25/3/99	No incluída en el estudio
DJI	DJI09900	23,00			23,00
DNK	DNK08900 (a)	5,00	5	6/4/99	5,00
DNK	DNK09000 (b)	5,00	5	6/4/99	5,00
DNK	DNK09100 (b)	5,00	5	6/4/99	5,00
E	CNR13000 (a)	-30,00	-30	30/3/99	-30,00
E	E 12900 (a)	-30,00	-30	30/3/99	-30,00

(a) Haz tenido en cuenta en un "haz compuesto".
(b) Haz multinacional.

Símbolo de la Administración	Nombre del haz	Posición orbital de la CMR-97 (° E)	Posición orbital preferida (° E)	Fecha de recepción por la Oficina	Posición orbital de punto de partida (° E)
EGY	EGY02600	-7,00	-7	24/3/99	-7,00
ERI	ERI09200	23,00	23	23/3/99	23,00
EST	EST06100	23,00			23,00
F	F 09300 (e)	-19,00	**-7**	31/3/99	-7,00
F	MYT09800 (a)	29,00	**-7**	31/3/99	-7,00
F	MYT09801 (a)	29,00	**-7**	31/3/99	-7,00
F	NCL10000 (a)	140,00	140	31/3/99	140,00
F	NCL10001 (a)	140,00	140	31/3/99	140,00
F	OCE10100	-160,00	-160	31/3/99	-160,00
F	REU09700 (a)	29,00	**-7**	31/3/99	-7,00
F	REU09701 (a)	29,00	**-7**	31/3/99	-7,00
F	WAL10200 (a)	140,00	140	31/3/99	140,00
F	WAL10201 (a)	140,00	140	31/3/99	140,00
FIN	FIN10300	5,00	5	1/4/99	5,00
FIN	FIN10400 (b)	5,00	5	1/4/99	5,00
FJI	FJI19300	152,00			182,00 (f)
FSM	FSM00000	146,00			146,00
G	G 02700	-33,50	-33,5	25/3/99	-33,50
GAB	GAB26000	-13,00	-13	30/4/99	-13,00
GEO	GEO06400	23,00			23,00
GHA	GHA10800	-25,00	-25	6/4/99	-25,00
GMB	GMB30200	-37,00			-37,00
GNB	GNB30400	-30,00			-30,00
GNE	GNE30300	-19,00			-19,00
GRC	GRC10500	5,00			5,00
GUI	GUI19200	-37,00			-37,00
HNG	HNG10600	-1,00	**-13 a 34**	27/12/99	34,00
HOL	HOL21300	-19,00	-19	26/7/99	-19,00
HRV	HRV14800	34,00	**-13 a 34**	27/12/99	34,00
I	I 08200	-19,00	**29 ó 11 ó 23 ó 17 ó 5**	16/3/99	29,00
IND	IND03700	68,00	68	30/3/99	68,00
IND	IND03800 (a)	56,00	**68**	30/3/99	68,00
IND	IND03900 (a)	56,00	56	30/3/99	56,00
IND	IND04000 (a)	56,00	**68**	30/3/99	68,00
IND	IND04100 (a)	56,00	56	30/3/99	56,00
IND	IND04200 (a)	68,00	**56**	30/3/99	56,00
IND	IND04300 (a)	56,00	56	30/3/99	56,00
IND	IND04400	68,00	**--**	30/3/99	No incluída en el estudio
IND	IND04500 (a)	56,00	56	30/3/99	56,00
IND	IND04600 (a)	68,00	**56**	30/3/99	56,00
IND	IND04700 (a)	68,00	68	30/3/99	68,00
IND	IND04800 (a)	68,00	**56**	30/3/99	56,00

(a) Haz tenido en cuenta en un "haz compuesto".
(b) Haz multinacional.
(e) Cambio de categoría de "PE" (es decir, haz "existente") a "P" (es decir, haz "planificado").
(f) Posición orbital sugerida por el GETA.

Símbolo de la Administración	Nombre del haz	Posición orbital de la CMR-97 (° E)	Posición orbital preferida (° E)	Fecha de recepción por la Oficina	Posición orbital de punto de partida (° E)
IRL	IRL21100	-33,50			-33,50
IRN	IRN10900	34,00	34	15/3/99	34,00
IRQ	IRQ25600	11,00			11,00
ISL	ISL04900	-33,50	-33,5	31/3/99	-33,50
ISL	ISL05000 (b)	5,00	5	31/3/99	5,00
J	J 11100 (d)	110,00	110	30/3/99	110,00
JOR	JOR22400	11,00			11,00
KAZ	KAZ06600	44,00			44,00
KEN	KEN24900	11,00			11,00
KGZ	KGZ07000	44,00			44,00
KIR	KIR00001 (a)	176,00			176,00
KIR	KIR00002 (a)	176,00			176,00
KOR	KOR11200	110,00	**116**	30/3/99	116,00
KRE	KRE28600	110,00	**140** (j)	10/3/00	110,00
KWT	KWT11300	17,00			17,00
LAO	LAO28400	74,00	**122**	29/3/99	122,00
LBN	LBN27900	11,00			11,00
LBR	LBR24400	-33,50			-33,50
LBY	LBY28000 (a)	-25,00	-25	7/4/99	-25,00
LBY	LBY32100 (a)	-25,00	-25	7/4/99	-25,00
LIE	LIE25300	-37,00	**-19 a 34**	9/4/99	-19,00
LSO	LSO30500	5,00			5,00
LTU	LTU06100	23,00	23,00 (j)	21/2/00 y 20/3/00	23,00
LUX	LUX11400	-19,00			-19,00
LVA	LVA06100	23,00	23,00 (j)	20/3/00	23,00
MAC	MAC00000 (h)	-	**122**	7/12/99	122,00
MAU	MAU24200 (a)	29,00			29,00
MAU	MAU24300 (a)	29,00			29,00
MCO	MCO11600	-37,00	**-13 ó -19 ó -7**	5/5/99	-13,00
MDA	MDA06300	38,00			38,00
MDG	MDG23600	29,00			29,00
MHL	MHL00000	146,00			146,00
MKD	MKD14800	23,00			23,00
MLA	MLA22700 (a)	86,00	**91,5**	24/11/99	**91,5**
MLA	MLA22800 (a)	86,00	**91,5**	24/11/99	**91,5**
MLD	MLD30600	44,00			44,00
MLI	MLI32700 (a)	-37,00			-37,00
MLI	MLI32800 (a)	-37,00			-37,00
MLT	MLT14700	-13,00			-13,00
MNG	MNG24800	74,00			74,00
MTN	MTN22300 (a)	-37,00			-37,00
MTN	MTN28800 (a)	-37,00			-37,00
MWI	MWI30800	-1,00			-1,00
NGR	NGR11500	-25,00			-25,00
NOR	NOR12000	5,00	**-0,8**	24/3/99	-0,80
NOR	NOR12101 (b)	5,00	**-0,8**	24/3/99	-0,80
NOR	NOR12102 (b) (d)	5,00	**-0,8**	24/3/99	-0,80 (e)

(a) Haz tenido en cuenta en un "haz compuesto".
(b) Haz multinacional.
(d) Haz "existente" (haces con las asignaciones notificadas de conformidad con los apéndices S30 y S30A, que han sido puestos en servicio y para los cuales se ha confirmado a la Oficina la fecha de puesta en servicio).
(e) Cambio de categoría de "PE" (es decir, haz "existente") a "P" (es decir, haz "planificado").
(h) Nuevo haz incluido en los estudios de replanificación.
(j) Esta posición orbital preferida no pudo ser tenida en cuenta en los estudios de viabilidad para la CMR-2000 debido a que se recibió demasiado tarde.

Símbolo de la Administración	Nombre del haz	Posición orbital de la CMR-97 (° E)	Posición orbital preferida (° E)	Fecha de recepción por la Oficina	Posición orbital de punto de partida (° E)
NPL	NPL12200	50,00			50,00
NRU	NRU30900	134,00			134,00
NZL	CKH05200 (a)	158,00	158	31/3/99	158,00
NZL	CKH05201 (a)	158,00	158	31/3/99	158,00
NZL	CKH05300 (a)	158,00	158	31/3/99	158,00
NZL	CKH05301 (a)	158,00	158	31/3/99	158,00
NZL	NIU05400 (a)	158,00	158	31/3/99	158,00
NZL	NIU05401 (a)	158,00	158	31/3/99	158,00
NZL	NZL05500 (a)	158,00	158	31/3/99	158,00
NZL	NZL28700	128,00	-	31/3/99	No incluída en el estudio
NZL	TKL05800 (a)	158,00	158	31/3/99	158,00
NZL	TKL05801 (a)	158,00	158	31/3/99	158,00
OMA	OMA12300	17,00			17,00
PAK	PAK12700 (a)	38,00	38	25/3/99	38,00
PAK	PAK21000	38,00	38	25/3/99	No incluída en el estudio
PAK	PAK28100	38,00	38	25/3/99	No incluída en el estudio
PAK	PAK28200	38,00	38	25/3/99	No incluída en el estudio
PAK	PAK28300	38,00	38	25/3/99	No incluída en el estudio
PHL	PHL28500	98,00			98,00
PLW	PLW00000	146,00			140,00 (f)
POL	POL13200	-1,00			-1,00
POR	AZR13400 (a)	-30,00	**-37**	31/3/99	-37,00
POR	POR13300 (a)	-30,00	**-37**	31/3/99	-37,00
PSE (g)	YYY00001	11,00			11,00
QAT	QAT24700	17,00	**20**	16/2/00	**17,00**
ROU	ROU13600	-1,00			-1,00
RRW	RRW31000	11,00			11,00
RUS	RSTRSA11	36,00	36	29/3/99	36,00
RUS	RSTRSA12	36,00	36	29/3/99	36,00
RUS	RSTRSA21	56,00	56	29/3/99	56,00
RUS	RSTRSA22	56,00	56	29/3/99	56,00
RUS	RSTRSA31	86,00	86	29/3/99	86,00
RUS	RSTRSA32	86,00	86	29/3/99	86,00
RUS	RSTRSA51	140,00	140	29/3/99	140,00
RUS	RSTRSA52	140,00	140	29/3/99	140,00
RUS	RSTRSD11	36,00	36	29/3/99	36,00
RUS	RSTRSD12	36,00	36	29/3/99	36,00
RUS	RSTRSD21	56,00	56	29/3/99	56,00
RUS	RSTRSD22	56,00	56	29/3/99	56,00
RUS	RSTRSD31	86,00	86	29/3/99	86,00
RUS	RSTRSD32	86,00	86	29/3/99	86,00
RUS	RSTRSD51	140,00	140	29/3/99	140,00
RUS	RSTRSD52	140,00	140	29/3/99	140,00
RUS	RUS00400	110,00	110	29/3/99	110,00
S	S 13800	5,00	5,0	1/7/99	5,00
S	S 13900 (b)	5,00	5,0	1/7/99	5,00
S	S 13902 (b) (d)	5,00	5,0	1/7/99	5,00

(a) Haz tenido en cuenta en un "haz compuesto".
(b) Haz multinacional.
(d) Haz "existente" (haces con las asignaciones notificadas de conformidad con los apéndices S30 y S30A, que han sido puestos en servicio y para los cuales se ha confirmado a la Oficina la fecha de puesta en servicio).
(f) Posición orbital sugerida por el GETA.
(g) Autoridad palestina (basándose en la Resolución 99 (Minneápolis, 1998)).

Posición orbital de punto de partida (° E)	Posición orbital de punto de partida (° E)	Posición orbital de punto de partida (° E)	Posición orbital de punto de partida (° E)	Posición orbital de punto de partida (° E)	Posición orbital de punto de partida (° E)
SDN	SDN23000 (a)	-7,00			-7,00
SDN	SDN23100 (a)	-7,00			-7,00
SDN	SDN23200 (a)	-7,00			-7,00
SEN	SEN22200	-37,00	-37	18/3/99	-37,00
SEY	SEY00000 (h)	-	**42,5 ó 37,5**	23/9/99	42,5
SLM	SLM00000	146,00			128,00 (f)
SMO	SMO05700	158,00			182,00 (f)
SMR	SMR31100	-37,00	-37	17/3/99	-37,00
SOM	SOM31200	23,00			23,00
SRL	SRL25900	-33,50			-33,50
SUI	SUI14000	-19,00	-19 **a 34**		-19,00
SVK	SVK14400	17,00	**-13 a 34**	27/12/99	34,00
SVN	SVN14800	34,00			34,00
SWZ	SWZ31300	-1,00			-1,00
SYR	SYR22900	11,00	11	25/3/99	11,00
SYR	SYR33900 (b)	11,00	11	25/3/99	11,00
TCD	TCD14300	-13,00			-13,00
THA	THA14200	74,00	**98**	30/3/99	98,00
TJK	TJK06900	44,00			44,00
TKM	TKM06800	44,00			44,00
TON	TON21500	170,00			170,00
TUN	TUN15000	-25,00	-25 **a 10** (j)	31/3/00	-25,00
TUN	TUN27200 (b)	-25,00	-25 **a 10** (j)	31/3/00	-25,00
TUR	TUR14500	5,00	**31 ó 42 ó 50 ó 33 ó 56**	8/4/99	31,00
TUV	TUV00000	176,00			176,00
TZA	TZA22500	11,00			11,00
UAE	UAE27400	17,00	**52,5**	24/3/99	52,50
UKR	UKR06300	38,00	38	30/3/99	38,00
USA	GUM33100 (a)	122,00			122,00
USA	GUM33101 (a)	122,00			122,00
USA	MRA33200 (a)	122,00			122,00
USA	MRA33201 (a)	122,00			122,00
USA	PLM33700 (a)	170,00			170,00
USA	PLM33701 (a)	170,00			170,00
USA	SMA33500 (a)	170,00			170,00
USA	SMA33501 (a)	170,00			170,00
USA	WAK33400 (a)	140,00			140,00
USA	WAK33401 (a)	140,00			140,00
UZB	UZB07100	44,00			44,00
VTN	VTN32500	86,00	**107**	30/3/99	107,00
VUT	VUT12800	140,00			140,00
YEM	YEM26600 (a)	11,00			11,00
YUG	YUG14800	-7,00			-7,00
ZWE	ZWE13500	-1,00			-1,00

(a) Haz tenido en cuenta en un "haz compuesto".
(b) Haz multinacional.
(f) Posición orbital sugerida por el GETA.
(h) Nuevo haz incluido en los estudios de replanificación.
(j) Esta posición orbital preferida no pudo ser tenida en cuenta en los estudios de viabilidad para la CMR-2000 debido a que se recibió demasiado tarde.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Corrigéndum 3 al Documento 34-S
17 de abril de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Nota del Secretario General

EXAMEN Y POSIBLE REVISIÓN DE LOS PLANES DEL SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE DE 1997 PARA LAS REGIONES 1 Y 3

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA O ACTUALIZADA SOBRE LOS ANÁLISIS DE COMPATIBILIDAD CON OTROS SERVICIOS Y CON EL PLAN DE LA REGIÓN 2

Se adjunta información actualizada o complementaria a la contenida en el apéndice 3 al Documento CMR2000/34.

Yoshio UTSUMI
Secretario General

Inserto: Información actualizada o complementaria sobre los análisis de compatibilidad con otros servicios y con el Plan de la Región 2.

INSERTO

Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA O ACTUALIZADA SOBRE LOS ANÁLISIS DE COMPATIBILIDAD CON OTROS SERVICIOS Y CON EL PLAN DE LA REGIÓN 2

El apéndice 3 al Documento CMR2000/34 contiene una descripción de la metodología utilizada para efectuar los análisis de compatibilidad con otros servicios y con el Plan de la Región 2.

Punto 4.3.2 Metodología

Sustitúyase el primer párrafo de este punto por el texto siguiente:

Debe identificarse, utilizando los criterios especificados en el anexo 4, a las administraciones con una estación espacial del servicio fijo por satélite que transmita en las bandas de frecuencias 11,7-12,2 GHz (Región 2) o 12,2-12,5 GHz (Región 3) y que probablemente afecte a las asignaciones del servicio de radiodifusión por satélite en las Regiones 1 y 3.

_____

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Corrigéndum 2 al Documento 34-S
12 de abril de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Nota del Secretario General

EXAMEN Y POSIBLE REVISIÓN DE LOS PLANES DEL SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE DE 1997 PARA LAS REGIONES 1 Y 3

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA Y ACTUALIZADA SOBRE LOS SUPUESTOS TÉCNICOS BÁSICOS PARA EL CRITERIO DE PLANIFICACIÓN

Se remite adjunto una información que complementa y actualiza el contenido del apéndice 2 del Documento CMR2000/34.

Yoshio UTSUMI
Secretario General

Apéndice: Información complementaria y actualizada sobre los supuestos técnicos básicos para el criterio de planificación.

APÉNDICE

Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA Y ACTUALIZADA SOBRE LOS SUPUESTOS TÉCNICOS BÁSICOS PARA EL CRITERIO DE PLANIFICACIÓN

El apéndice 2 del Documento CMR2000/34 contiene una descripción de los supuestos técnicos básicos utilizados para efectuar los estudios de viabilidad de enlace descendente y enlaces de conexión del "criterio de planificación", antes de la reunión del GRI.

La información suministrada en el presente Corrigéndum al Documento CMR 2000/34 incorpora las decisiones del GRI adoptadas en su última reunión. La información se presenta bajo la forma de una revisión de diversas secciones del texto reproducido en el apéndice 2 del Documento CMR2000/34, es decir, el Informe Final del GRI (*en cursivas se indican los aspectos del texto del Informe Final del GRI que deben modificarse*).

De esta manera, el Corrigéndum permite describir con mayor precisión los supuestos técnicos básicos utilizados por la Oficina de Radiocomunicaciones en nombre del GRI para efectuar los estudios de viabilidad de enlace descendente y enlaces de conexión.

Sección 1 Introducción

Añádase el siguiente párrafo al final de la sección:

Basándose en los resultados de los nuevos estudios de viabilidad efectuados, presentados por la Oficina de Radiocomunicaciones en nombre del GET en la última reunión el GRI, y teniendo en cuenta las nuevas peticiones formuladas por algunas administraciones, el GRI adoptó algunas decisiones que afectan a los supuestos técnicos básicos. Dichas decisiones se incorporan en las secciones que siguen.

Sección 2.2 Tipo de emisión y anchura de banda de canal

Sustitúyase el último párrafo de esta sección por el texto siguiente:

Considerando una solicitud formulada por la Administración del Japón en la reunión GET-4 y basándose en los resultados de un estudio adicional presentado en la reunión GRI-5, el GRI decidió incluir en los estudios básicos una anchura de banda de 34,5 MHz para las asignaciones del Japón en los estudios de viabilidad.

En el curso de la reunión GRI-5, la República Democrática Popular Lao solicitó el empleo de una anchura de banda de 33 MHz para sus asignaciones en los estudios de viabilidad. El GRI decidió estudiar esta solicitud al final de su estudio básico, junto con otras preferencias nacionales todavía no estudiadas.

Sección 2.3 Tipos de antena

Sustitúyase el texto de la nota 2 por lo siguiente:

[2] En circunstancias especiales y para resolver problemas de compatibilidad, pueden utilizarse características mejoradas de la antena receptora de la estación espacial (por ejemplo, las antenas de caída rápida descritas en el anexo 3 al apéndice S30A). En tales casos, debe consultarse a la administración a la que ha de aplicarse la antena mejorada.

En este caso, sin embargo, la Comisión de Estudio correspondiente del UIT-R no aprobó las nuevas características mejoradas de antena receptora de la estación espacial, tal como ocurriera para la antena transmisora de la estación espacial.

Sección 2.4.1 Disposiciones posibles de canales en las Regiones 1 y 3

Sustitúyanse todos los párrafos de esta sección por el texto que sigue:

Basándose en los resultados de un estudio adicional (véase la Fase 2 que se describe en la sección 2.4.2 del apéndice 2 del Documento CMR2000/34), en su última reunión el GRI decidió emplear cuatro disposiciones de canales que utilizan una banda continua de 400 MHz en la Región 1 y de 500 MHz en la Región 3:

a) diez canales definidos en la Región 1 y doce canales definidos en la Región 3, con un espaciamiento de frecuencias de 38,36 MHz, agrupados en una banda continua de 400 MHz en la Región 1 y de 500 MHz en la Región 3, con un tipo de polarización determinado previamente. El esquema de canales se basa únicamente en cocanales;

b) diez canales definidos en la Región 1 y doce canales definidos en la Región 3, con un espaciamiento de frecuencias de 38,36 MHz, agrupados en una banda continua de 400 MHz en la Región 1 y de 500 MHz en la Región 3, con un tipo de polarización determinado previamente. En el esquema de canales se suponen canales adyacentes;

c) diez canales definidos en la Región 1 y doce canales definidos en la Región 3, con un espaciamiento de frecuencias de 38,36 MHz entre canales copolarizados, agrupados en una banda continua de 200 MHz en la Región 1 y de 250 MHz en la Región 3, con dos tipos de polarización determinados previamente (es decir, los canales con polarización cruzada asignados al mismo haz serán cocanales). El esquema de canales se basa únicamente en un funcionamiento cocanal; y

d) diez canales definidos en la Región 1 y doce canales definidos en la Región 3, con un espaciamiento de frecuencias de 38,36 MHz entre canales copolarizados, agrupados en una banda continua de 200 MHz en la Región 1 y de 250 MHz en la Región 3, con dos tipos de polarización determinados previamente (es decir, los canales con polarización cruzada asignados al mismo haz serán canales adyacentes con un espaciamiento de frecuencias de 19,18 MHz).

En la figura 1.1 se muestran los cuatro gráficos de canal correspondientes a la Región 1.

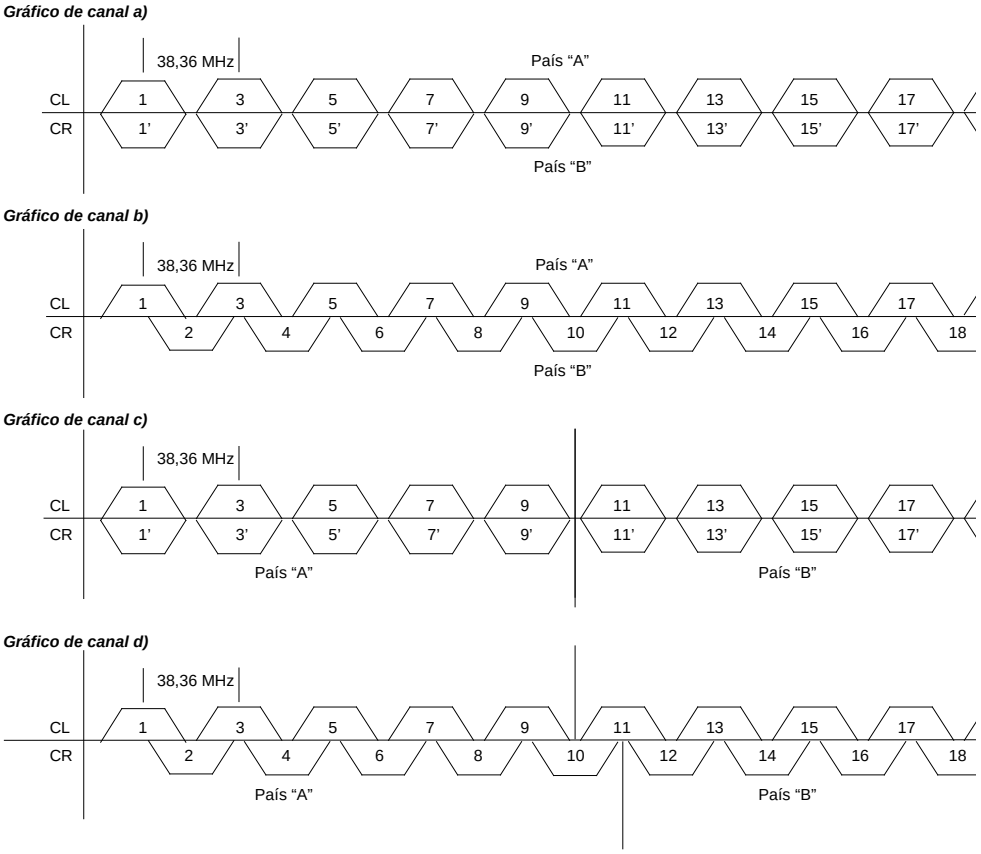


FIGURA 1.1

Los cuatro gráficos de canal correspondientes a la Región 3 aparecen en la figura 1.2 que sigue.

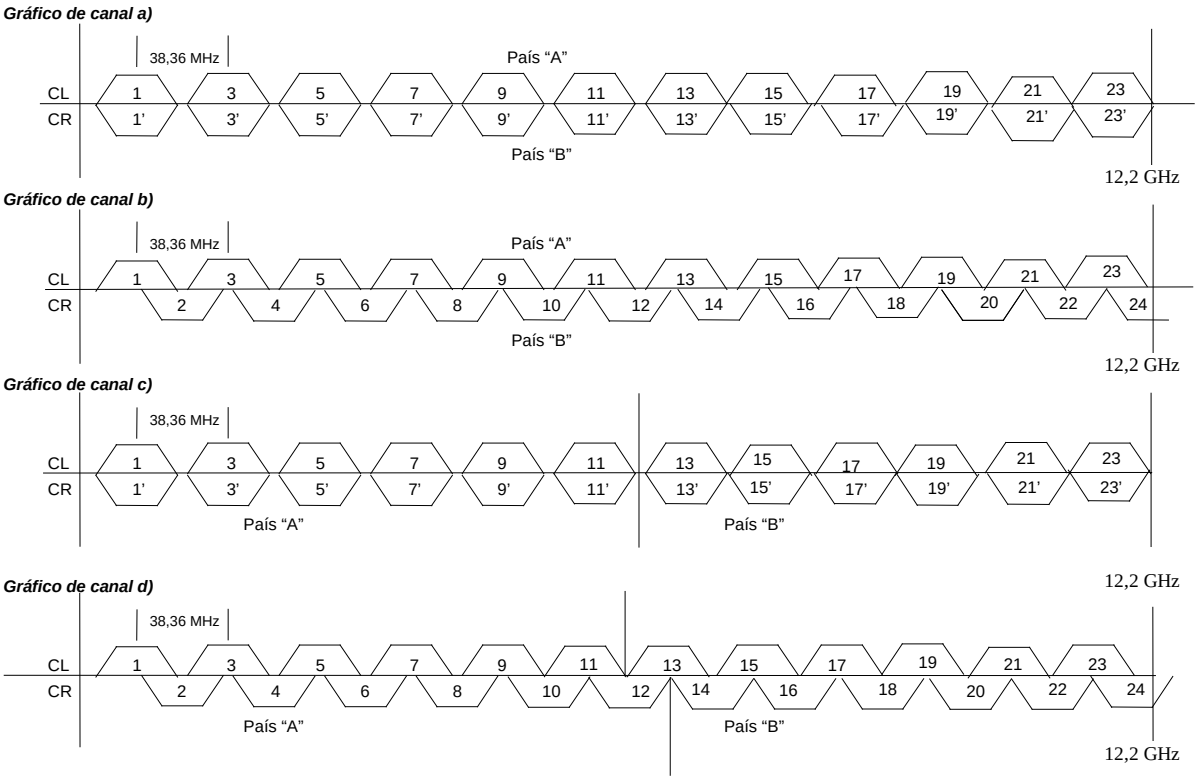


FIGURA 1.2

Los estudios se basaron generalmente en el gráfico b) de las figuras 1.1 y 1.2.

El GRI decidió adoptar, en los estudios de viabilidad de replanificación de enlaces de conexión, ambas bandas de frecuencias de 14 GHz y de 17 GHz, con el fin de proveer a todas las asignaciones el número requerido de canales y la protección necesaria, así como para satisfacer las preferencias específicas expresadas por algunas administraciones.

En relación con la banda de enlaces de conexión de 14 GHz, se decidió utilizar el gráfico de canal de la CMR-97, que es similar al gráfico d) de las figuras, pero reducido a los 14 canales disponibles en esta banda (siete canales por polarización circular). Se acordó también asignar inicialmente canales a partir de la parte superior de la banda, aunque sin tener en cuenta el efecto de interferencia interna entre canales adyacentes.

Sección 2.4.2 Disposiciones alternativas de canales en la Región 3

Suprímase esta sección, ya que el GRI decidió incluir las disposiciones alternativas de canales en la Región 3 en los estudios básicos de viabilidad.

Sección 2.4.4.1 Canales preferidos por AUS

Añádanse los siguientes nuevos párrafos al final de esta sección:

Además de la decisión del GRI mencionada en 2.4.1 (es decir, 12 canales en la Región 3), se asignaron tres canales por haz al haz de cobertura nacional adicional en dos posiciones orbitales (152º E y 164º E).

En la última reunión del GRI, la Administración de Australia pidió el suministro de 12 canales para todos los puntos de prueba de Australia, incluido su territorio marítimo, tanto para el enlace descendente como para los enlaces de conexión. El GRI decidió estudiar esta solicitud al final de su estudio básico, junto con otras preferencias nacionales todavía no estudiadas.

Sección 2.4.4.4 Canales preferidos por IRN

Sustitúyase el párrafo de esta sección por el siguiente:

La Administración de la República Islámica del Irán pidió que se estudiaran sus enlaces de conexión en ambas bandas de frecuencias, 14 GHz y 17 GHz. Los resultados de un estudio adicional presentado en la última reunión del GRI indican que el número requerido de canales de enlaces de conexión podría asignarse a ese país, ya sea en 14 GHz o en 17 GHz, sin producir interferencias excesivas a ningún otro haz. Sobre la base de estos resultados, el GRI decidió adoptar la hipótesis de la banda de frecuencias de 17 GHz en el estudio básico, mientras que la banda de frecuencias de 14 GHz se estudiará al final del estudio básico, junto con otras preferencias nacionales todavía no estudiadas.

Sección 2.4.4.5 Canales preferidos por KOR

Sustitúyase el párrafo de esta sección por el siguiente:

La Administración de la República de Corea pidió que se estudiaran sus enlaces en ambas bandas de frecuencias, 14 GHz y 17 GHz. Los resultados de un estudio adicional presentado en la última reunión del GRI indican que el número requerido de canales de enlaces de conexión podría asignarse a ese país, ya sea en 14 GHz o en 17 GHz, sin producir interferencias excesivas a ningún otro haz. Sobre la base de estos resultados y atendiendo a la solicitud de dicha Administración, el GRI decidió emplear la banda de frecuencias de 17 GHz en el estudio básico para ese país.

Nuevas secciones

Añádanse las siguientes cuatro nuevas secciones después de 2.4.4.5:

2.4.4.6 Canales preferidos por MRC

En la última reunión del GRI, la Administración del Reino de Marruecos solicitó investigar el empleo de la banda de frecuencias de 17 GHz en lugar de 14 GHz para sus asignaciones de enlaces de conexión. Si los resultados indicaban que ambas bandas de frecuencias eran posibles, la Administración en cuestión, una vez informada, elegiría el uso de la banda de frecuencias, ya sea 14 ó 17 GHz.

El GRI decidió que la banda de frecuencias de 17 GHz se utilizaría en el estudio básico, mientras que la banda de frecuencias de 14 GHz se estudiaría al final del estudio básico, junto con otras preferencias nacionales todavía no estudiadas.

2.4.4.7 Canales preferidos por SEY

En la última reunión del GRI, la Administración de la República de Seychelles solicitó investigar el empleo de la banda de frecuencias de 14 GHz además de la banda de frecuencias de 17 GHz para sus asignaciones de enlaces de conexión. Si los resultados indicaban que ambas bandas de frecuencias eran posibles, la Administración en cuestión, una vez informada, elegiría el empleo de la banda de frecuencias, ya sea 14 ó 17 GHz.

El GRI decidió suponer la banda de frecuencias de 17 GHz en el estudio básico, mientras que la banda de frecuencias de 14 GHz se estudiará al final del estudio básico, junto con otras preferencias nacionales todavía no estudiadas.

2.4.4.8 Canales preferidos por J

En la última reunión del GRI, la Administración del Japón pidió estudiar el empleo de 12 canales a 109,85º E junto con sus asignaciones a 110º E. El GRI decidió estudiar esta solicitud al final del estudio básico, junto con otras preferencias nacionales.

2.4.4.9 Canales preferidos por ISR

Después de la última reunión del GRI, la Administración del Estado de Israel pidió efectuar un estudio comparativo (entre SRS en la Región 1, así como su comparación con otras Regiones y servicios) de ambas alternativas de bandas de frecuencias, es decir, 14 ó 17 GHz, para sus asignaciones de enlaces de conexión, indicando que, sobre la base de una solicitud específica de la Administración en su momento, los canales de enlaces de conexión de Israel se establecieron en 14 GHz en el Plan del apéndice S30A. Por consiguiente, la banda de frecuencias de 17 GHz se utilizará en el estudio básico, mientras que la banda de frecuencias de 14 GHz se estudiará, en la medida que el tiempo y los recursos lo permitan, al final del estudio básico, junto con otras preferencias nacionales todavía no estudiadas.

Sección 2.5.1 Puntos de prueba de enlace descendente revisados para MRC

Añádase la siguiente referencia al final del último párrafo de esta sección:

(Véase el haz recalculado en una versión actualizada del anexo C al apéndice 2 del Documento CMR2000/34, adjunto al presente documento.)

Sección 2.5.2 Puntos de prueba de enlace descendente revisados para MCO

Añádase la siguiente referencia al final del último párrafo de esta sección:

(Véase el haz recalculado en una versión actualizada del anexo C al apéndice 2 del Documento CMR2000/34, adjunto al presente documento).

Sección 2.5.3 Puntos de prueba de enlace descendente revisados para RUS

Añádase la siguiente referencia al final del último párrafo de esta sección:

(Véase el haz recalculado en una versión actualizada del anexo C al apéndice 2 del Documento CMR2000/34, adjunto al presente documento.)

Nuevas secciones

Añádanse las siguientes dos nuevas secciones después de 2.6.1:

2.6.2 Nueva elipse para el haz de enlaces de conexión de Mongolia

En la última reunión del GRI, no se formularon objeciones a la propuesta de considerar en el estudio básico de viabilidad un nuevo haz de enlaces de conexión para Mongolia. El nuevo haz se recalculó empleando los puntos de prueba del Plan del apéndice S30A correspondientes a ese país, a los efectos de proveer una cobertura completa de su territorio nacional (véase el nuevo haz en una versión actualizada del anexo D al apéndice 2 del Documento CMR2000/34, adjunto al presente documento).

2.6.3 Elipse preferida para el haz de enlaces de conexión de Bulgaria

En la última reunión del GRI, la Administración de la República de Bulgaria solicitó estudiar también el enlace de conexión con su haz situado a 1º W con la misma elipse y orientación que su haz de enlace descendente. El GRI decidió estudiar esta solicitud al final de su estudio básico, junto con otras preferencias nacionales todavía no estudiadas.

Sección 2.10.2.2 Situación en cuanto al enlace descendente de CHN

Sustitúyase el título de esta sección por el que sigue:

2.10.2.2 Situación en cuanto a los enlaces de conexión y enlace descendente de CHN

Añádanse los siguientes párrafos al final de esta sección:

En la última reunión del GRI, la Administración de la República Popular de China solicitó trasladar su posición orbital de 79,8º E a 134º E para todos sus haces de enlace de conexión y enlace descendente elípticos y compuestos. El GRI decidió incluir esta modificación en los estudios básicos de viabilidad y recalcular por lo tanto a 134º E los haces elípticos y compuestos de China anteriormente situados a 79,8º E (véanse los haces recalculados en una versión actualizada de los anexos C y D al apéndice 2 del Documento CMR2000/34, adjuntos al presente documento).

En dicha reunión, la misma Administración también solicitó el empleo de sus grandes haces elípticos de enlace de conexión asignados en la CMR-97 a 62º E, 92º E y 134º E (o sea, el haz antes situado a 79,8º E), en lugar de los haces compuestos de enlace de conexión mencionados en el párrafo anterior. El GRI decidió estudiar esta solicitud al final del estudio básico, junto con otras preferencias nacionales todavía no estudiadas.

Sección 2.10.2.3 Situación en cuanto al enlace de conexión y al enlace descendente de IND

Añádase el siguiente nuevo párrafo al final de esta sección:

El GRI decidió suponer la banda de frecuencias de 17 GHz en el estudio básico, mientras que la banda de frecuencias de 14 GHz se estudiará al final del estudio básico, junto con otras preferencias nacionales todavía no estudiadas.

Sección 2.10.2.4 Situación en cuanto al enlace descendente de Estados Unidos

Sustitúyase el título de esta sección por el que sigue:

2.10.2.4 Situación en cuanto al enlace de conexión y al enlace descendente de los Estados Unidos de América

Añádase el siguiente nuevo párrafo al final de esta sección:

En la última reunión del GRI, la Administración de los Estados Unidos de América solicitó dividir el haz compuesto entre PLM y SMA para formar dos haces separados (no compuestos). Se formuló la misma solicitud con respecto a MRA y GUM. El GRI decidió estudiar estas solicitudes al final del estudio básico, junto con otras preferencias nacionales todavía no estudiadas.

Sección 2.10.2.5 Situación en cuanto al enlace descendente de F

Sustitúyase el título de esta sección por el que sigue:

2.10.2.5 Situación en cuanto a los enlaces de conexión y enlace descendente de F

Sustitúyase el último párrafo de esta sección por el siguiente:

No se plantearon objeciones a esta medida en la última reunión del GRI, por lo que se considera en los estudios básicos de viabilidad.

Sección 2.11 Posiciones orbitales[7]

Sustitúyase el último párrafo de esta sección por el siguiente:

A petición del Grupo de Expertos Técnicos de la APT (AGTE) de la Región 3, las posiciones orbitales por defecto propuestas por el AGTE en el Documento GET99-4/9 de 24 de septiembre de 1999 se emplearán como posiciones orbitales por defecto para la Región 3 en los estudios de viabilidad de replanificación, a menos que una administración de dicha Región haya solicitado, en respuesta a la CR/117, una posición orbital preferida diferente. Las administraciones de la Región 3 para las cuales el AGTE habría propuesto una posición orbital por defecto diferente de las de los apéndices S30 y S30A serán consultadas por la Oficina al objeto de confirmar o no esta línea de actuación, señalándose que la ausencia de respuestas significará que existe acuerdo con la elección

[7] NOTA - Durante la tercera reunión del GET, la Administración de Siria destacó la importancia que tiene el que cada administración goce de plena libertad para seleccionar su posición orbital nominal existente o para modificarla de forma que satisfaga sus requisitos durante el ejercicio. No se trata necesariamente de una posición orbital nominal. Podría tratarse de cualquier valor angular entre las posiciones orbitales nominales.

de posición orbital indicada en el Documento GET99-4/9. Una lista con las posiciones orbitales preferidas y por defecto utilizadas inicialmente en los estudios ha sido publicada en la carta circular CR/132 de 5 de enero de 2000. Sobre la base de comunicaciones recientes de algunas administraciones, una lista actualizada de posiciones orbitales figura en el Addéndum 1 al Documento CMR2000/34 (véanse los haces recalculados en una versión actualizada de los anexos C y D al apéndice 2 del Documento CMR2000/34, adjuntos al presente documento).

Añádanse los siguientes nuevos párrafos al final de la sección:

En la lista actualizada de posiciones orbitales puede observarse que las solicitudes formuladas en la última reunión del GRI por las Administraciones de la República Islámica del Irán y de la República Democrática Popular Lao para modificar las posiciones orbitales de sus haces, respectivamente de 34º E a 54º E y de 122º E a otra posición orbital, no fueron confirmadas. En efecto, las administraciones en cuestión confirmaron, después de esta reunión, que las posiciones 34º E y 122º E respectivamente seguían siendo sus posiciones orbitales preferidas.

El Addéndum 1 al Documento CMR2000/34 contiene las nuevas posiciones orbitales solicitadas por la Administración de la República Popular de China y acordadas en la última reunión del GRI (véase la sección 2.10.2.2), así como por la Administración de Malasia (véanse los haces compuestos recalculados en una versión actualizada de los anexos C y D al apéndice 2 del Documento CMR2000/34, adjuntos al presente documento).

Después de la última reunión del GRI, la Administración del Estado de Qatar pidió modificar su posición orbital, de 17º E a 20º E. Considerando que esta solicitud se presentó después de haberse iniciado los estudios de viabilidad, se examinará, si el tiempo y los recursos lo permiten, al final del estudio básico de viabilidad, junto con otras preferencia nacionales todavía no estudiadas.

Después de la última reunión del GRI, la Administración de Túnez solicitó emplear, para sus haces, una posición orbital dentro del arco orbital entre 17º E y 25º W. Considerando que esta solicitud se presentó después de haberse iniciado los estudios de viabilidad, se examinará, si el tiempo y los recursos lo permiten, al final del estudio básico de viabilidad, junto con otras preferencias nacionales todavía no estudiadas.

Después de la última reunión del GRI, la Administración de la República Democrática Popular de Corea pidió modificar su posición orbital, de 110º E a 140º E. Considerando que esta solicitud se presentó después de haberse iniciado los estudios de viabilidad, se examinará, si el tiempo y los recursos lo permiten, al final del estudio básico de viabilidad, junto con otras preferencias nacionales todavía no estudiadas.

Sección 2.11.3 Nuevos haces multinacionales y posiciones orbitales múltiples para D[8]

Sustitúyase el título de esta sección por el que sigue:

2.11.3 Nuevos haces multinacionales para AUT, D, LIE y SUI y posiciones orbitales múltiples para D[8]

Añádase el siguiente nuevo párrafo antes del último párrafo de esta sección:

Basándose en los resultados de un estudio adicional presentado en la última reunión del GRI, éste decidió incluir en los estudios de viabilidad de replanificación un haz multinacional sustitutivo de los haces nacionales de las cuatro administraciones mencionadas, con 10 canales para cada una (véase el nuevo haz correspondiente en una versión actualizada de los anexos C y D al apéndice 2 del Documento CMR2000/34, adjuntos al presente documento).

Sección 2.11.5 Nuevos haces solicitados

Sustitúyase el título de esta sección por el siguiente:

2.11.5 Nuevos haces solicitados para SEY y CHN/MAC

Sustitúyase el último párrafo de la sección por el siguiente:

En su última reunión, el GRI confirmó esta medida, que seguidamente se incorpora a los estudios básicos de viabilidad (véanse los haces correspondientes en una versión actualizada de los anexos C y D al apéndice 2 del Documento CMR2000/34, adjuntos al presente documento).

Añádase el siguiente nuevo párrafo al final de la sección:

En la última reunión del GRI, Portugal solicitó la inclusión de un nuevo haz estrecho de dimensiones mínimas para cubrir el territorio de Macao, preferentemente a 122º E. El GRI decidió incluir esta solicitud en los estudios básicos de viabilidad (véanse los haces correspondientes en una versión actualizada de los anexos C y D al apéndice 2 del Documento CMR2000/34, adjuntos al presente documento).

Nuevas secciones

Añádanse las siguientes tres nuevas secciones después de 2.11.5:

2.11.6 Nuevo haz multinacional para CZE, HNG, HRV y SVK

En la última reunión del GRI, las Administraciones de Croacia, Hungría, República Eslovaca y República Checa pidieron investigar la inclusión de un nuevo haz multinacional que cubra sus territorios, con 10 canales por país, en los estudios de viabilidad de replanificación, en sustitución de sus respectivos haces nacionales. Las Administraciones de Croacia, Hungría, República Eslovaca y República Checa solicitaron que sus actuales haces nacionales (HRV14800, HNG10600, SVK14400, CZE14400) sigan teniéndose en cuenta en el estudio de planificación en curso hasta

[8] La Administración de Alemania está de acuerdo con las conclusiones de la cuarta reunión del GRI. No obstante, se reserva su derecho a reiterar la petición de que se incluyan en los ejercicios de planificación los dos haces nacionales de Alemania que figuran en los apéndices S30 y S30A en dos posiciones orbitales cuando se conozcan los resultados de los estudios que se describen en este punto y su tratamiento posterior en el GRI.

que se aclare definitivamente si es admisible la inclusión del haz multinacional propuesto. El GRI acordó investigar la propuesta e incluir los resultados en su Informe a la CMR-2000. Se seguiría el mismo procedimiento de evaluación aplicado al estudiar la solicitud que figura en 2.11.3, es decir:

1) Continuar los ejercicios de planificación basados en la cobertura nacional con 10 canales (principios 1 y 2 del anexo 1 a la Resolución 532) en la misma posición orbital.

2) Al final de este ejercicio, cuatro haces multinacionales idénticos que cubran el territorio de Croacia, Hungría, República Eslovaca y República Checa, con 10 canales cada uno, sustituirán a los haces nacionales de Croacia, Hungría, República Eslovaca y República Checa, y la p.i.r.e. de este haz multinacional se reducirá, de ser necesario, a un nivel que no produzca mayor interferencia que la situación anterior (es decir, los cuatro haces nacionales con 10 canales cada uno). El resultado de esta modificación, es decir, el nivel de p.i.r.e. y el margen de protección equivalente correspondientes al nuevo haz multinacional, se proponen a las Administraciones de Croacia, Hungría, República Eslovaca y República Checa, para su eventual acuerdo.

El GRI decidió pedir a esas Administraciones que, de ser necesario, facilitaran a la Oficina nuevos puntos de prueba antes del 31 de diciembre de 1999.

Al presentar la información solicitada después de la última reunión del GRI, los cuatro países mencionados confirmaron que preferían el empleo, en los estudios de viabilidad, de la posición orbital 34º E para sus haces y que, en caso de resultados desfavorables, se utilice para sus haces una posición orbital común, dentro del arco orbital entre 34º E y 13º W (véanse los haces nacionales recalculados a 34º E en una versión actualizada de los anexos C y D al apéndice 2 del Documento CMR2000/34, adjuntos al presente documento).

2.11.7 Nuevo haz multinacional para JOR, LBN y SYR

En la última reunión del GRI, las Administraciones de Siria y el Líbano solicitaron investigar la inclusión del haz multinacional SYR33900 que cubre sus territorios con 10 canales por país en los estudios de viabilidad de replanificación, en sustitución de sus haces nacionales, con la posibilidad de ampliarse a otros dos países vecinos si así lo solicitan. Las Administraciones de Siria y el Líbano pidieron seguir tomando en cuenta sus haces nacionales actuales en el estudio de planificación en curso hasta que se aclare definitivamente la admisibilidad de la inclusión del haz multinacional propuesto. La GRI-5 acordó investigar la propuesta e incluir los resultados en su Informe a la CMR-2000. Se seguirá el mismo procedimiento de evaluación utilizado al estudiar la solicitud que se menciona en el punto 2.11.3 y se describe en 2.11.6.

El GRI decidió pedir a las dos administraciones mencionadas que facilitaran a la Oficina, de ser necesario, nuevos puntos de prueba antes del 31 de diciembre de 1999.

Al presentar la información solicitada después de la última reunión del GRI, ambos países, junto con la Administración de Jordania, confirmaron el empleo en los estudios de viabilidad de la posición orbital 11º E como la preferida para sus haces y que, en caso de un resultado desfavorable, se utilice para sus haces una posición orbital común al menos dentro del arco orbital entre 10,5º E y 11,5º E.

2.11.8 Nuevo haz multinacional compuesto para LTU y LVA

Después de la última reunión del GRI, las Administraciones de Lituania y Letonia solicitaron investigar la inclusión de un haz multinacional compuesto que abarque sus territorios con 10 canales por país en los estudios de viabilidad de replanificación, en sustitución de sus haces nacionales. Ambos países pidieron el empleo, en los estudios de viabilidad, de la posición 23º E como la posición orbital preferida para sus haces.

Considerando que esta solicitud se presentó después de la última reunión del GRI, se estudiará, si el tiempo y los recursos lo permiten, al final del estudio básico, junto con otras preferencias nacionales todavía no estudiadas.

Sección 2.12 "Sistemas existentes"[9, 3]

Añádase el siguiente párrafo antes de la sección 2.12.1:

La lista de "sistemas existentes" considerados en los estudios de viabilidad figura en el anexo A.

Sección 2.12.1 Caso de E

Sustitúyase el primer párrafo de esta sección por el que sigue:

Nuevas disposiciones del haz nacional de enlace descendente de España, E12900 y CNR13000, con 10 canales (canales 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39 CL), p.i.r.e. conforme a CMR-97, nuevas relaciones de protección, modulación digital y tipo de antena de estación terrena receptora MODRES, se crearon en la posición orbital 30º W. Para no sobrepasar el número total de 10 canales y asegurar la compatibilidad con los haces "existentes" HISPASA4, HISPA27D, HISP33D1 e HISP33D2 (canales 23, 27, 31, 35, 39 CL), se agruparon todos los haces de España.

Sección 2.12.2 Caso de J

Sustitúyanse los párrafos primero y segundo de esta sección por lo que sigue:

Se creó un nuevo haz nacional de enlace descendente para el Japón, J11100, con 10 canales (canales 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19 CR), p.i.r.e. reducida, nuevas relaciones de protección, modulación digital, anchura de banda de 34,5 MHz (véase la sección 2.2) y tipo de antena de estación terrena receptora MODRES, en la posición orbital 110º E. Para no sobrepasar el número total de 10 canales y asegurar compatibilidad con el haz "existente" J11100, designado ahora como J1110E, en 110º E (canales 1, 3, 5 7, 9, 11, 13, 15 CR) y con el haz "existente" 000BS-3N en 109,85º E, se agruparon todos los haces del Japón.

Se adoptó un modo de proceder similar con respecto al haz de enlace de conexión del Japón, J11100, creado en la posición orbital 110º E con 10 canales (canales 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19 CR), nuevas relaciones de protección, modulación digital, anchura de banda de 34,5 MHz (véase la sección 2.2) y tipo de antena de estación espacial receptora MODRSS y tipo de antena de estación terrena transmisora MODTES.

---

9 Véase la definición en el punto 2.2. Actualmente hay 13 sistemas que pertenecen a esta categoría (véase el anexo A).

3 Las Administraciones de Marruecos y Siria consideran que el número total de canales por zona de cobertura no deberá pasar de 10 canales o del número de canales de un "sistema existente" que sea mayor que 10, en el entendimiento de que la conferencia de planificación decidirá sobre la situación de esos canales de los "sistemas existentes" que pasan de 10.

Sección 2.12.3 Caso de KOR

Añádase la siguiente referencia al final del primer párrafo de esta sección:

(Véanse los haces recalculados en una versión actualizada de los anexos C y D al apéndice 2 del Documento CMR2000/34, adjuntos al presente documento.)

Sección 2.12.5 Caso de NOR

Sustitúyase el segundo párrafo de esta sección por lo que sigue:

Conforme a la petición de la Administración de Noruega, se creó un nuevo haz nacional NOR12000 en la posición orbital 0,8º W. A este haz se le ha sido asignado 10 canales (canales 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40 CR) con p.i.r.e. conforme a CMR-97, nuevas relaciones de protección, modulación digital y tipo de antena de estación terrena receptora MODRES. Para no sobrepasar el número total de 10 canales dentro de una banda de subfrecuencias de 400 MHz y asegurar compatibilidad con algunos canales (canales 23, 27, 31, 35, 39 CL y 24, 28, 32, 36, 40 CR) del sistema "existente" BIFROST-2 a 0,8º W, se agruparon los haces BIFROS21 y BIFROS22 del sistema BIFROST-2 y el haz NOR12000. Puesto que la posición orbital del haz nacional NOR12000 se trasladó de 5º E a 0,8º W, se calcularon nuevos parámetros de elipse según se describe en la sección 2.6 (véanse los haces recalculados en una versión actualizada de los anexos C y D al apéndice 2 del Documento CMR2000/34, adjuntos al presente documento).

Sección 2.12.6 Caso de F

Añádase la siguiente referencia al final del primer párrafo de esta sección:

(Véanse los haces recalculados en una versión actualizada de los anexos C y D al apéndice 2 del Documento CMR2000/34, adjuntos al presente documento.)

Sección 2.12.7 Caso de LUX

Sustitúyanse los párrafos primero y segundo de esta sección por lo que sigue:

Aunque la Administración de Luxemburgo no ha solicitado trasladar el haz LUX11400 de la posición orbital 19,0º W a la posición orbital 19,2º E o 28,2º E, donde se encuentran sus sistemas "existentes" DBL, a los efectos de los estudios de viabilidad de replanificación el haz LUX11400 ha sido trasladado a la posición orbital 28,2º E para facilitar su inclusión satisfactoria en el proyecto de nuevo Plan con 10 canales (canales 1, 3, 5, 7, 9 11, 13, 15, 17, 19 CL), p.i.r.e. conforme a CMR-97, nuevas relaciones de protección, modulación digital y tipo de antena de estación terrena receptora MODRES. Para asegurar la compatibilidad con los mismos canales utilizados por el sistema "existente" DBL a 28,2º E, se agruparon todos los haces de esta red DBL, así como el haz LUX11400. Puesto que la posición orbital del haz nacional LUX11400 se trasladó de 19,0º W a 19,2º E, se calcularon nuevos parámetros de elipse según se describe en la sección 2.6 (véanse los haces recalculados en una versión actualizada de los anexos C y D al apéndice 2 del Documento CMR2000/34, adjuntos al presente documento).

A pesar de que la parte de enlaces de conexión de los sistemas DBL aún no se ha considerado como parte de sistemas "existentes" de enlaces de conexión, se ha adoptado un procedimiento similar para el haz de enlace de conexión de Luxemburgo, LUX11400, creado en la posición orbital 28,2º E con 10 canales (canales 1, 3, 5, 7, 9 11, 13, 15, 17, 19 CL), nuevas relaciones de protección, modulación digital y tipo de antena de estación espacial receptora MODRSS y tipo de antena de estación terrena transmisora MODTES.

Sección 2.12.8 Caso de RUS

Añádase la siguiente referencia en el último párrafo de esta sección:

En la última reunión del GRI no se formularon objeciones a las conclusiones del GET al respecto.

Sección 2.14 Aplicación a los estudios sobre enlaces de conexión

Añádase el siguiente párrafo al final de esta sección:

Al utilizar la banda de frecuencias de 14 GHz para haces que ya contienen uno o varios canales en esta banda con arreglo al Plan del apéndice S30A, han de mantenerse en lo posible la dirección de polarización y el nivel de p.i.r.e. del o los canales "reutilizados".

Anexo A Relaciones de protección aplicables a sistemas "existentes" en los estudios de replanificación

Sustitúyase el título de este anexo por el que sigue:

Relaciones de protección aplicables a sistemas "existentes" en los estudios de viabilidad

Sustitúyanse las notas 4 y 5 al pie del cuadro de este anexo por lo que sigue:

[4] RST-1, BIFROST-2 BIFROST, EUTELSAT-B 13º E.

[5] RST-1, DBL 19,2º E (sólo enlace descendente), HISPASAT-1 (anchura de banda de 27 MHz), EUTELSAT-B 13º E, DBL 28,2º E (sólo enlace descendente), HISPASAT-1 (anchura de banda de 33 MHz).

Anexo C (al apéndice 2)

Añádase el siguiente título a este anexo:

Haces elípticos y haces compuestos recalculados en sus posiciones orbitales iniciales para el estudio de viabilidad de enlace descendente

Sustitúyase el primer párrafo del anexo C al apéndice 2 del Documento CMR2000/34 por el texto siguiente:

Los haces de enlace descendente incluidos en el presente anexo se basan en las posiciones orbitales por defecto o preferidas, según el caso.

No se suministran los haces del Plan del apéndice S30 que se consideraron en el estudio de viabilidad de enlace descendente pero no se modificaron.

En caso de que cualquiera de los haces considerados en el estudio de viabilidad de enlace descendente se desplace en más de ±0,2º de su posición orbital por defecto o preferida, según el caso, a otra posición orbital, se incluiría en el anexo 4 al Addédum 2 al Documento CMR2000/34.

En relación con las cifras suministradas en el presente anexo y en el anexo 4 al Addéndum 2 al Documento CMR2000/34, ha de observase que:

El trazado de las fronteras no implica ninguna posición por parte de la UIT en relación con la condición de un país o zona geográfica, ni reconocimiento oficial de dichas fronteras.

Añádanse los haces incluidos en el anexo C de este Corrigéndum a los que figuran en el anexo C al apéndice 2 del Documento CMR2000/34.

Anexo D (al apéndice 2)

Añádase el siguiente título a este anexo:

Haces elípticos y haces compuestos recalculados en su posición orbital inicial para el estudio de viabilidad de enlaces de conexión

Sustitúyase el primer párrafo del anexo D al apéndice 2 del Documento CMR2000/34 por el texto siguiente:

Los haces de enlaces de conexión incluidos en el presente anexo se basan en las posiciones orbitales por defecto o preferidas, según el caso.

No se suministran los haces de los Planes del apéndice S30A que se consideraron en el estudio de viabilidad de enlaces de conexión pero no se modificaron.

En caso de que cualquiera de los haces considerados en el estudio de viabilidad de enlaces de conexión se desplace en más de ±0,2º de su posición orbital por defecto o preferida, según el caso, a otra posición orbital, se incluiría en el anexo 3 al Addéndum 3 al Documento CMR2000/34.

En relación con las cifras suministradas en el presente anexo y en el anexo 3 al Addéndum 3 al Documento CMR2000/34, ha de observarse que:

El trazado de las fronteras no implica ninguna posición de la UIT en relación con la condición de un país o zona geográfica, ni reconocimiento oficial de dichas fronteras.

Añádanse los haces incluidos en el anexo D de este Corrigéndum a los que figuran en el anexo D al apéndice 2 del Documento CMR2000/34.

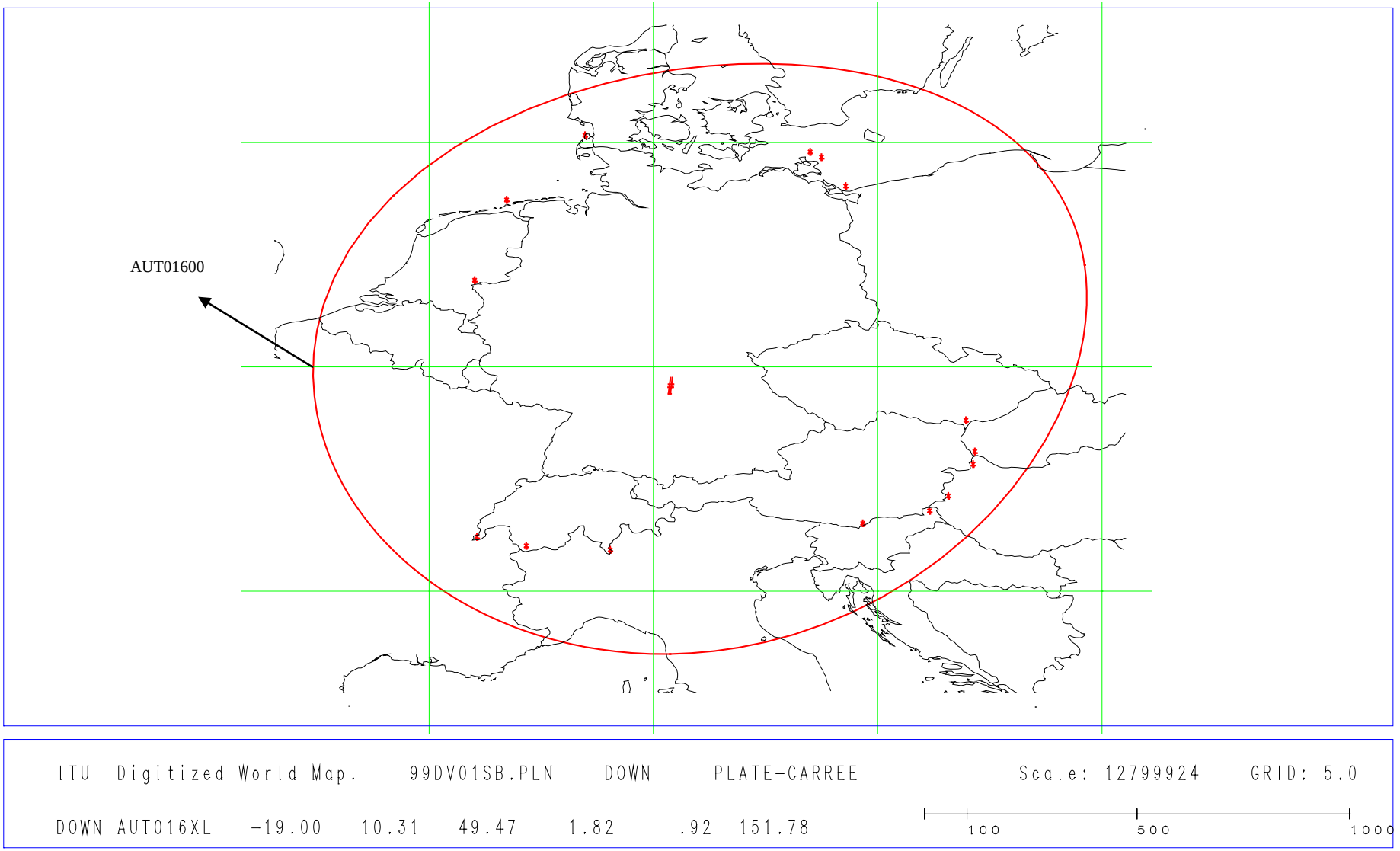
Anexos: 2

ANEXO C

Información que complementa y actualiza la que figura en el anexo C al apéndice 2 del Documento CMR2000/34

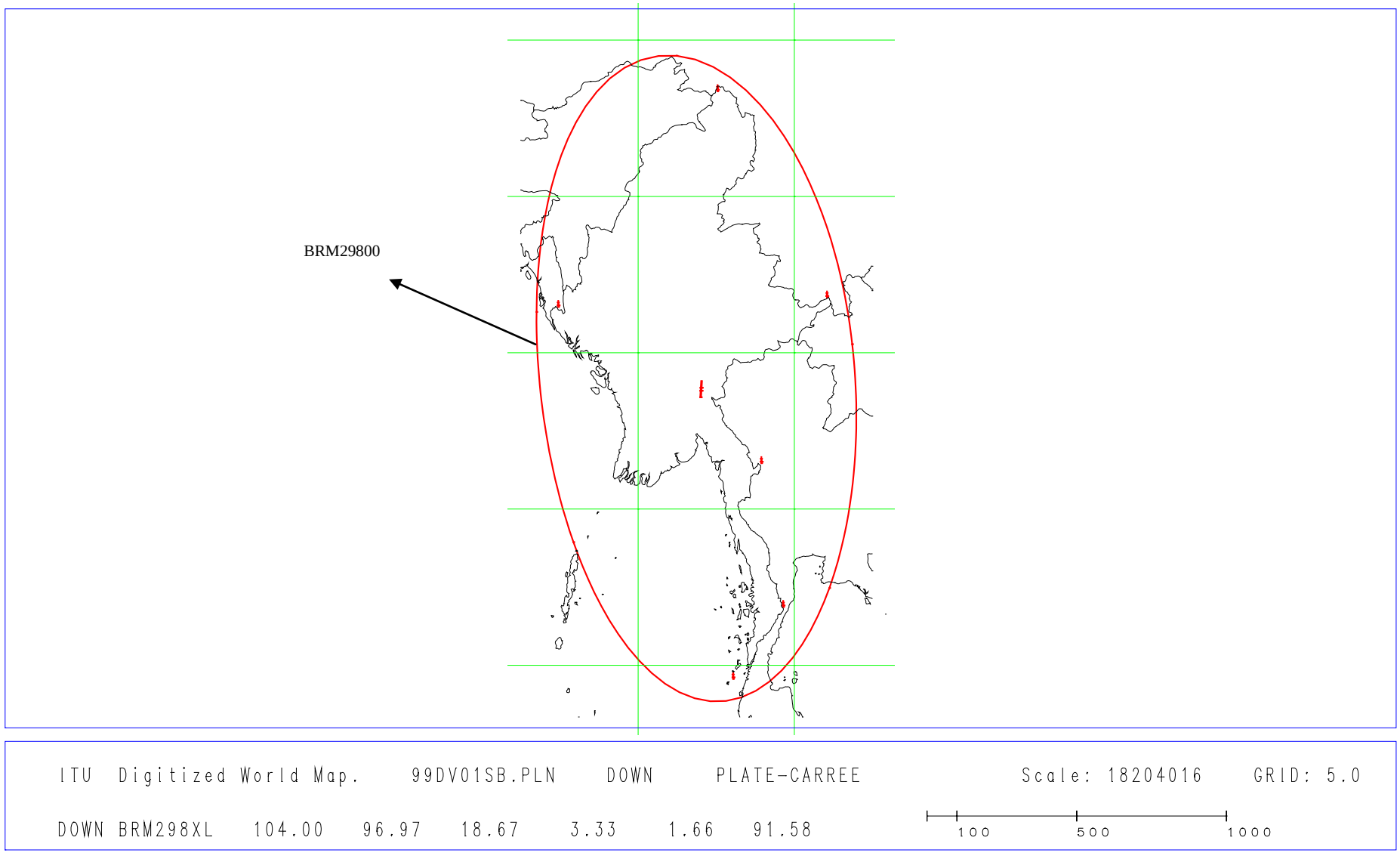
Haces elípticos y haces compuestos recalculados en su posición orbital inicial para el estudio de viabilidad de enlace descendente

AUT (19° W) (1)

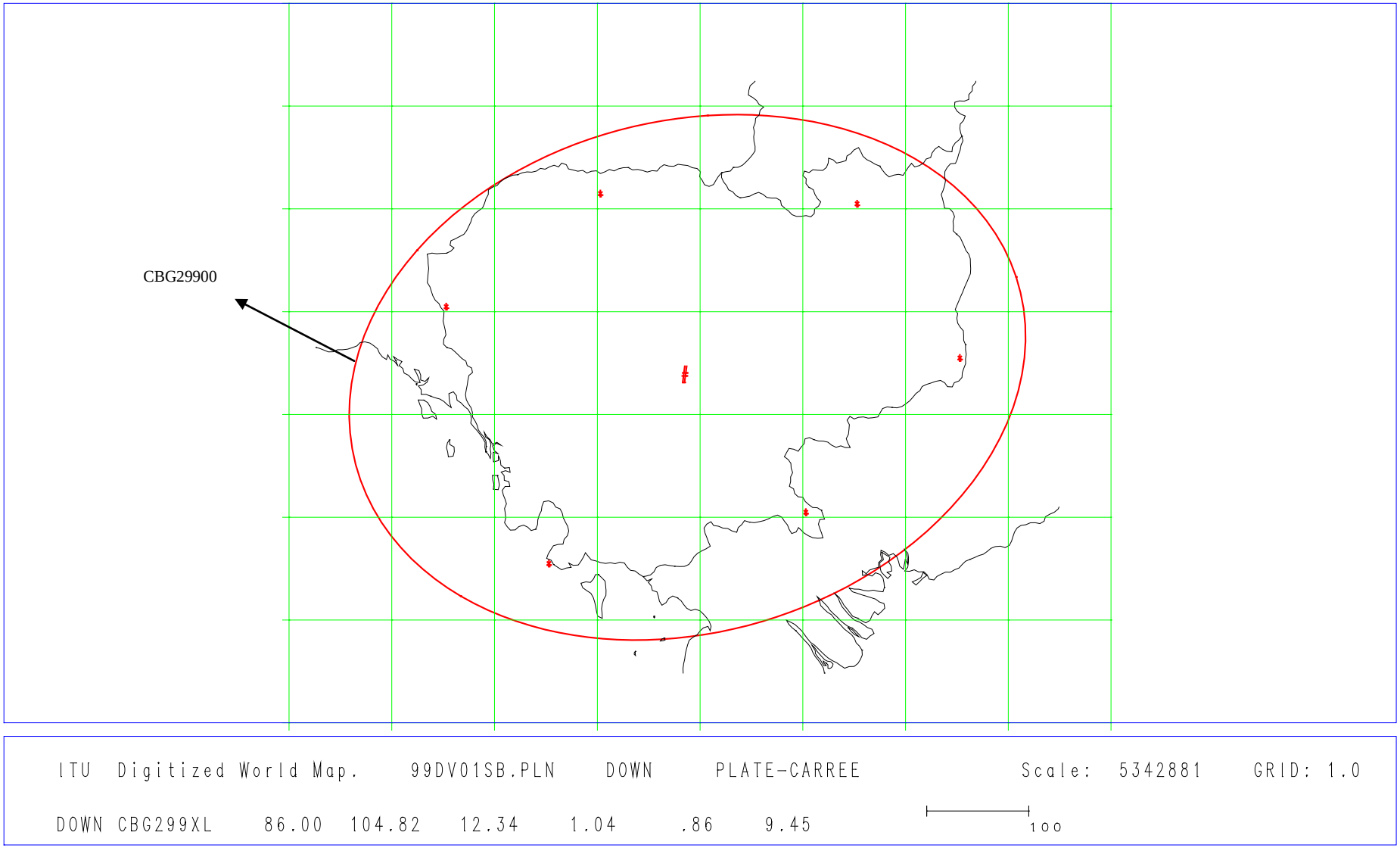


(1) Haz multinacional idéntico para AUT,D,LIE Y SUI

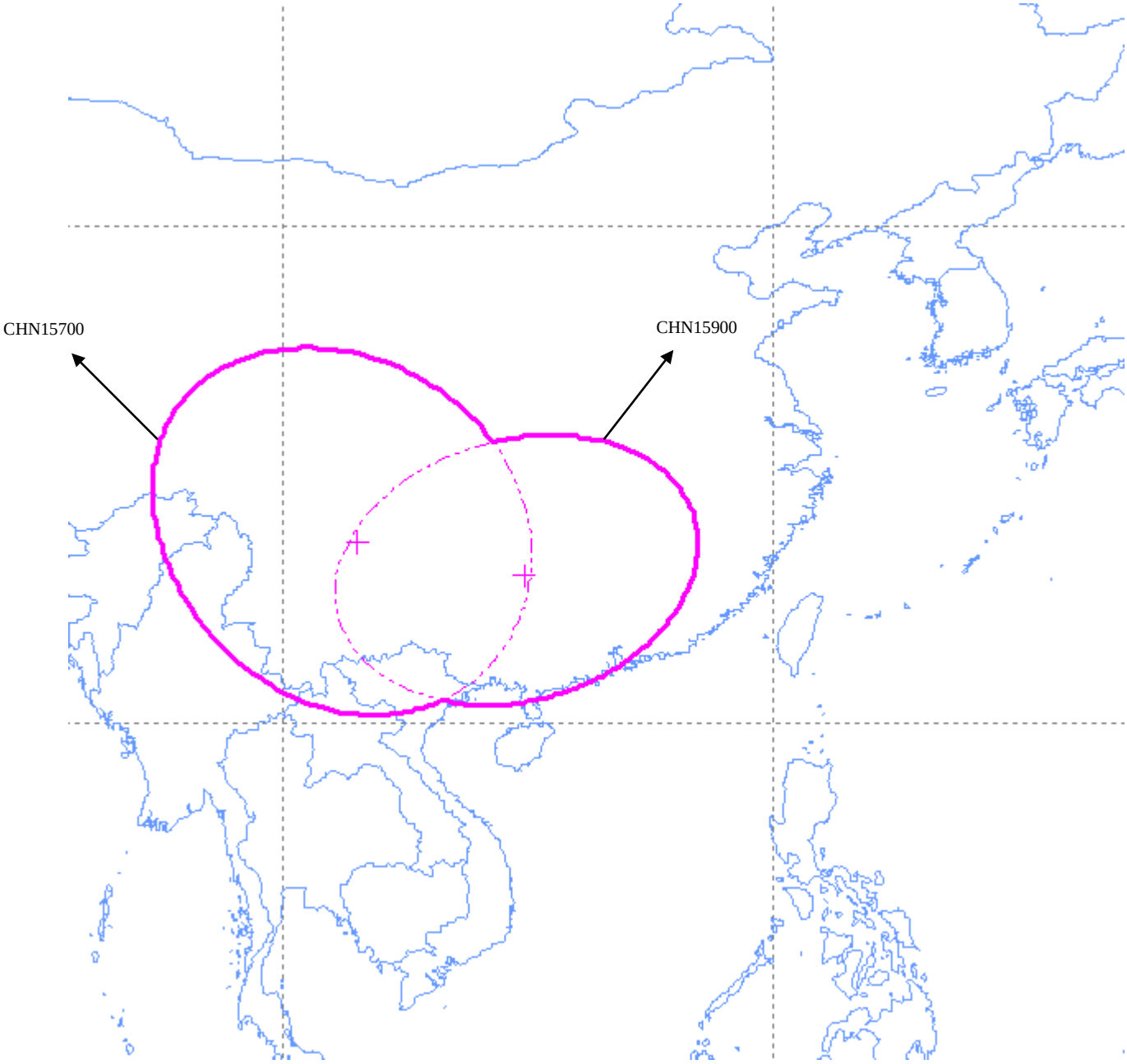
BRM (104° E)


BRM29800
ITU Digitized World Map. 99DV01SB.PLN DOWN PLATE-CARREE Scale: 18204016 GRID: 5.0
DOWN BRM298XL 104.00 96.97 18.67 3.33 1.66 91.58
100
500
1000

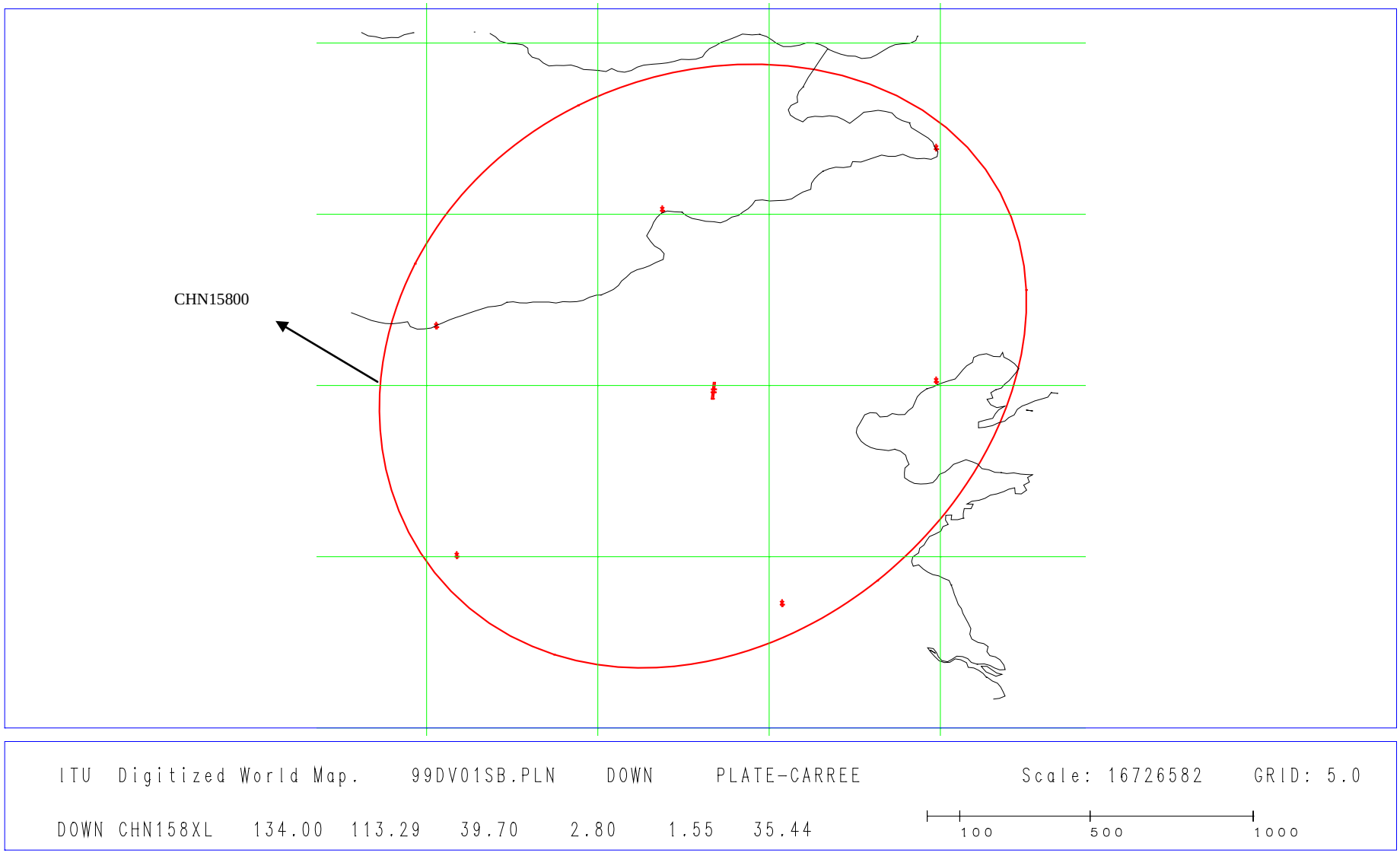
CBG (86° E)


CBG29900
ITU Digitized World Map. 99DV01SB.PLN DOWN PLATE-CARREE Scale: 5342881 GRID: 1.0
DOWN CBG299XL 86.00 104.82 12.34 1.04 .86 9.45
100

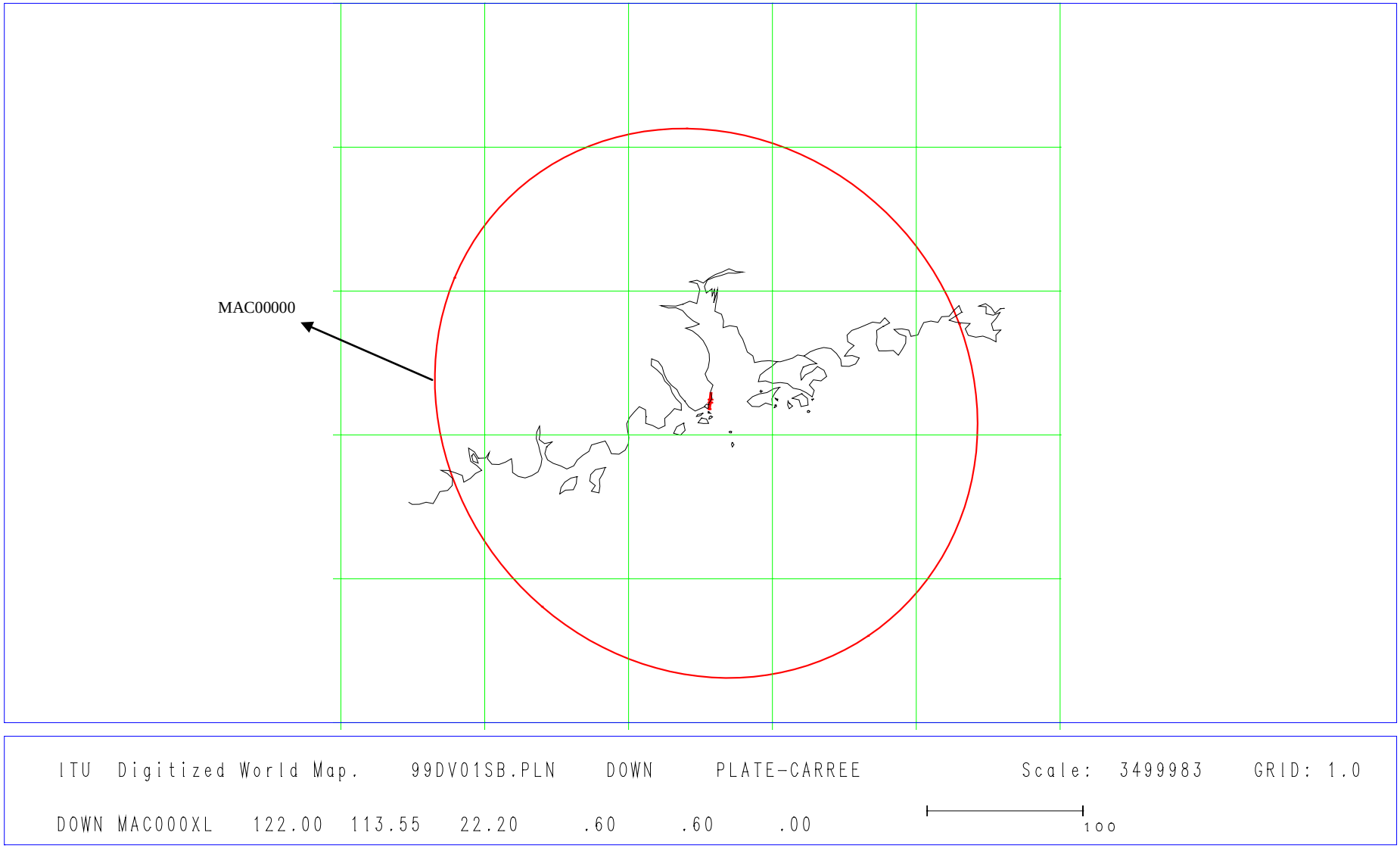
CHN (134° E)



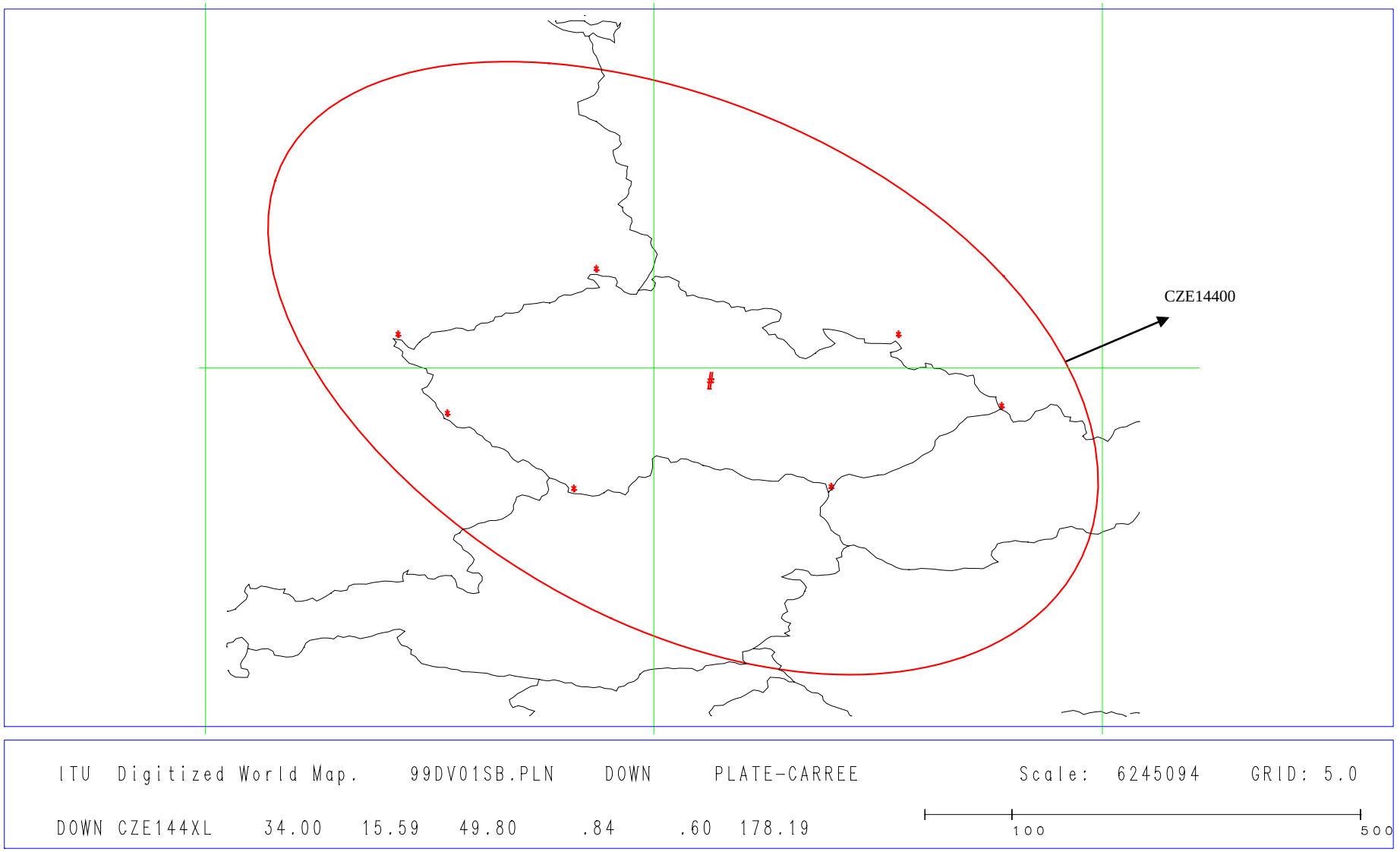
CHN (134° E)


CHN15800
ITU Digitized World Map. 99DV01SB.PLN DOWN PLATE-CARREE Scale: 16726582 GRID: 5.0
DOWN CHN158XL 134.00 113.29 39.70 2.80 1.55 35.44
100
500
1000

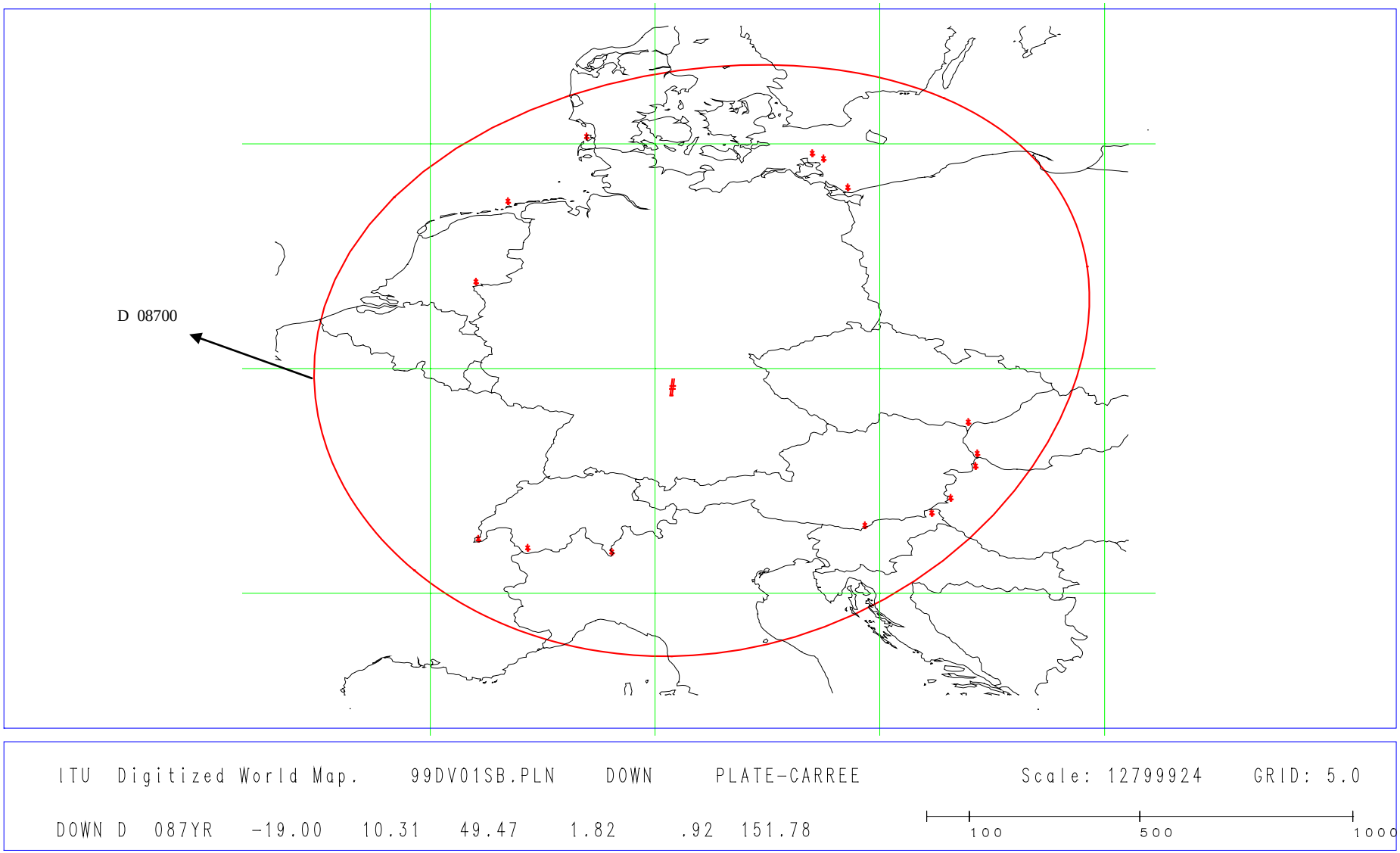
CHN / MAC (122° E)


MAC00000
ITU Digitized World Map. 99DV01SB.PLN DOWN PLATE-CARREE Scale: 3499983 GRID: 1.0
DOWN MAC000XL 122.00 113.55 22.20 .60 .60 .00
100

CZE (34° E)

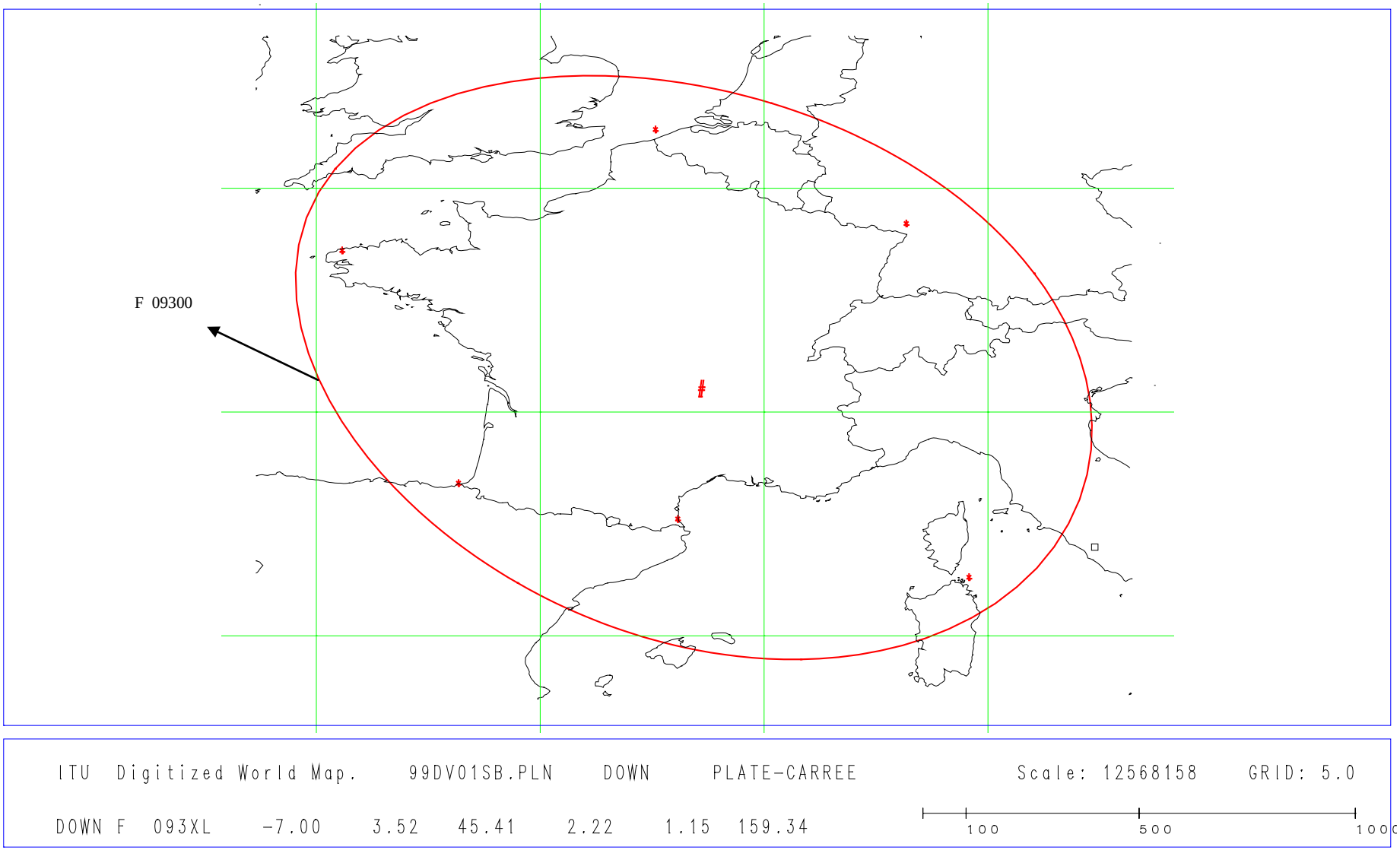

CZE14400
ITU Digitized World Map. 99DV01SB.PLN DOWN PLATE-CARREE Scale: 6245094 GRID: 5.0
DOWN CZE144XL 34.00 15.59 49.80 .84 .60 178.19
100
500

D (19° W) (1)

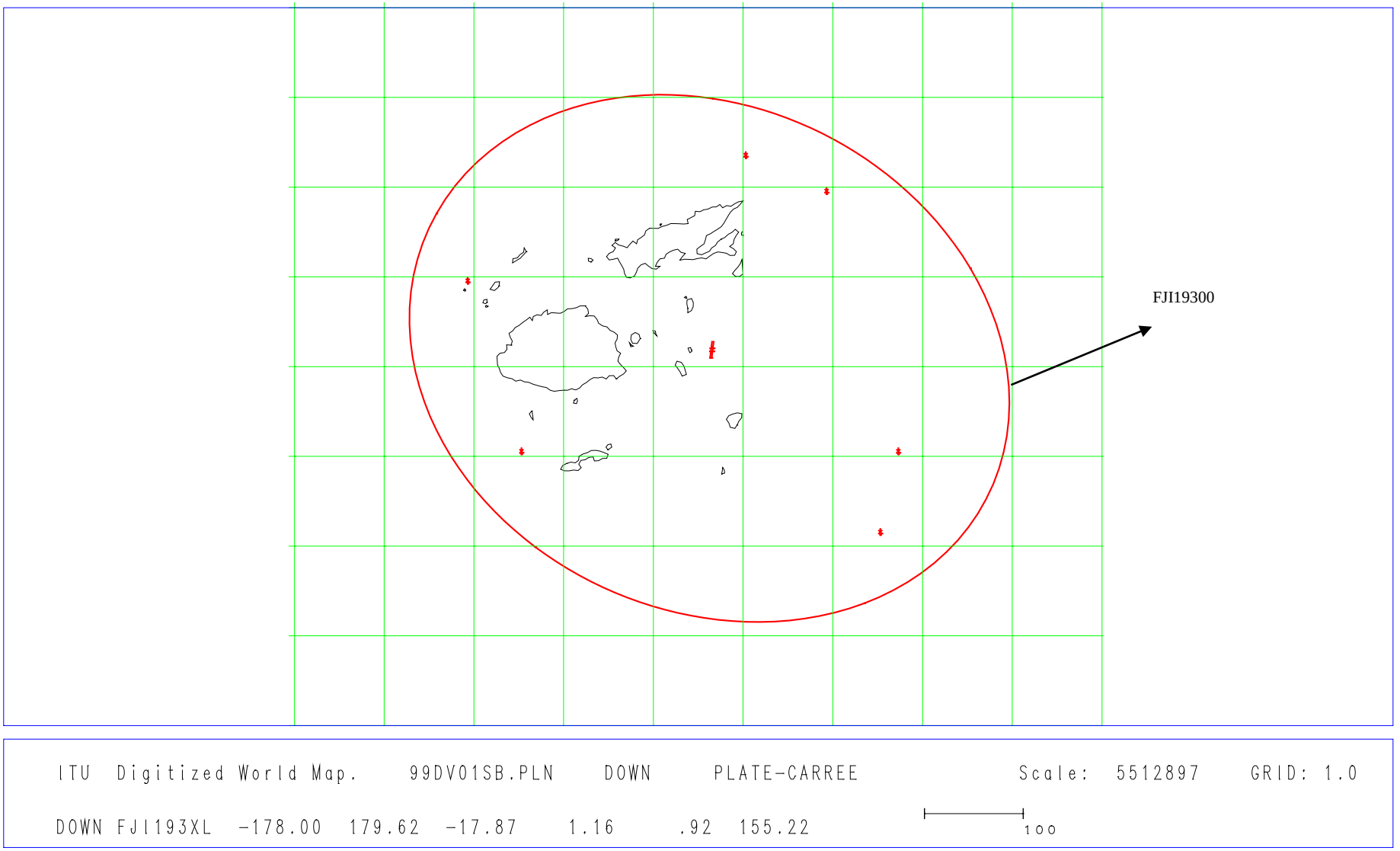


(1) Haz multinacional idéntico para AUT, D, LIE y SUI

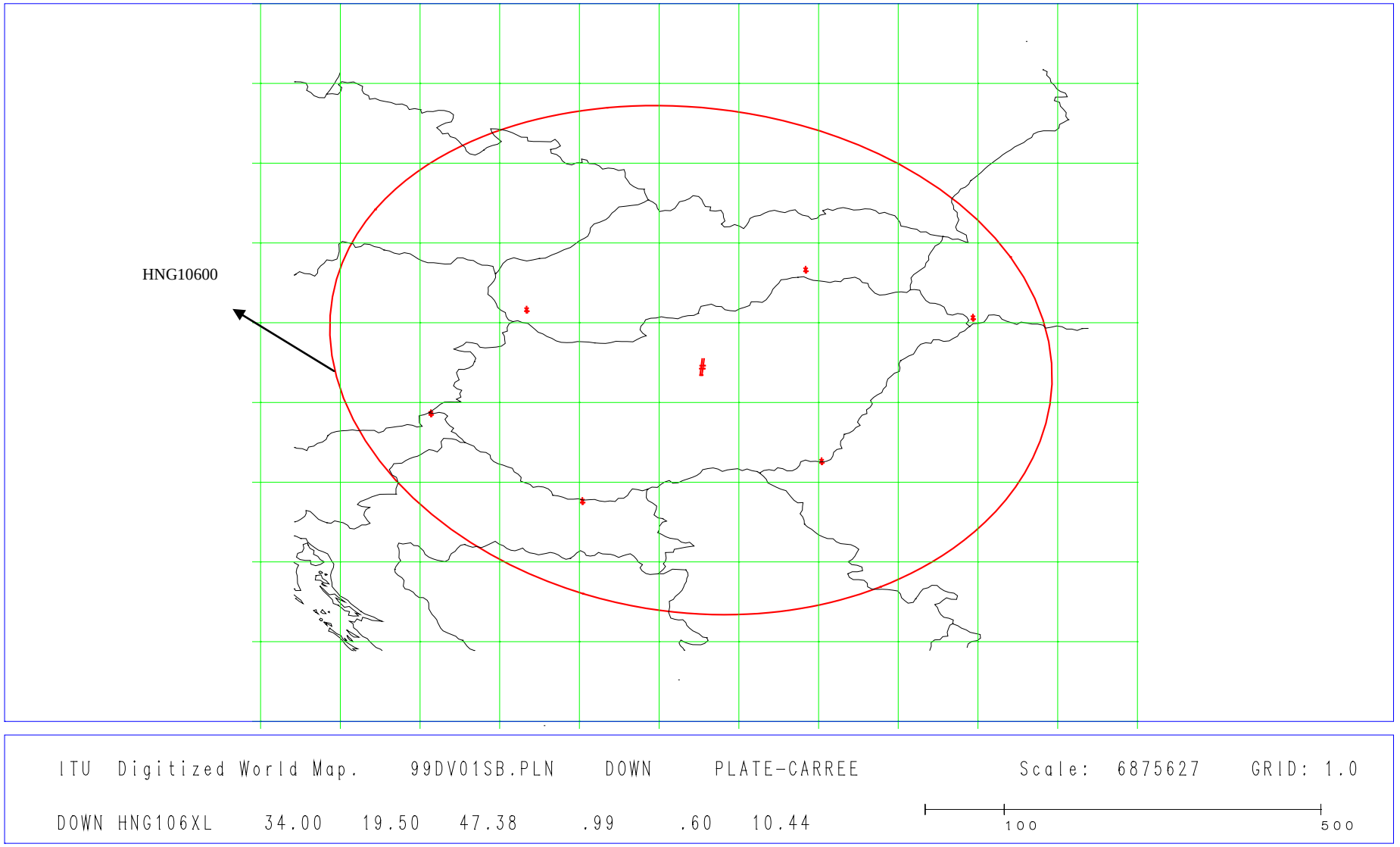
F (7° W)


F 09300
ITU Digitized World Map. 99DV01SB.PLN DOWN PLATE-CARREE Scale: 12568158 GRID: 5.0
DOWN F 093XL -7.00 3.52 45.41 2.22 1.15 159.34
100
500
1000

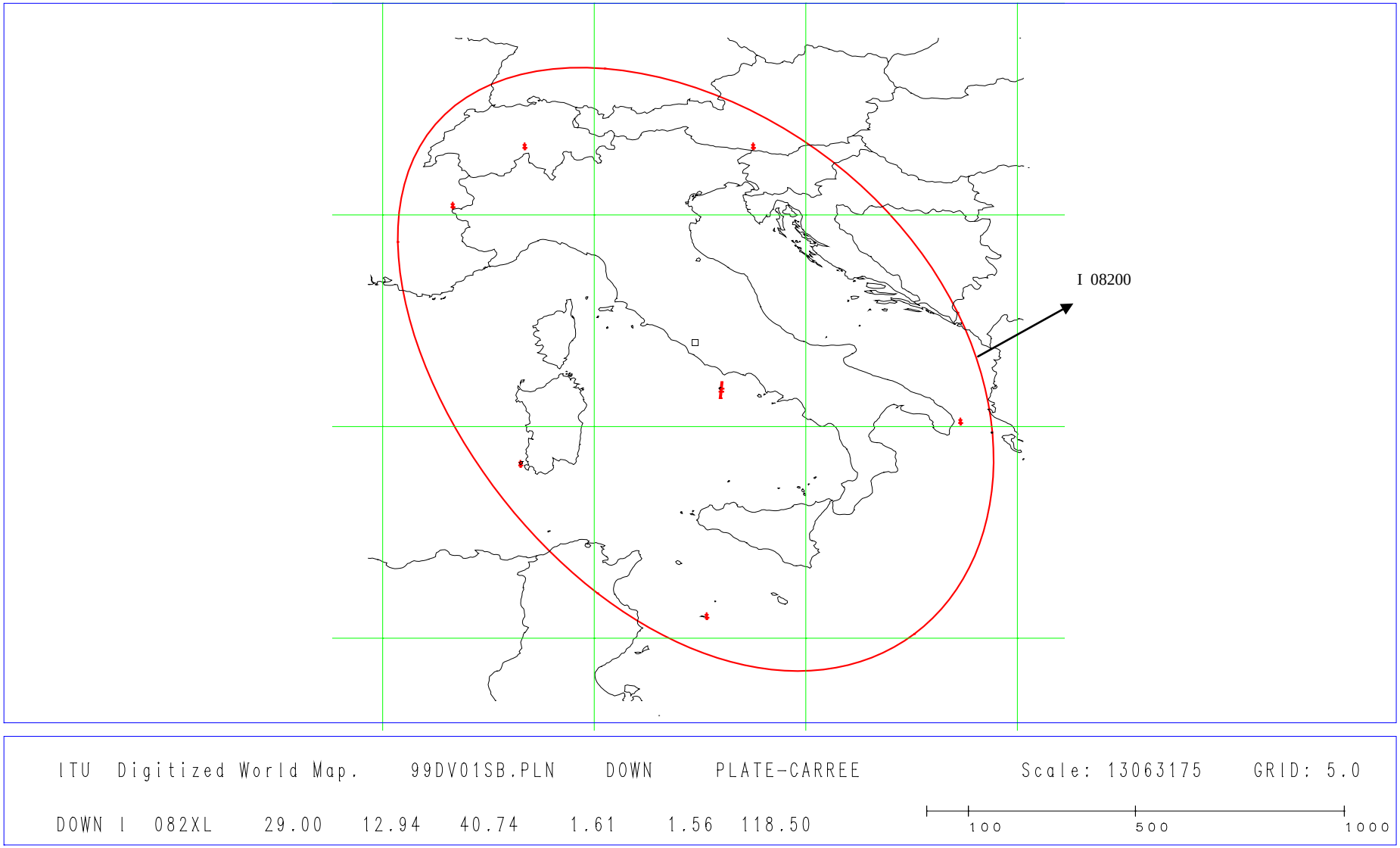
FJI (178° W)


FJI19300
ITU Digitized World Map. 99DV01SB.PLN DOWN PLATE-CARREE Scale: 5512897 GRID: 1.0
DOWN FJI193XL -178.00 179.62 -17.87 1.16 .92 155.22
100

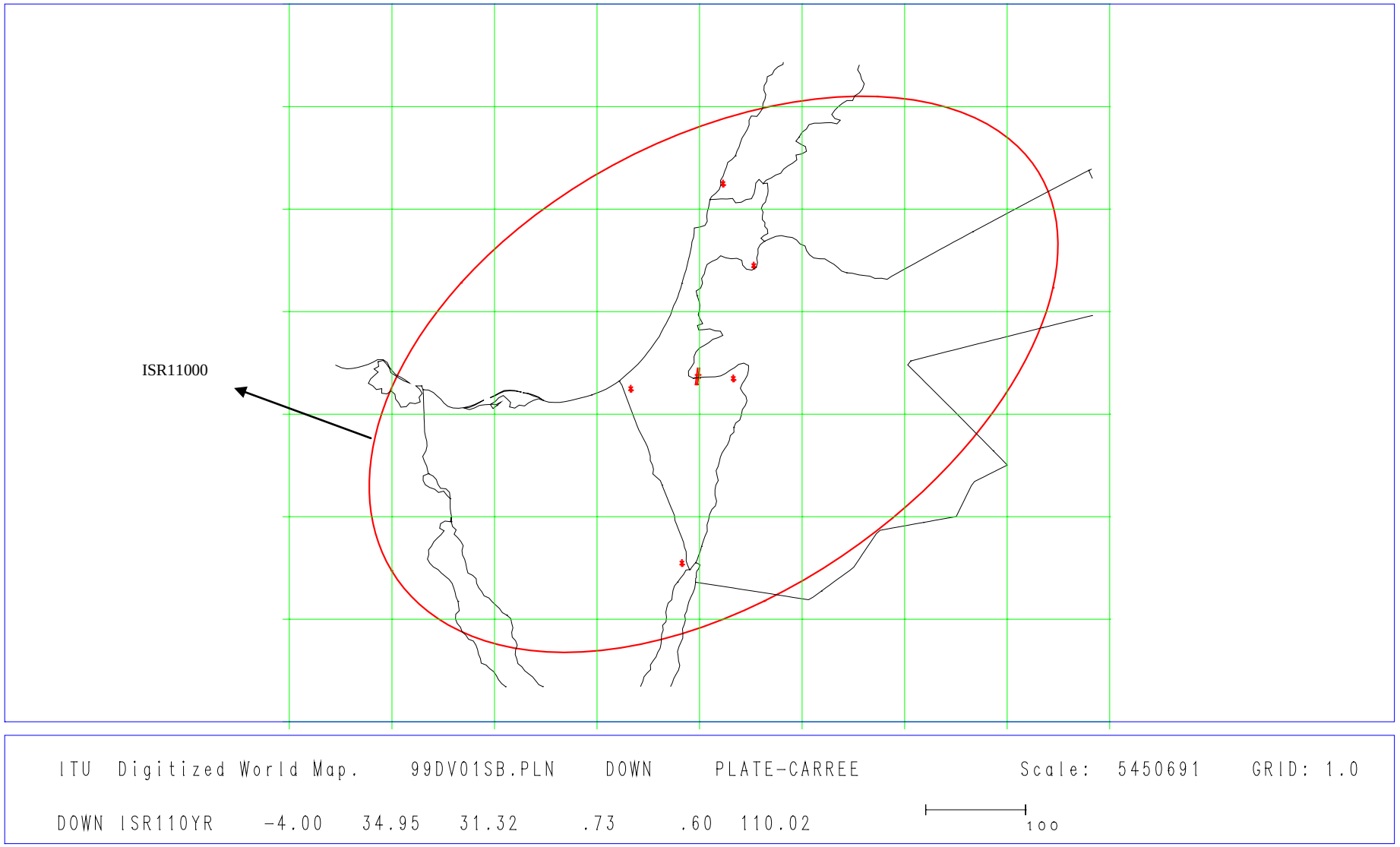
HNG (34° E)


HNG10600
ITU Digitized World Map. 99DV01SB.PLN DOWN PLATE-CARREE Scale: 6875627 GRID: 1.0
DOWN HNG106XL 34.00 19.50 47.38 .99 .60 10.44
100
500

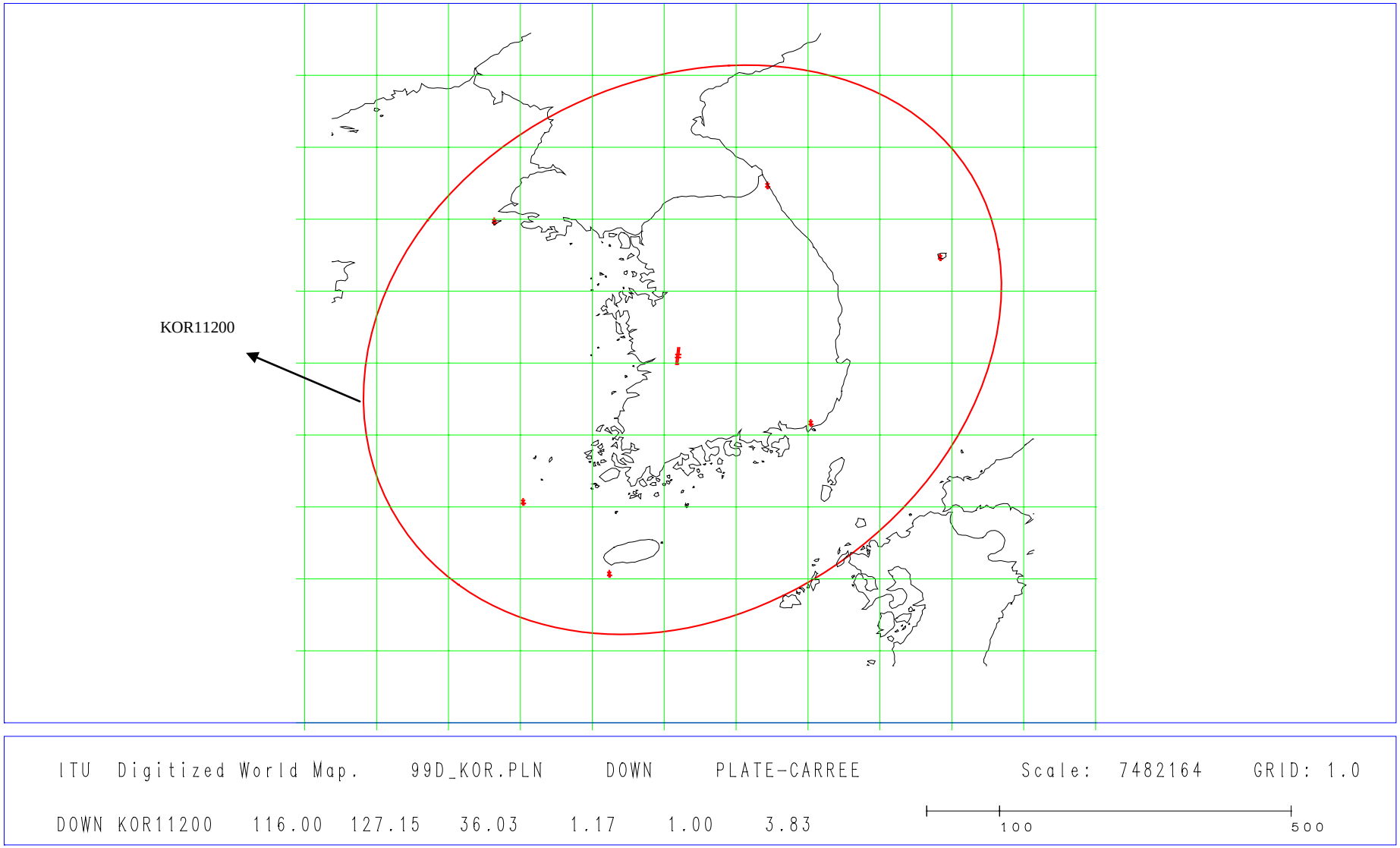
I (29° E)


I 08200
ITU Digitized World Map. 99DV01SB.PLN DOWN PLATE-CARREE Scale: 13063175 GRID: 5.0
DOWN I 082XL 29.00 12.94 40.74 1.61 1.56 118.50
100
500
1000

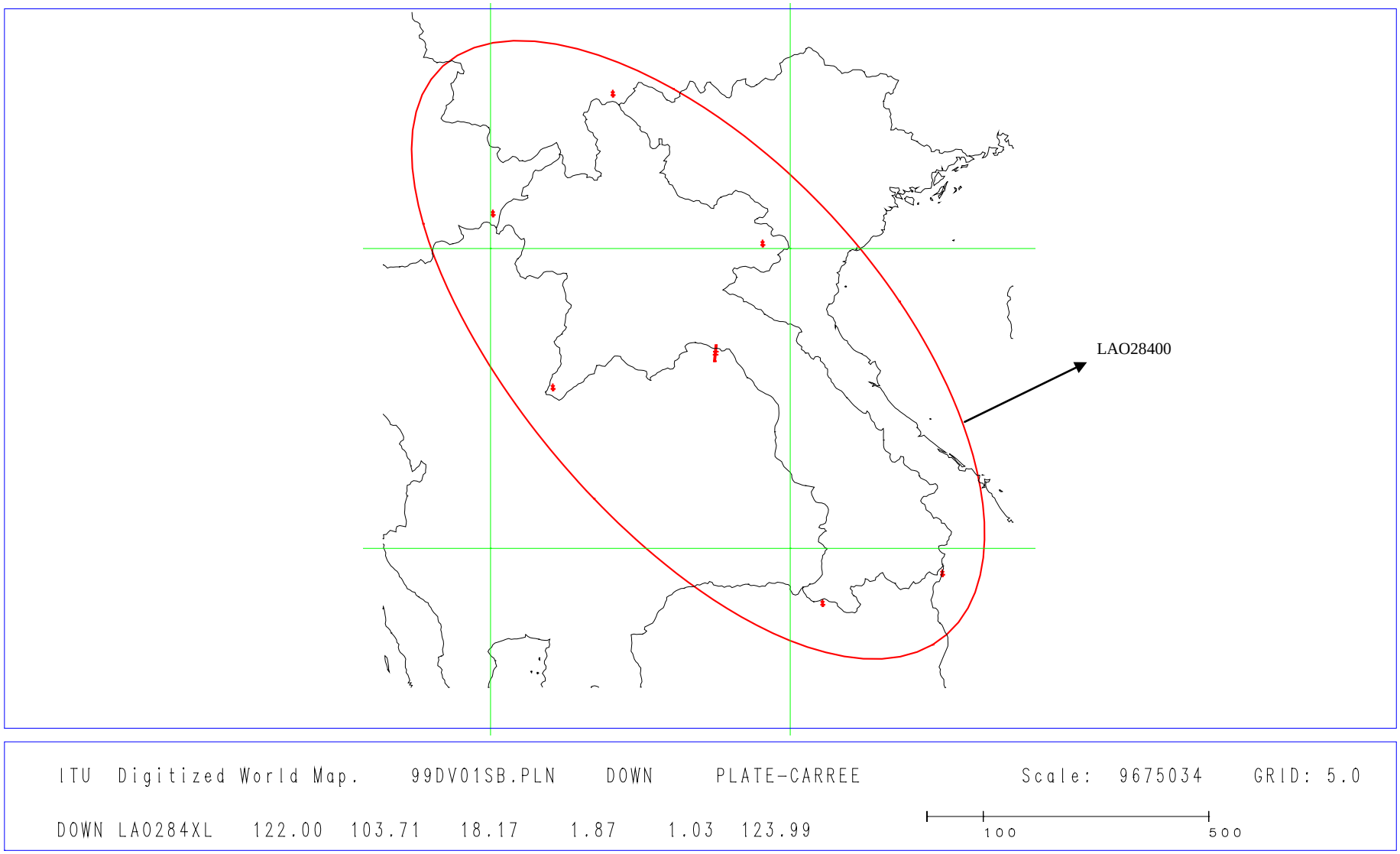
ISR (4° W)


ISR11000
ITU Digitized World Map. 99DV01SB.PLN DOWN PLATE-CARREE Scale: 5450691 GRID: 1.0
DOWN ISR110YR -4.00 34.95 31.32 .73 .60 110.02
100

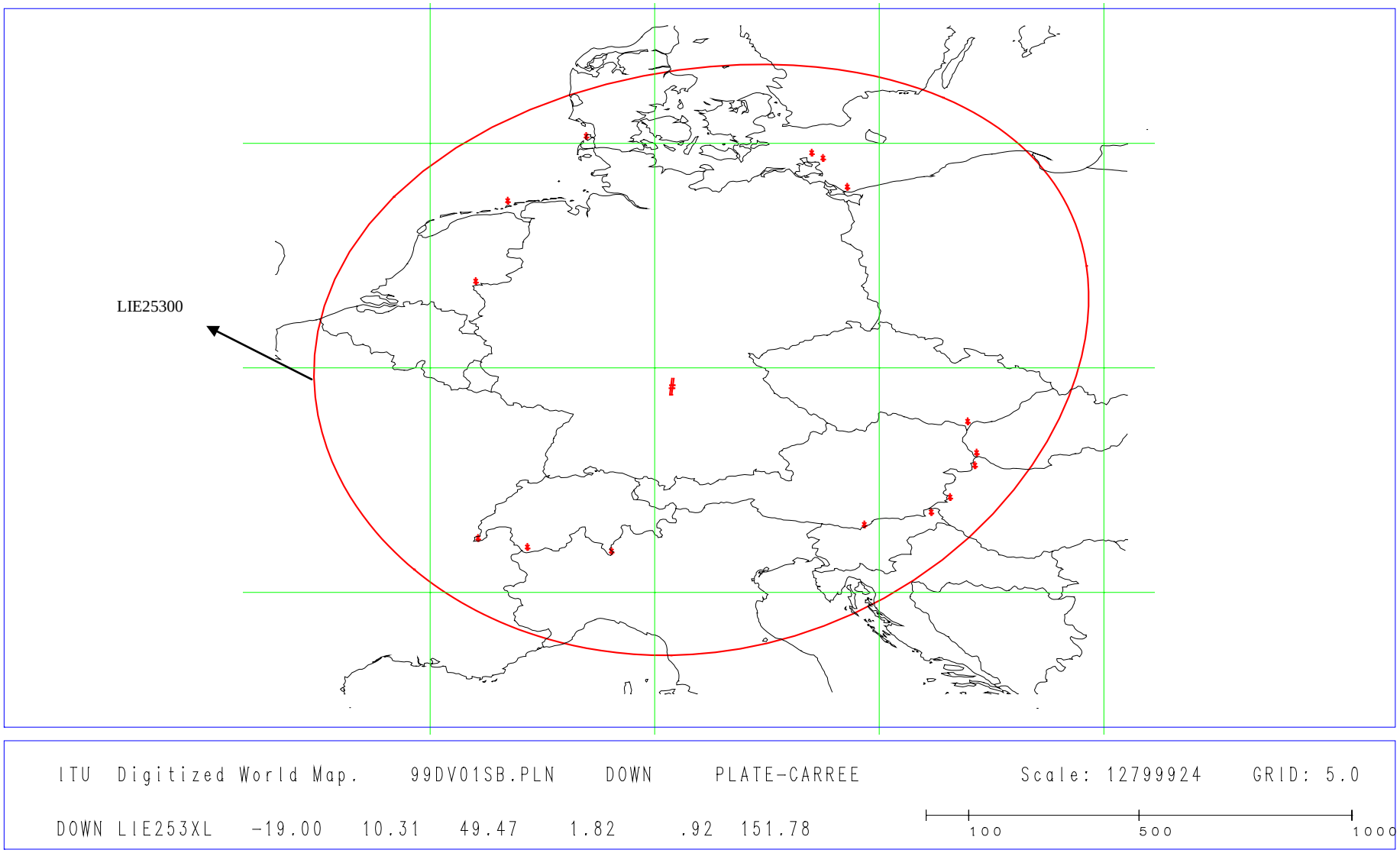
KOR (116° E)


KOR11200
ITU Digitized World Map. 99D_KOR.PLN DOWN PLATE-CARREE Scale: 7482164 GRID: 1.0
DOWN KOR11200 116.00 127.15 36.03 1.17 1.00 3.83
100
500

LAO (122° E)

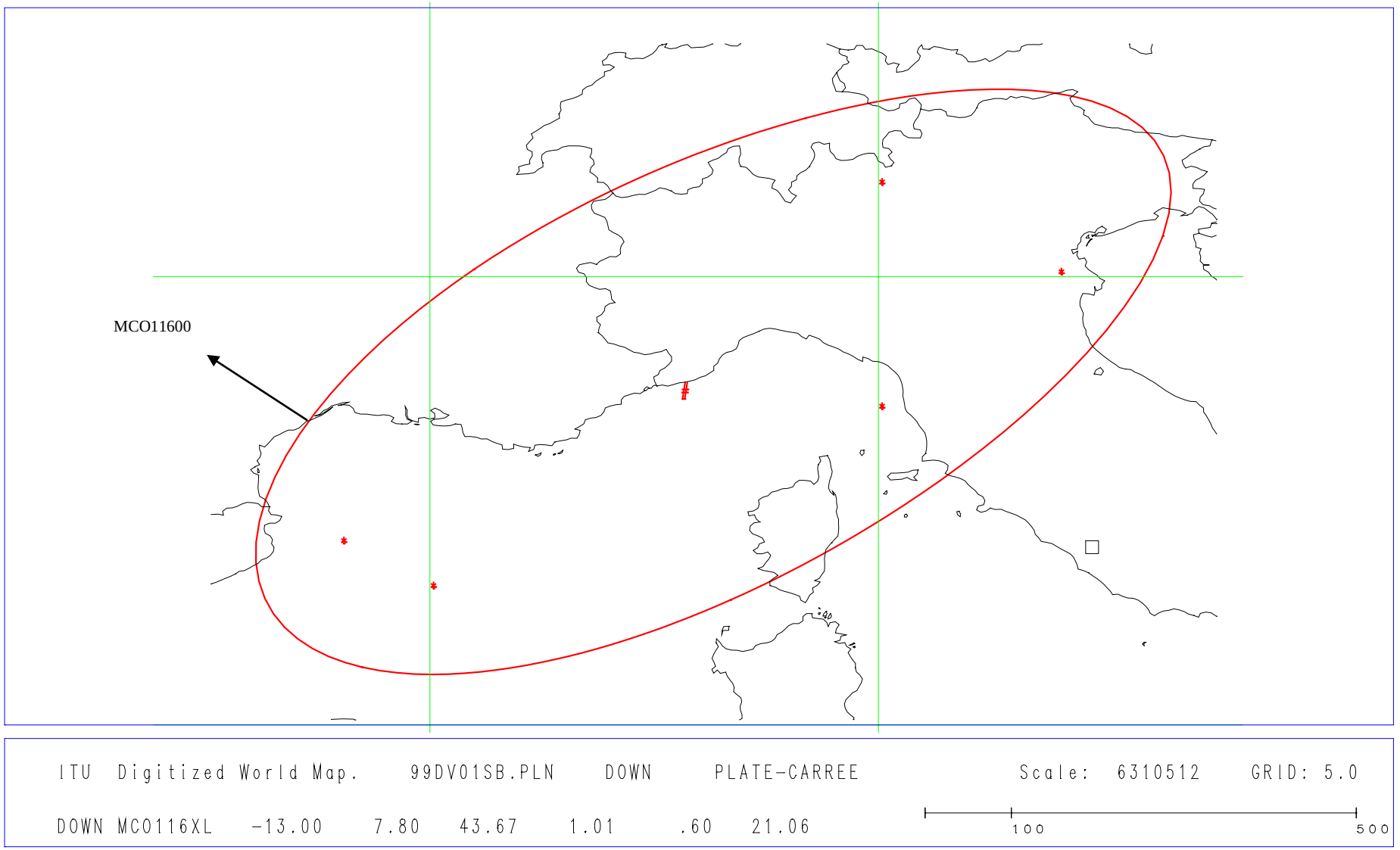

LAO28400
ITU Digitized World Map. 99DV01SB.PLN DOWN PLATE-CARREE Scale: 9675034 GRID: 5.0
DOWN LAO284XL 122.00 103.71 18.17 1.87 1.03 123.99
100
500

LIE (19° W) (1)

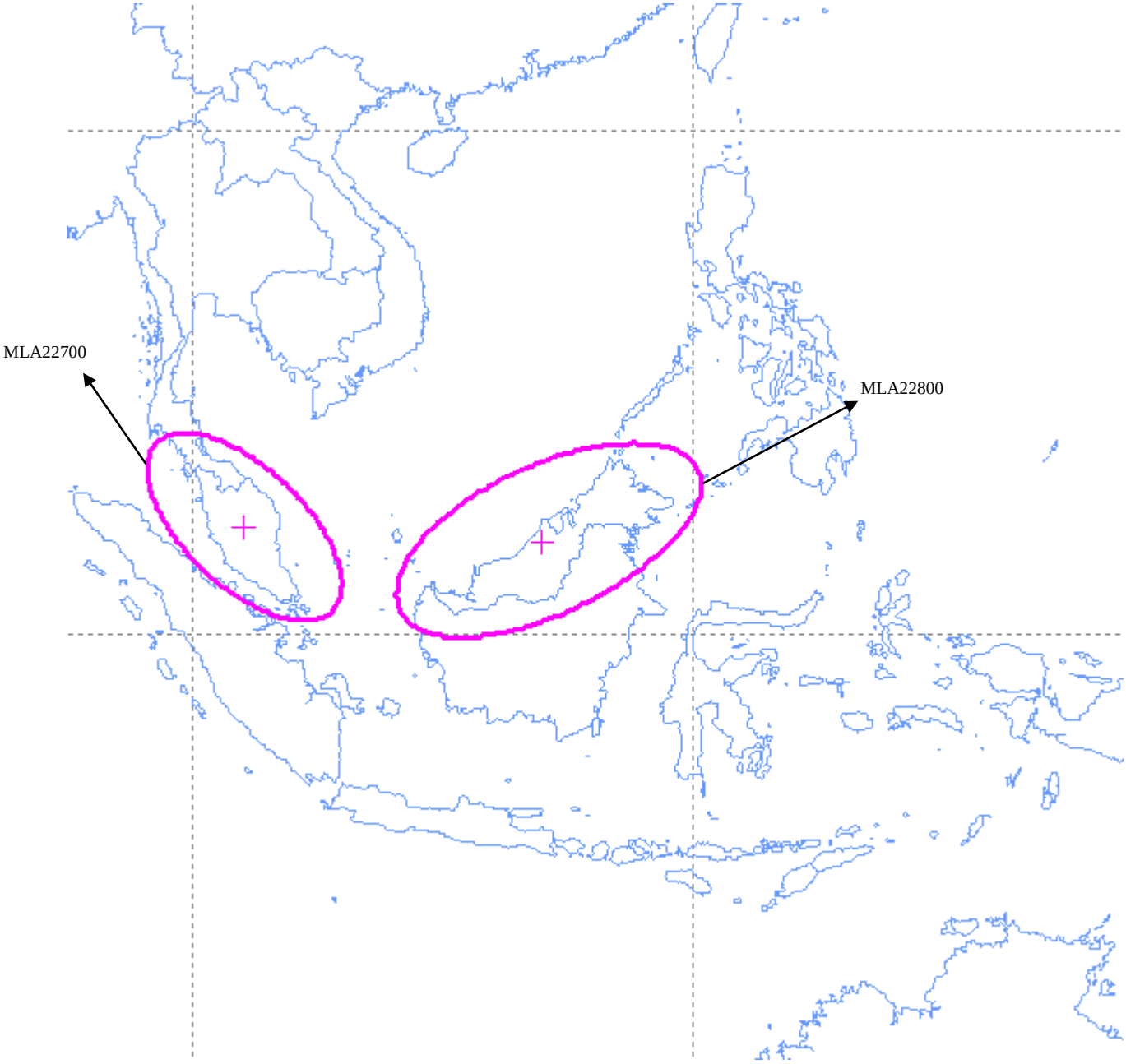


(1) Haz multinacional idéntico para AUT, D, LIE y SUI

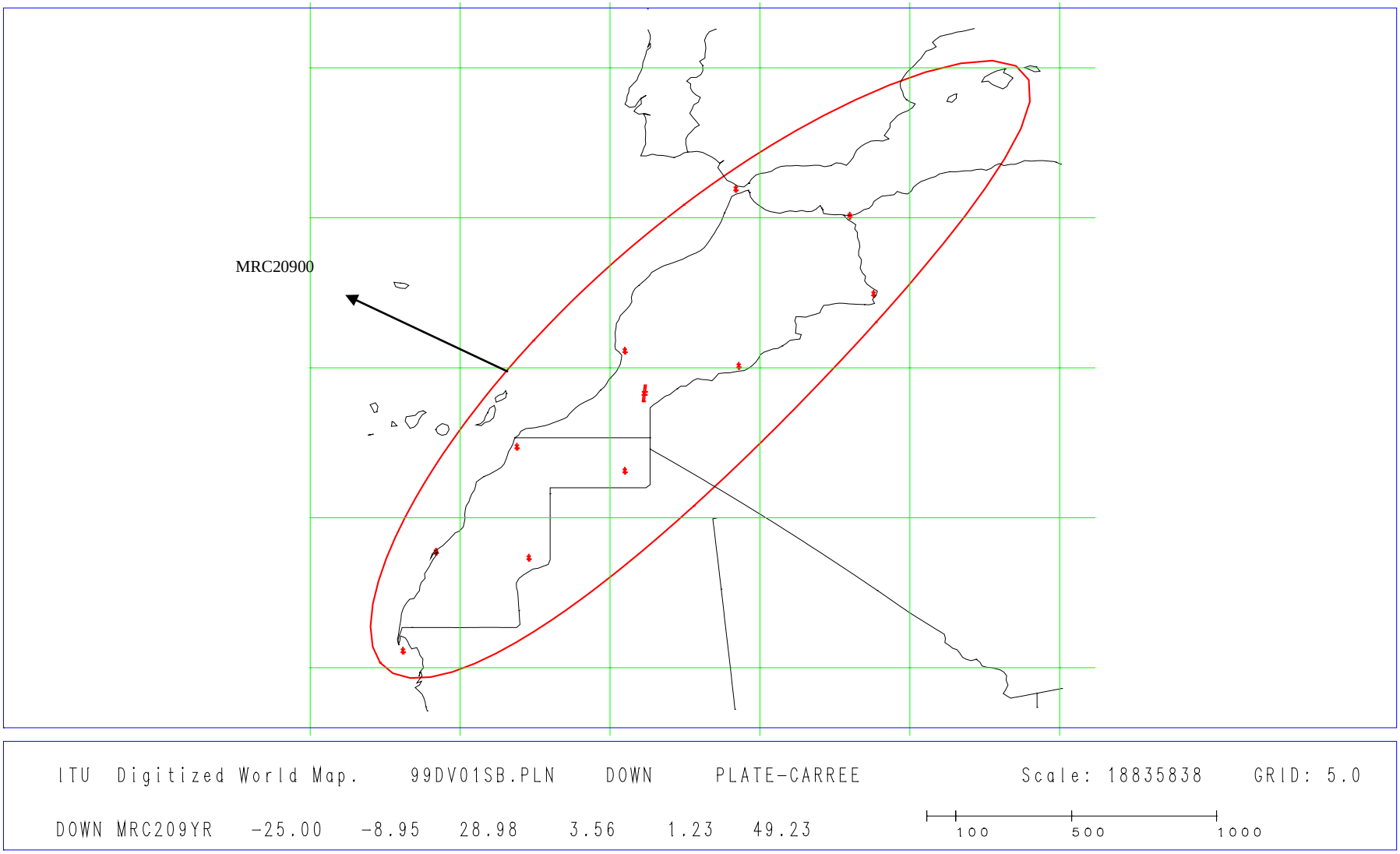
MCO (13° W)


MCO11600
ITU Digitized World Map. 99DV01SB.PLN DOWN PLATE-CARREE Scale: 6310512 GRID: 5.0
DOWN MCO116XL -13.00 7.80 43.67 1.01 .60 21.06
100
500

MLA (91,5° E)

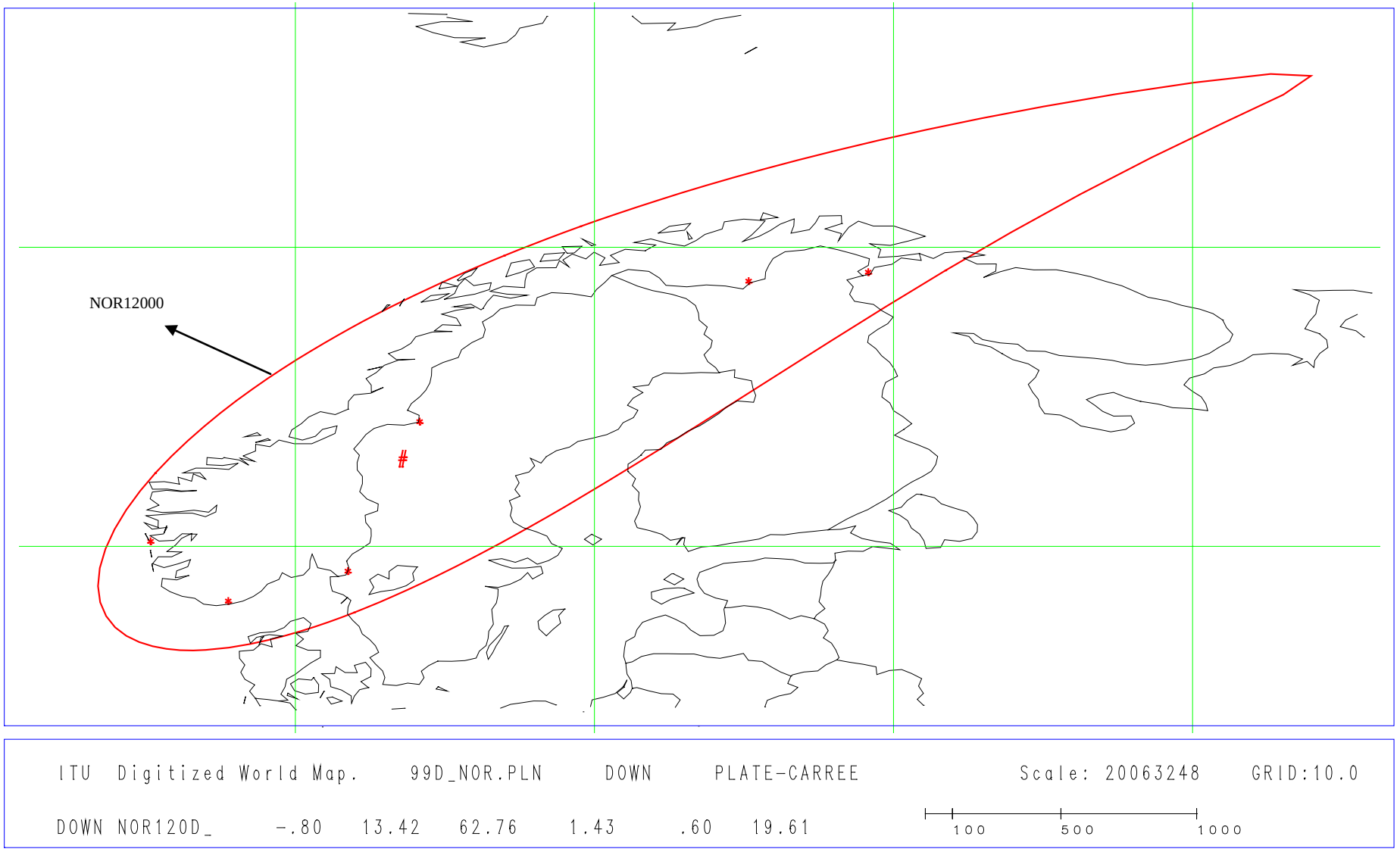


MRC (25° W) (2)

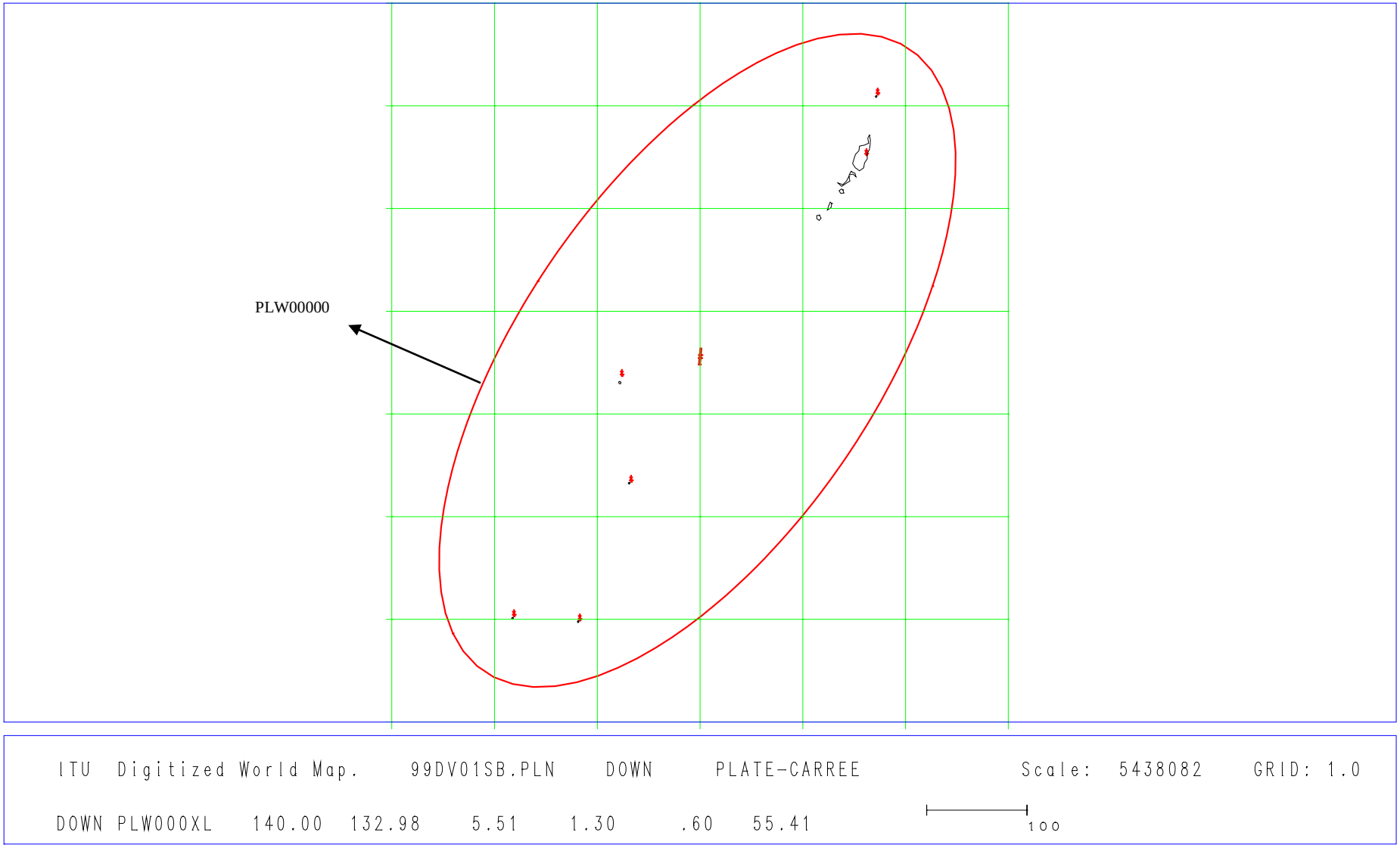


(2) Haz recalculado para suministrar una cobertura nacional adecuada

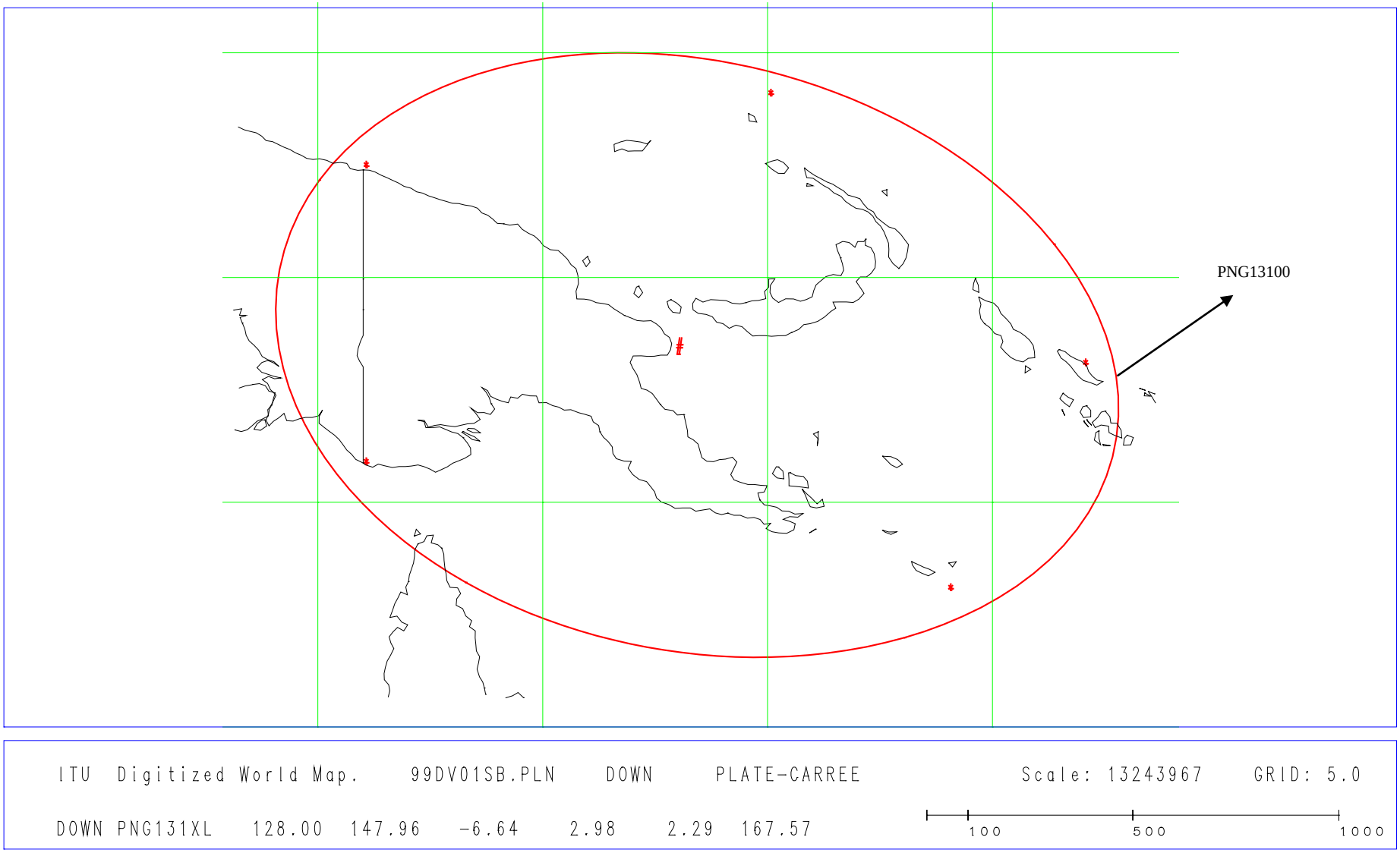
NOR (0,8° W)


NOR12000
ITU Digitized World Map. 99D_NOR.PLN DOWN PLATE-CARREE Scale: 20063248 GRID:10.0
DOWN NOR120D_ -.80 13.42 62.76 1.43 .60 19.61
100
500
1000

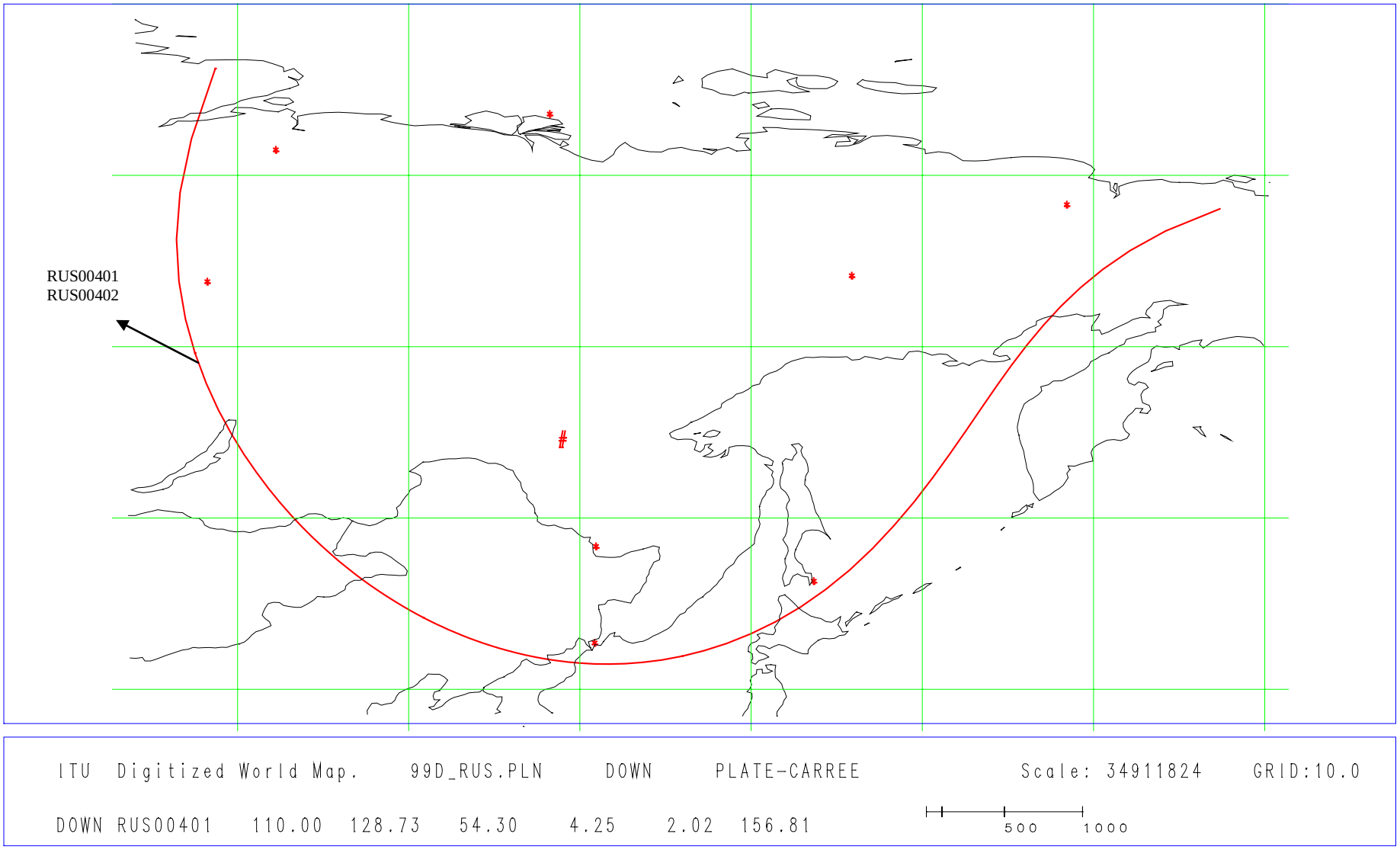
PLW (140° E)


PLW00000
ITU Digitized World Map. 99DV01SB.PLN DOWN PLATE-CARREE Scale: 5438082 GRID: 1.0
DOWN PLW000XL 140.00 132.98 5.51 1.30 .60 55.41
100

PNG (128° E)

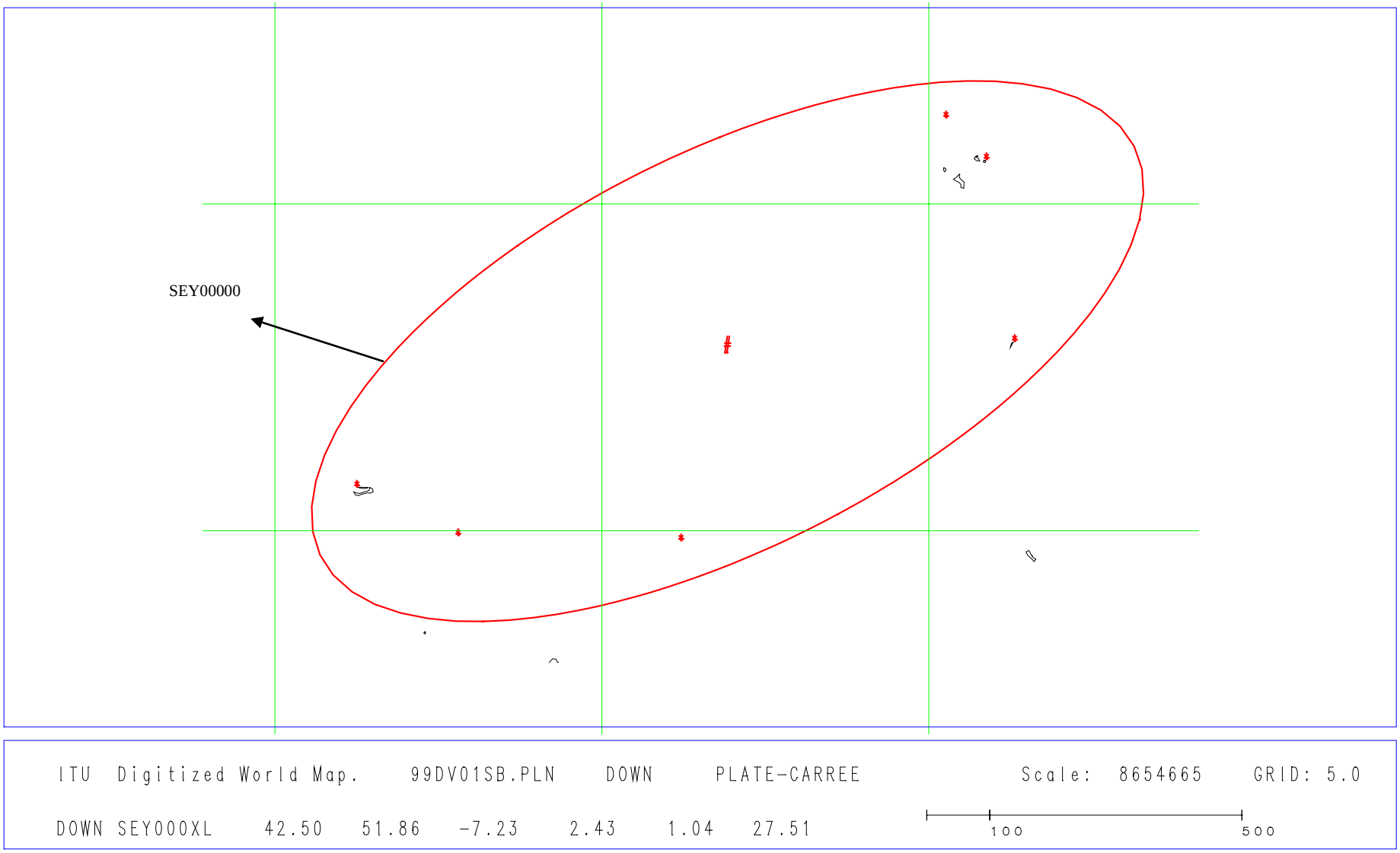

PNG13100
ITU Digitized World Map. 99DV01SB.PLN DOWN PLATE-CARREE Scale: 13243967 GRID: 5.0
DOWN PNG131XL 128.00 147.96 -6.64 2.98 2.29 167.57
100
500
1000

RUS (110° E) (2)

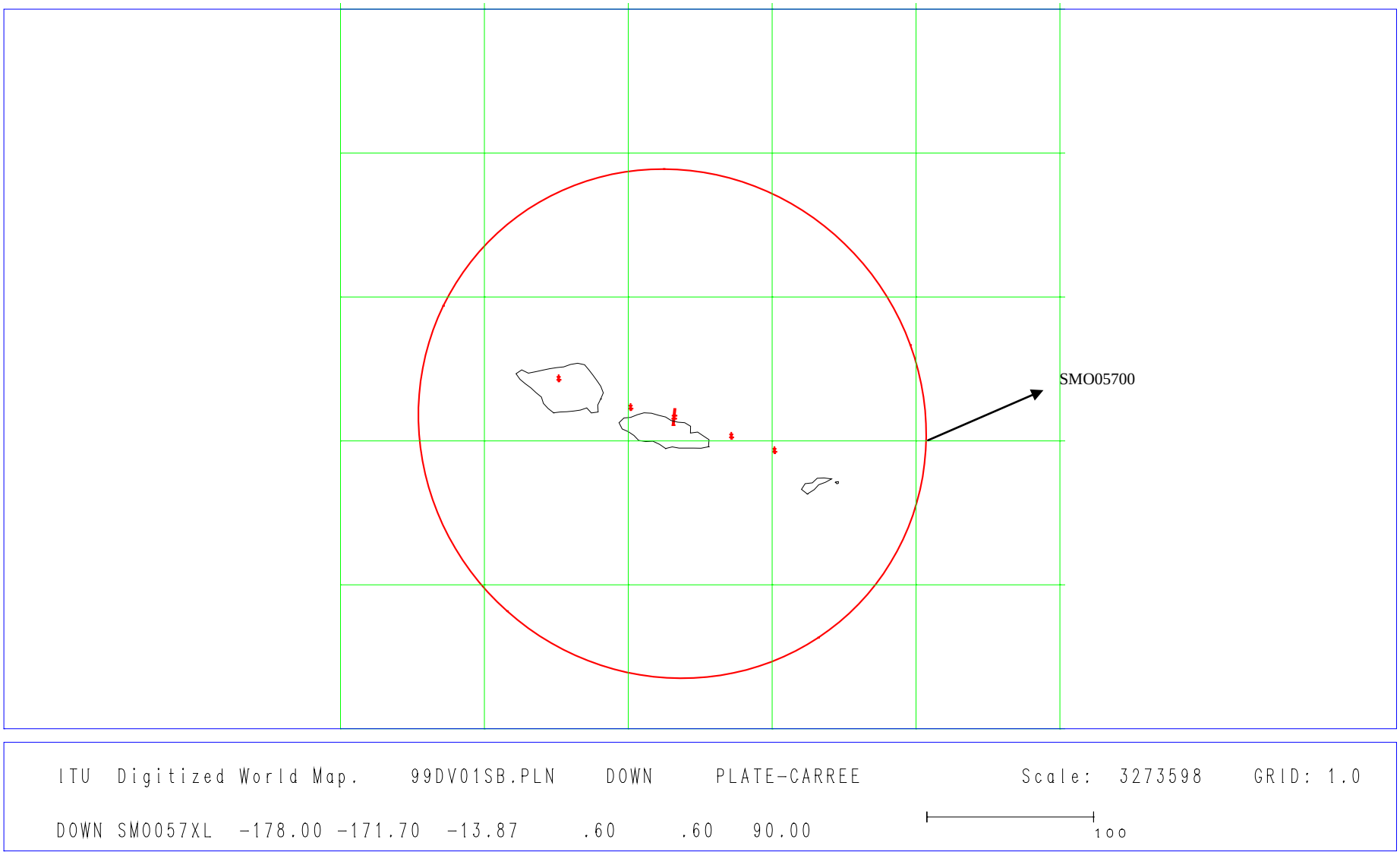


(2) Haz recalculado para suministrar una cobertura nacional adecuada

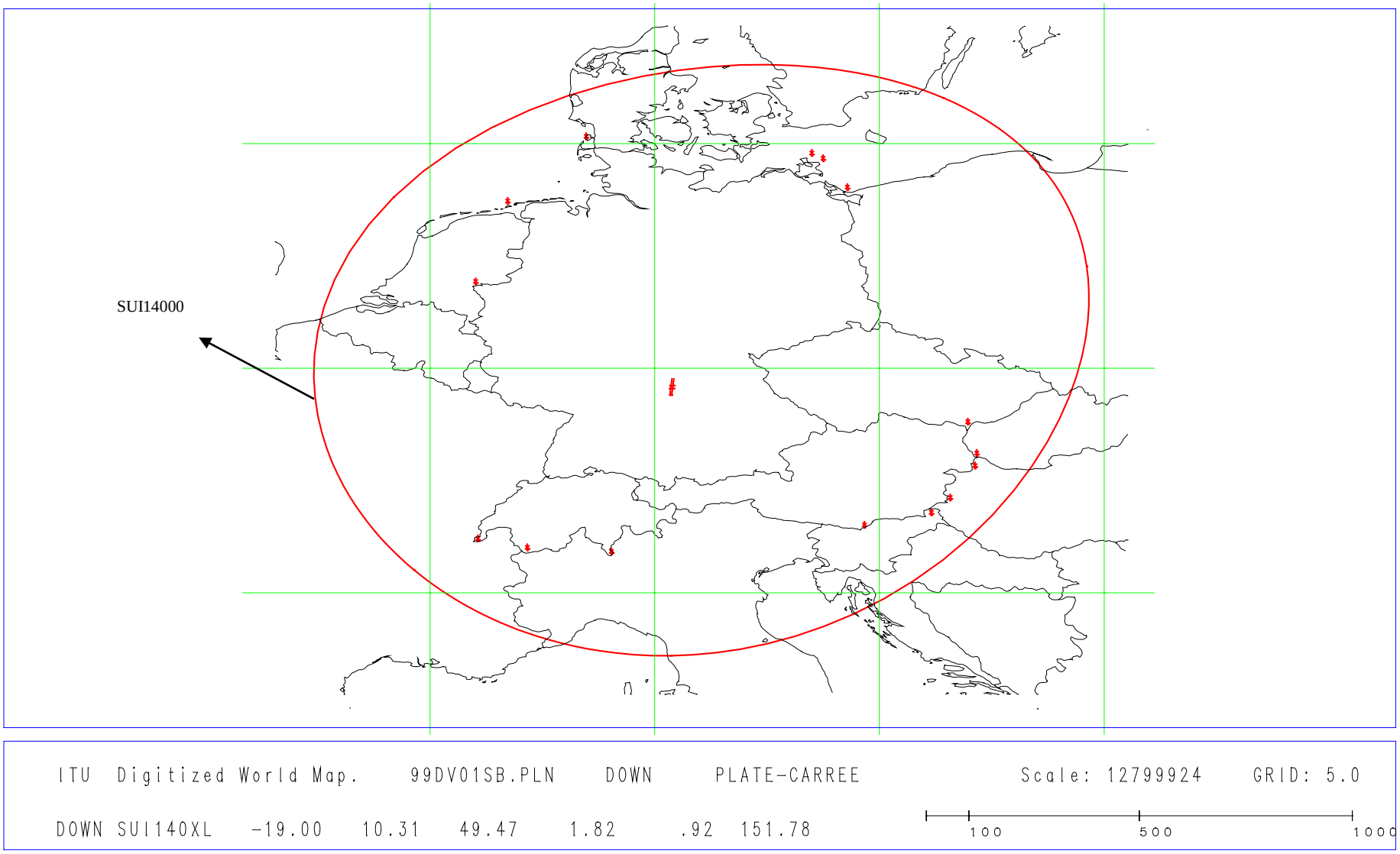
SEY (42,5° E)


SEY00000
ITU Digitized World Map. 99DV01SB.PLN DOWN PLATE-CARREE Scale: 8654665 GRID: 5.0
DOWN SEY000XL 42.50 51.86 -7.23 2.43 1.04 27.51
100
500

SMO (178° W)

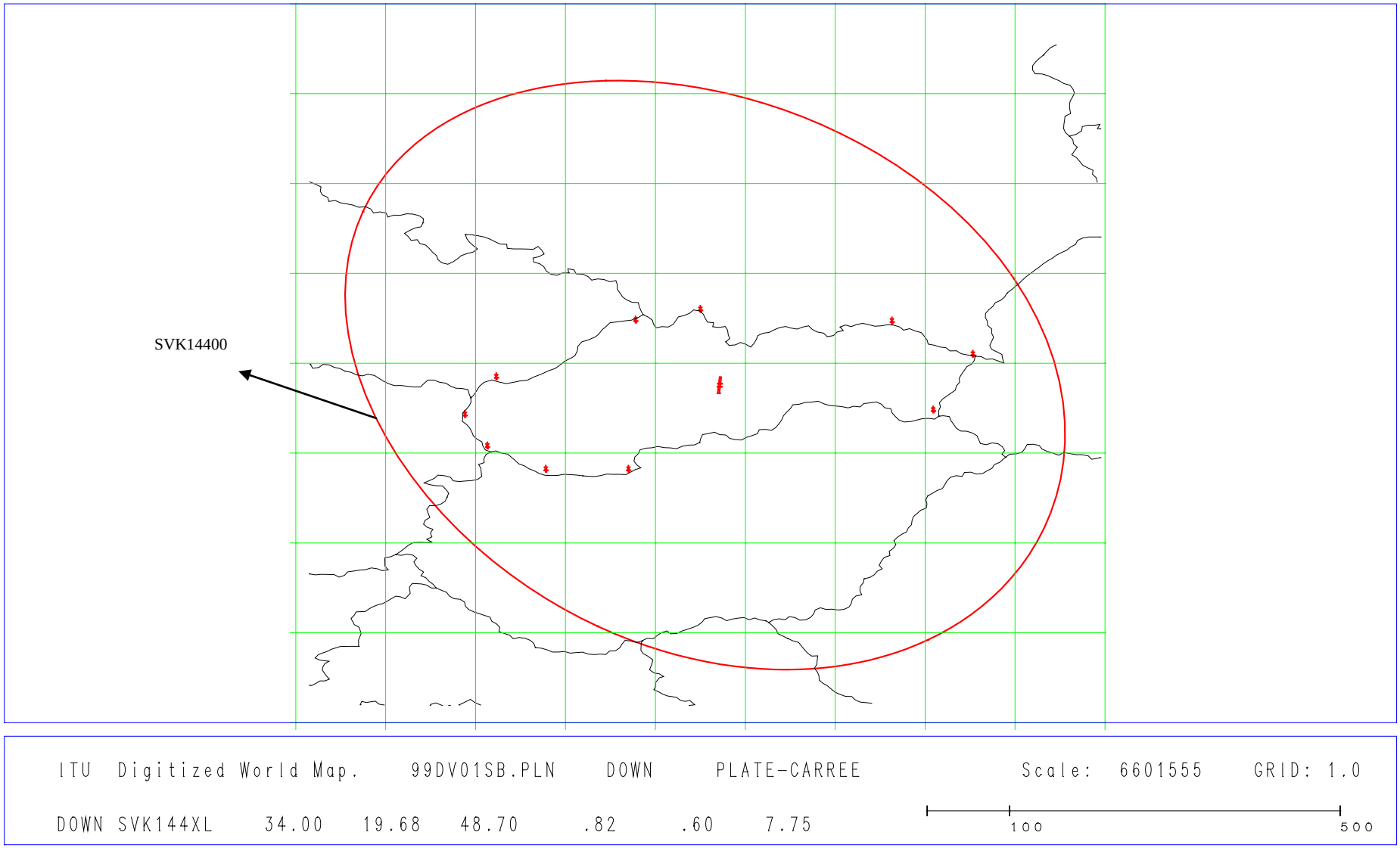

SMO05700
ITU Digitized World Map. 99DV01SB.PLN DOWN PLATE-CARREE Scale: 3273598 GRID: 1.0
DOWN SMO057XL -178.00 -171.70 -13.87 .60 .60 90.00
100

SUI (19° W) (1)

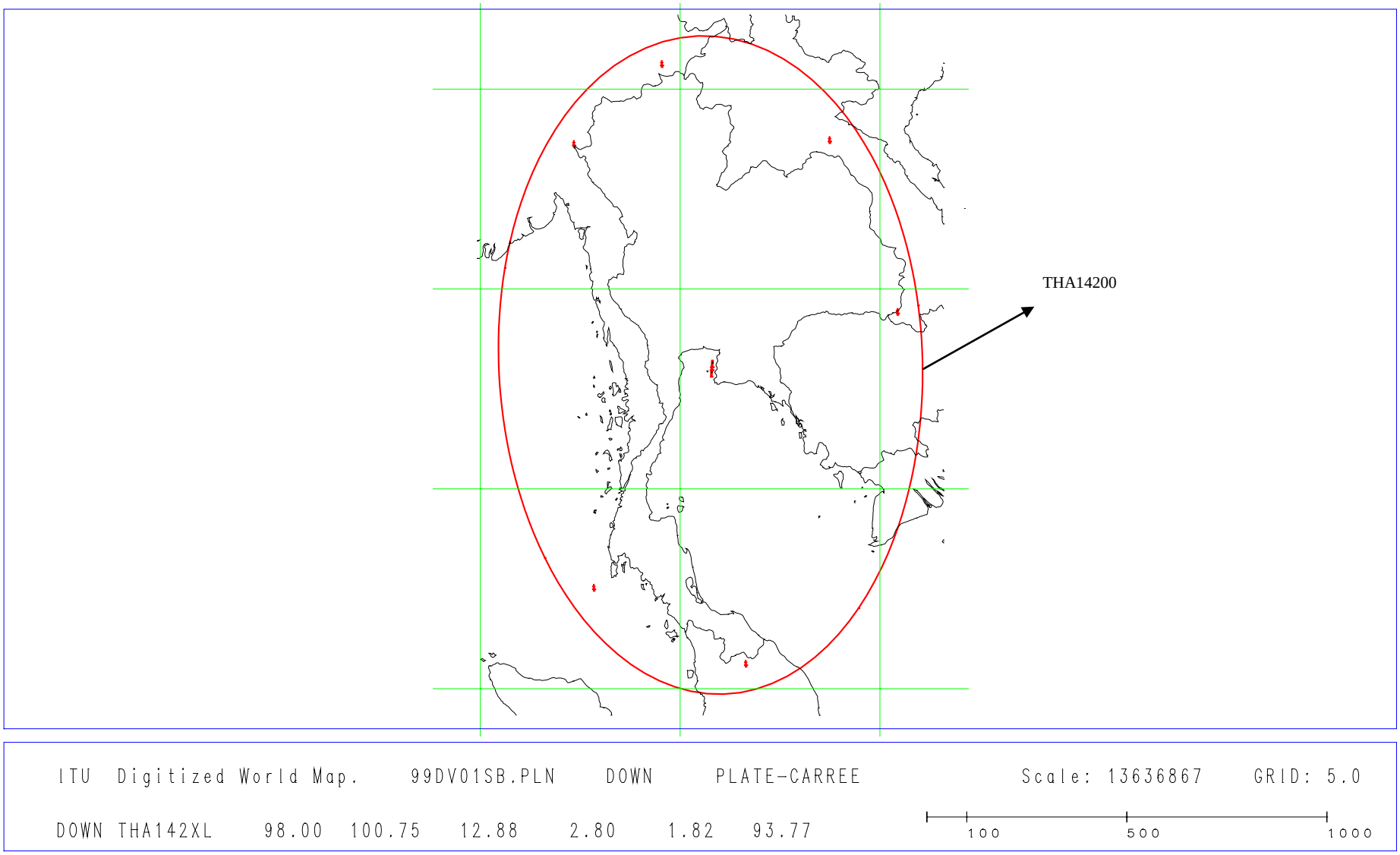


(1) Haz multinacional idéntico para AUT, D, LIE y SUI

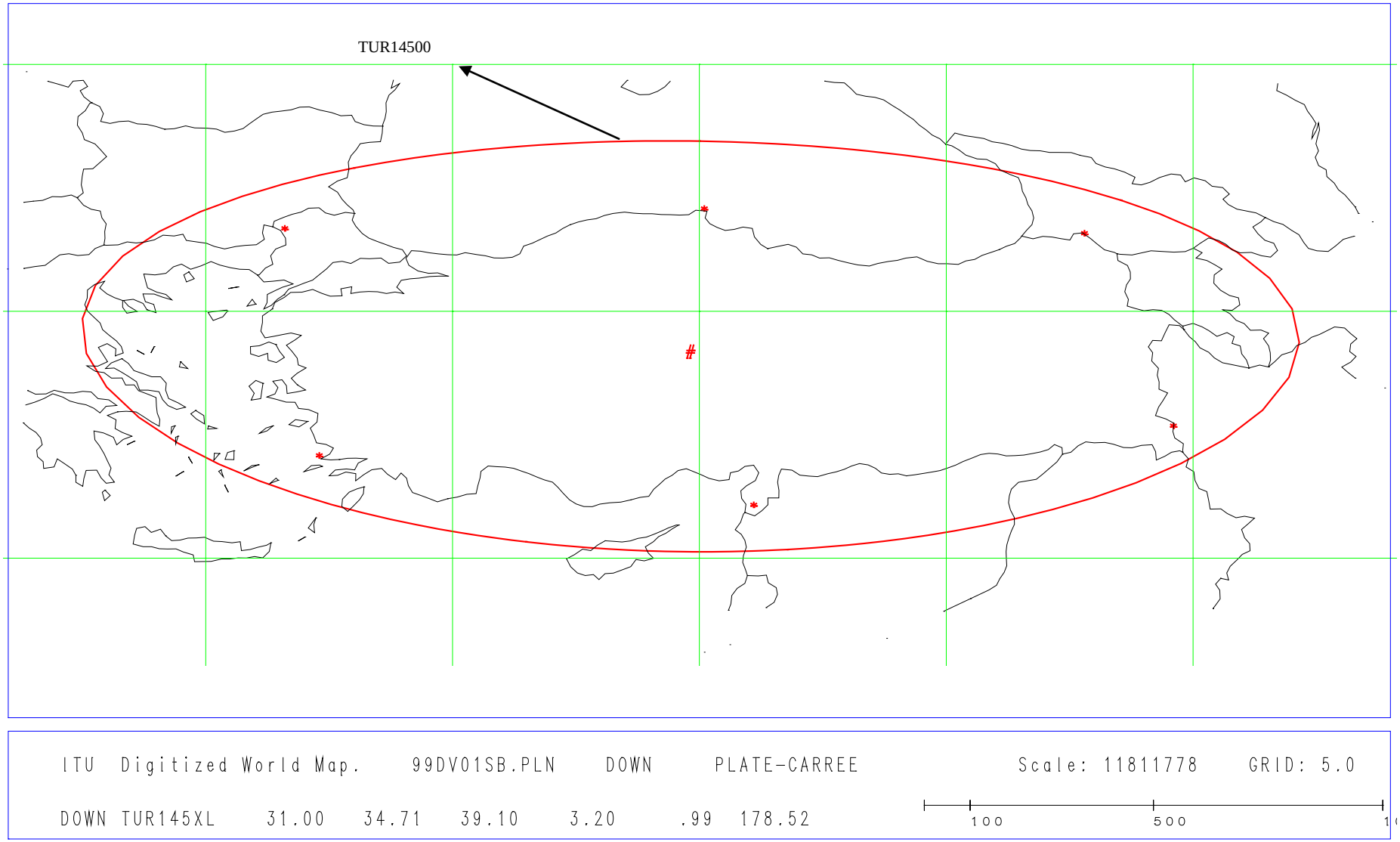
SVK (34° E)


SVK14400
ITU Digitized World Map. 99DV01SB.PLN DOWN PLATE-CARREE Scale: 6601555 GRID: 1.0
DOWN SVK144XL 34.00 19.68 48.70 .82 .60 7.75
100
500

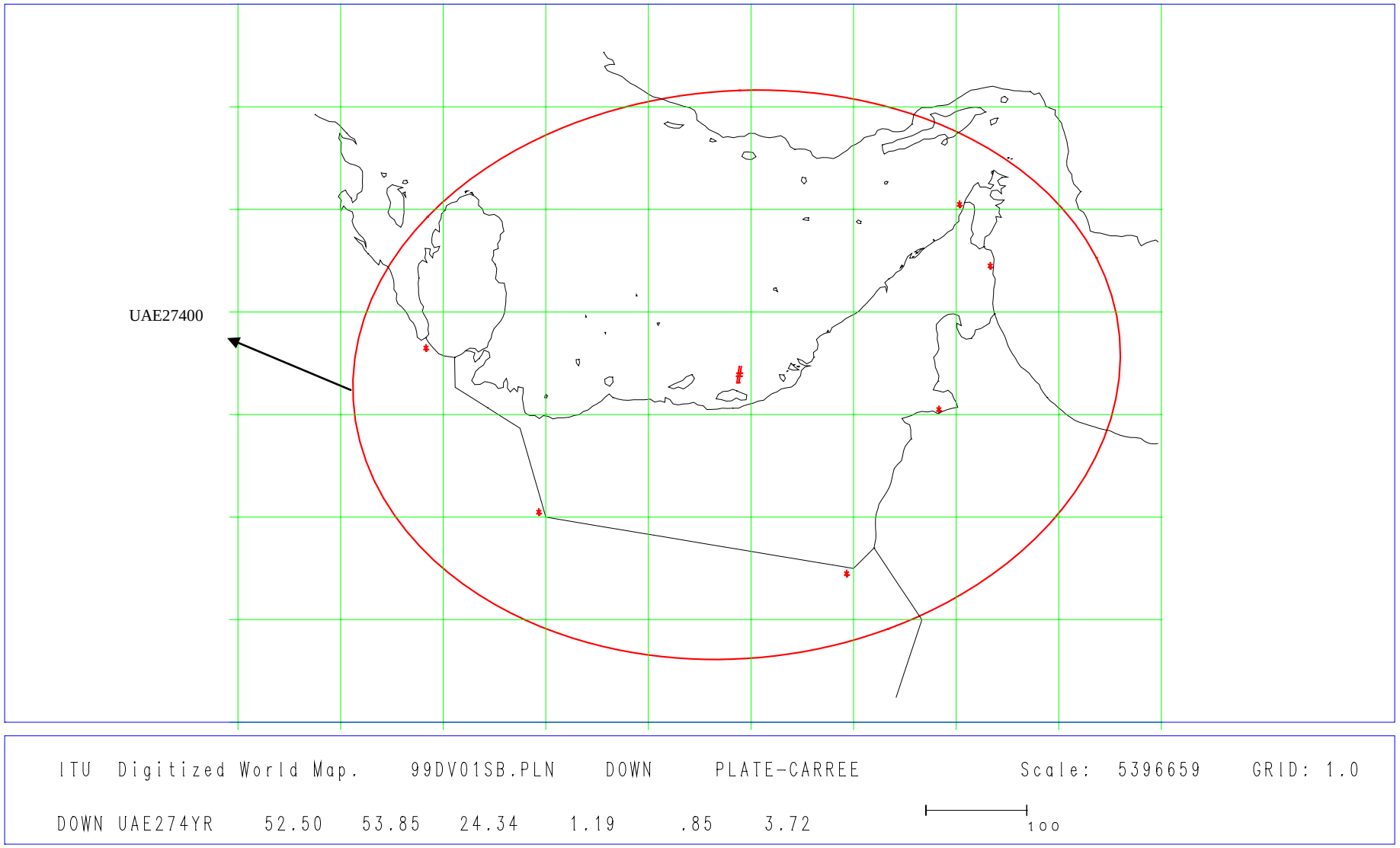
THA (98° E)


THA14200
ITU Digitized World Map. 99DV01SB.PLN DOWN PLATE-CARREE Scale: 13636867 GRID: 5.0
DOWN THA142XL 98.00 100.75 12.88 2.80 1.82 93.77
100
500
1000

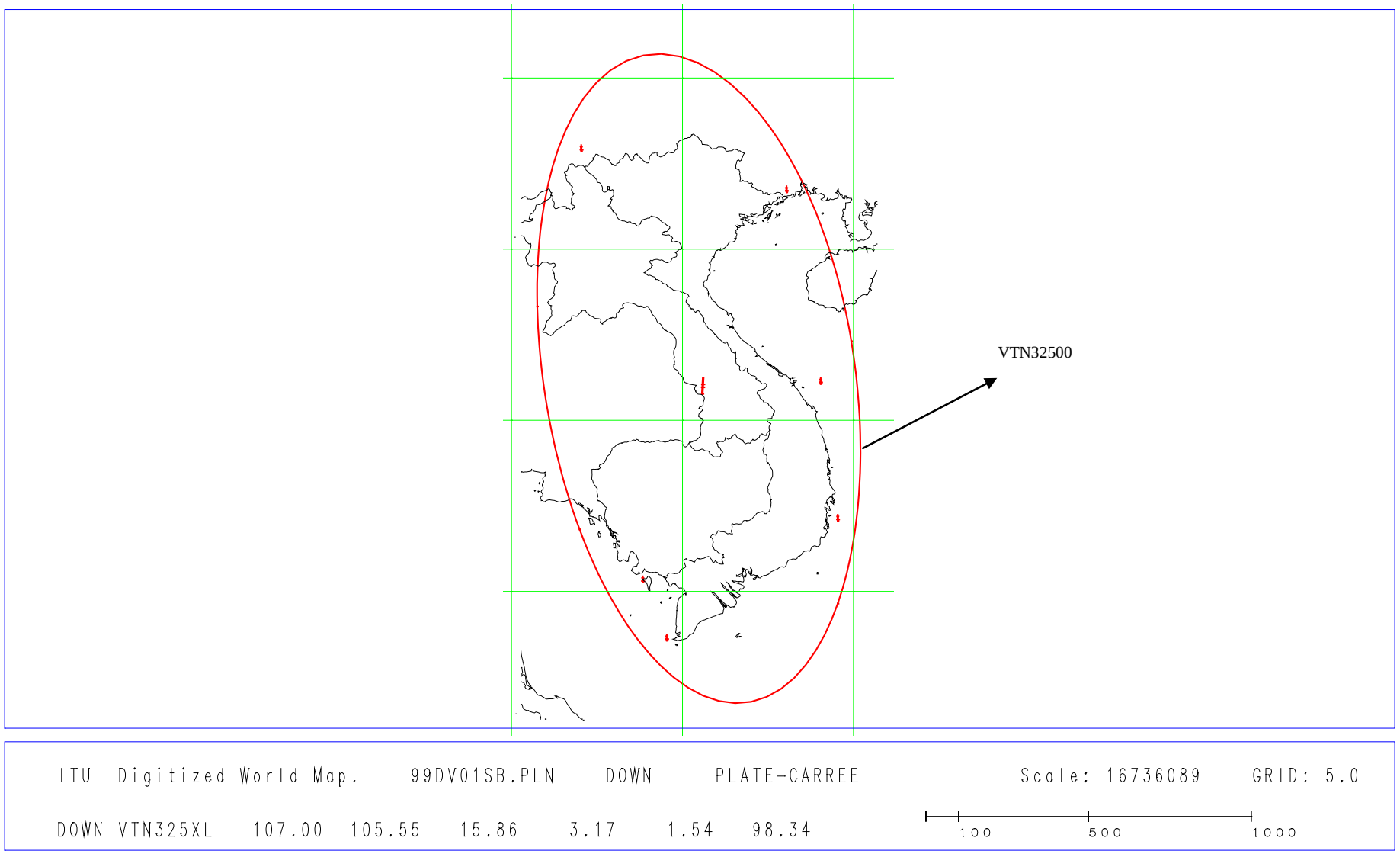
TUR (31° E)


TUR14500
ITU Digitized World Map. 99DV01SB.PLN DOWN PLATE-CARREE Scale: 11811778 GRID: 5.0
DOWN TUR145XL 31.00 34.71 39.10 3.20 .99 178.52
100
500

UAE (52,5° E)


UAE27400
ITU Digitized World Map. 99DV01SB.PLN DOWN PLATE-CARREE Scale: 5396659 GRID: 1.0
DOWN UAE274YR 52.50 53.85 24.34 1.19 .85 3.72
100

VTN (107° E)

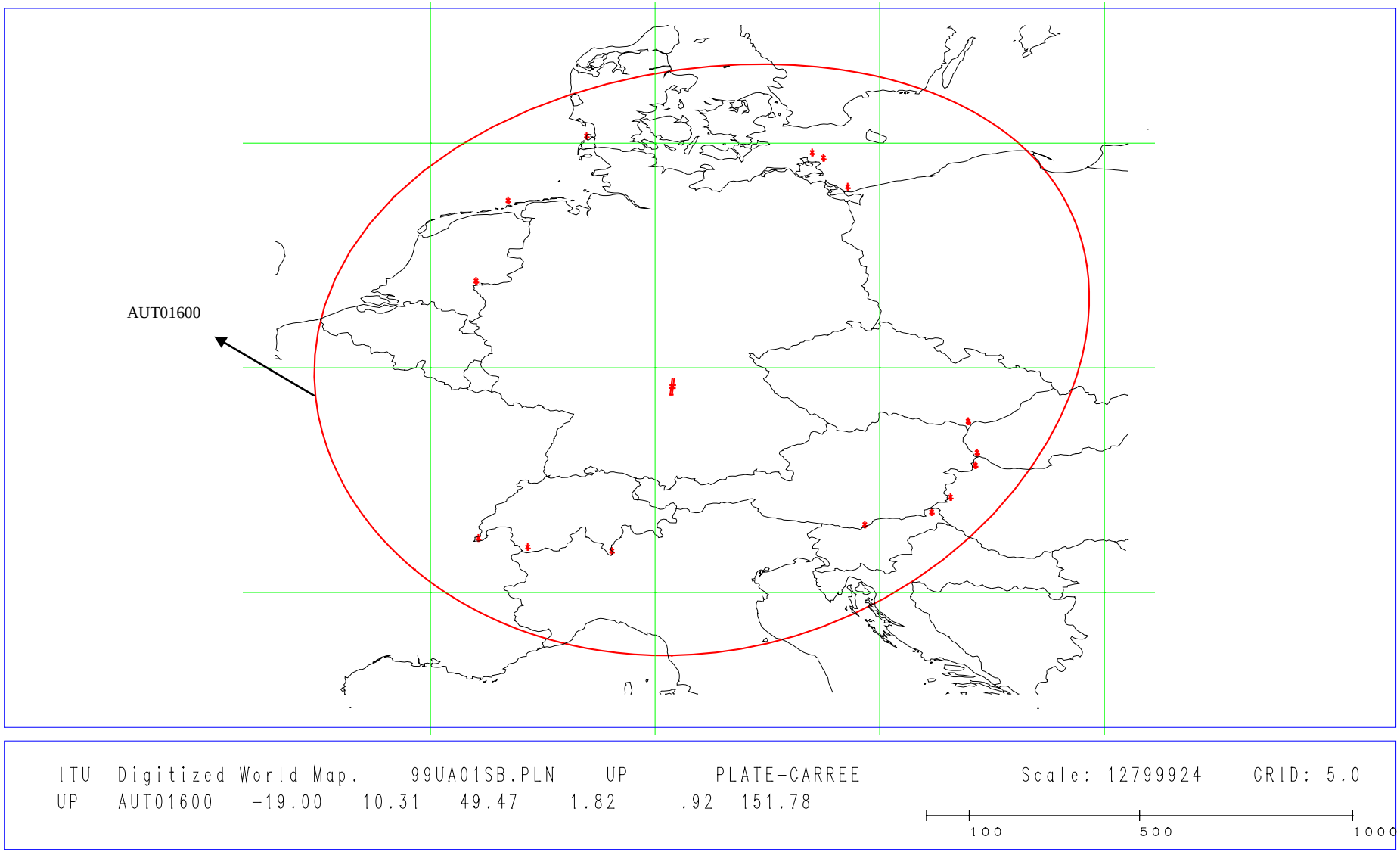

VTN32500
ITU Digitized World Map. 99DV01SB.PLN DOWN PLATE-CARREE Scale: 16736089 GRID: 5.0
DOWN VTN325XL 107.00 105.55 15.86 3.17 1.54 98.34
100
500
1000

ANEXO D

Información que complementa y actualiza la que figura en el anexo C al apéndice 2 del Documento CMR2000/34

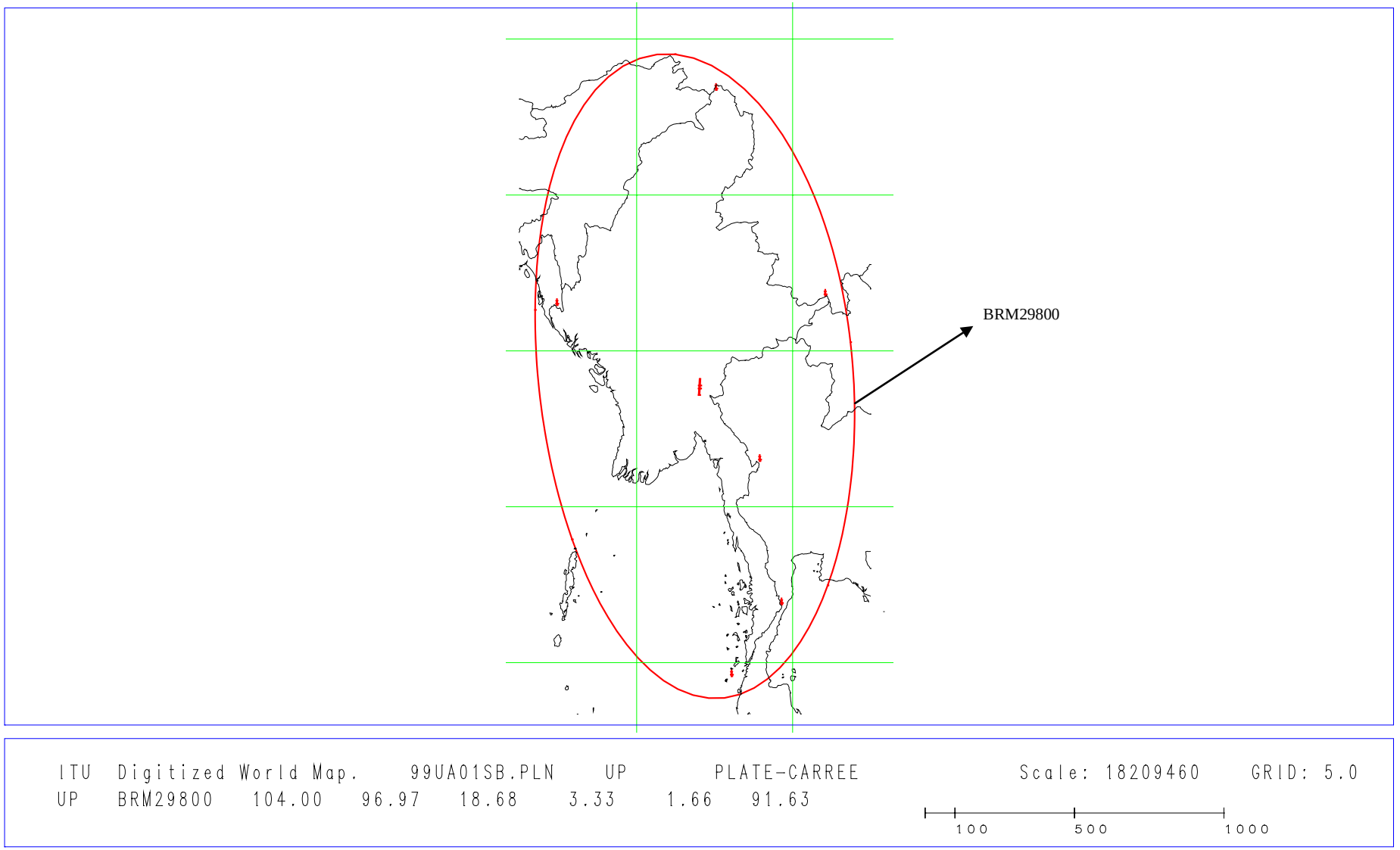
Haces elípticos y haces compuestos recalculados en su posición orbital inicial para el estudio de viabilidad de enlaces de conexión

AUT (19° W) (1)

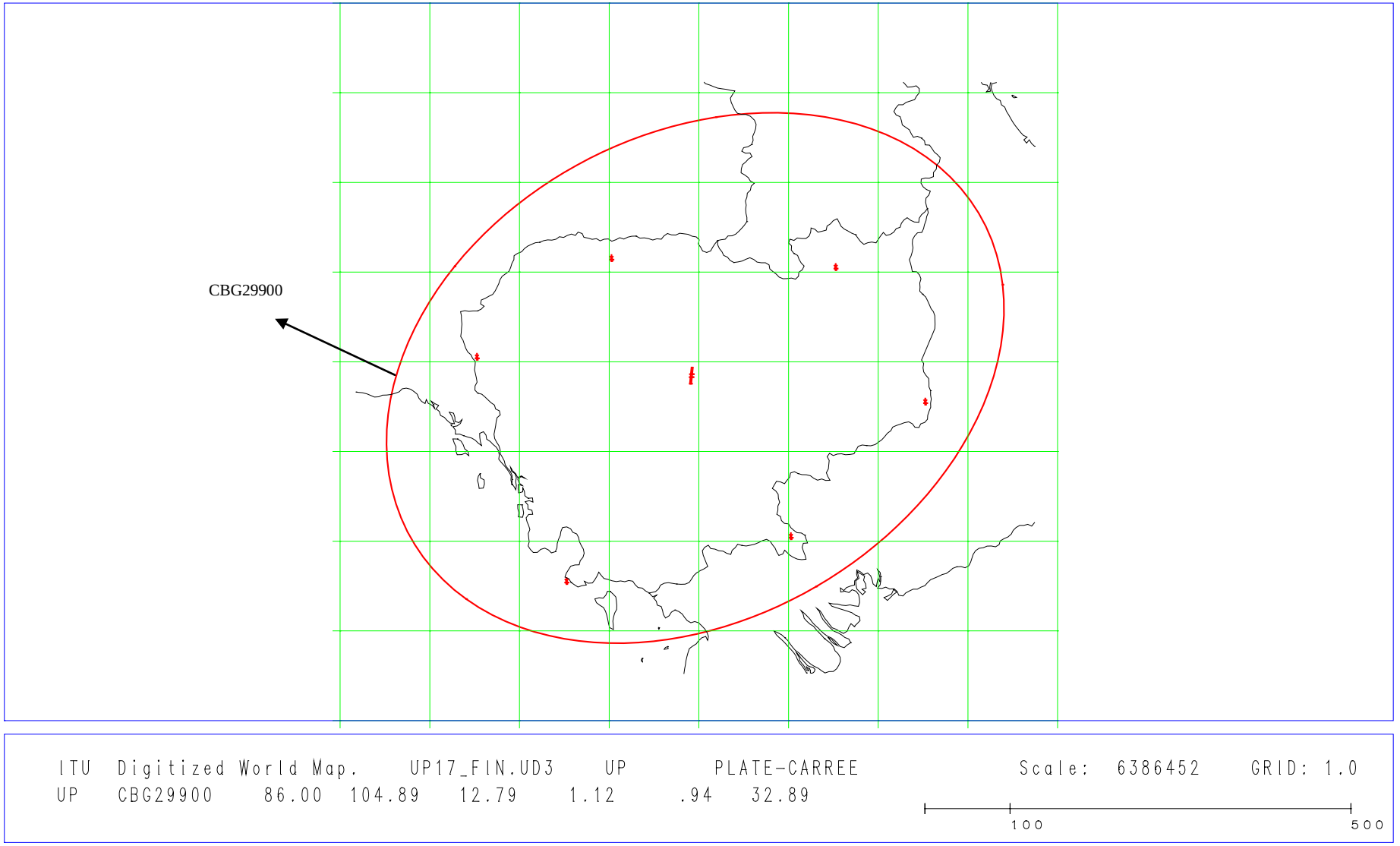


(1) Haz multinacional idéntico para AUT, D, LIE y SUI

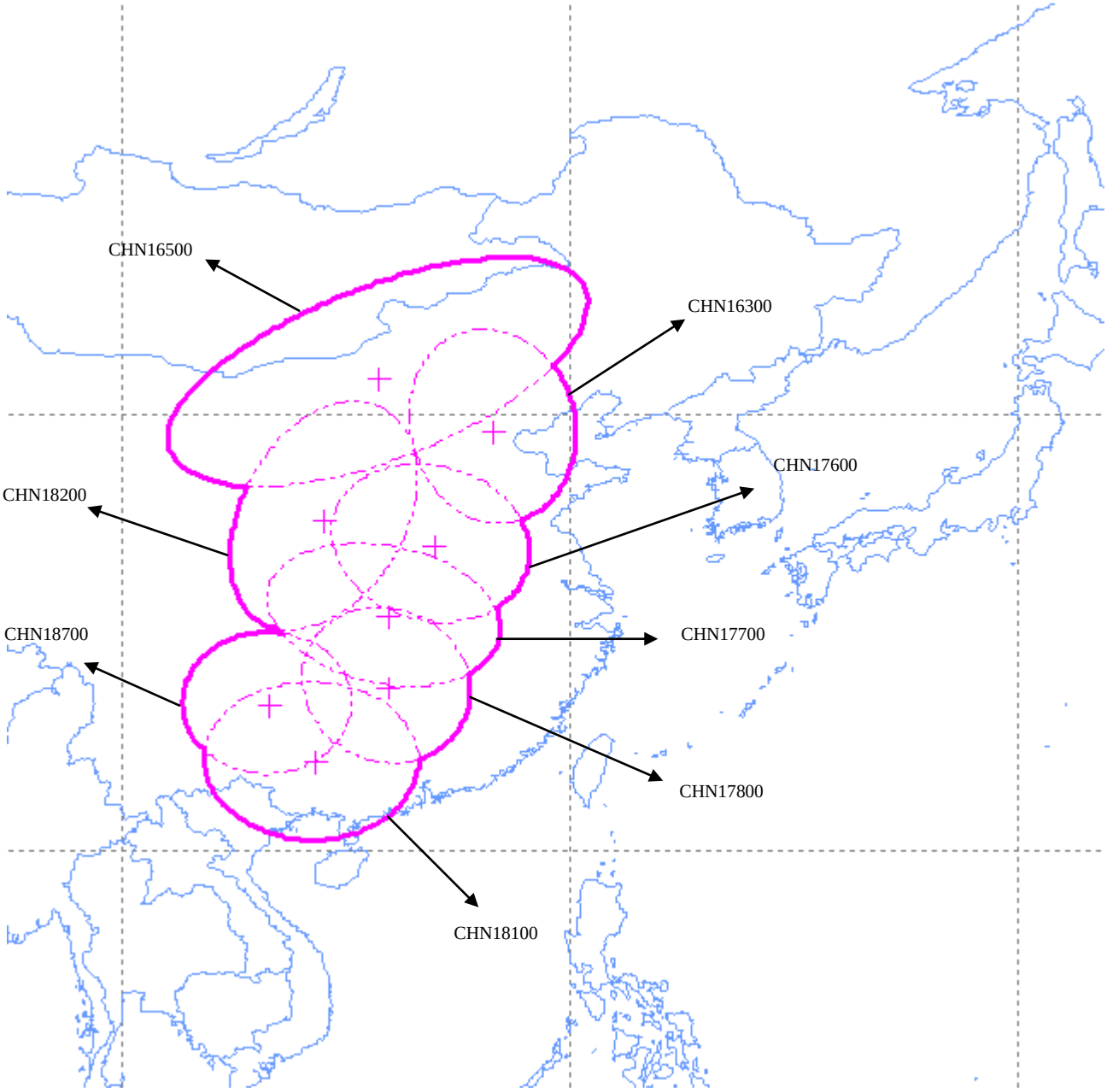
BRM (104° E)


BRM29800
ITU Digitized World Map. 99UA01SB.PLN UP PLATE-CARREE Scale: 18209460 GRID: 5.0
UP BRM29800 104.00 96.97 18.68 3.33 1.66 91.63
100
500
1000

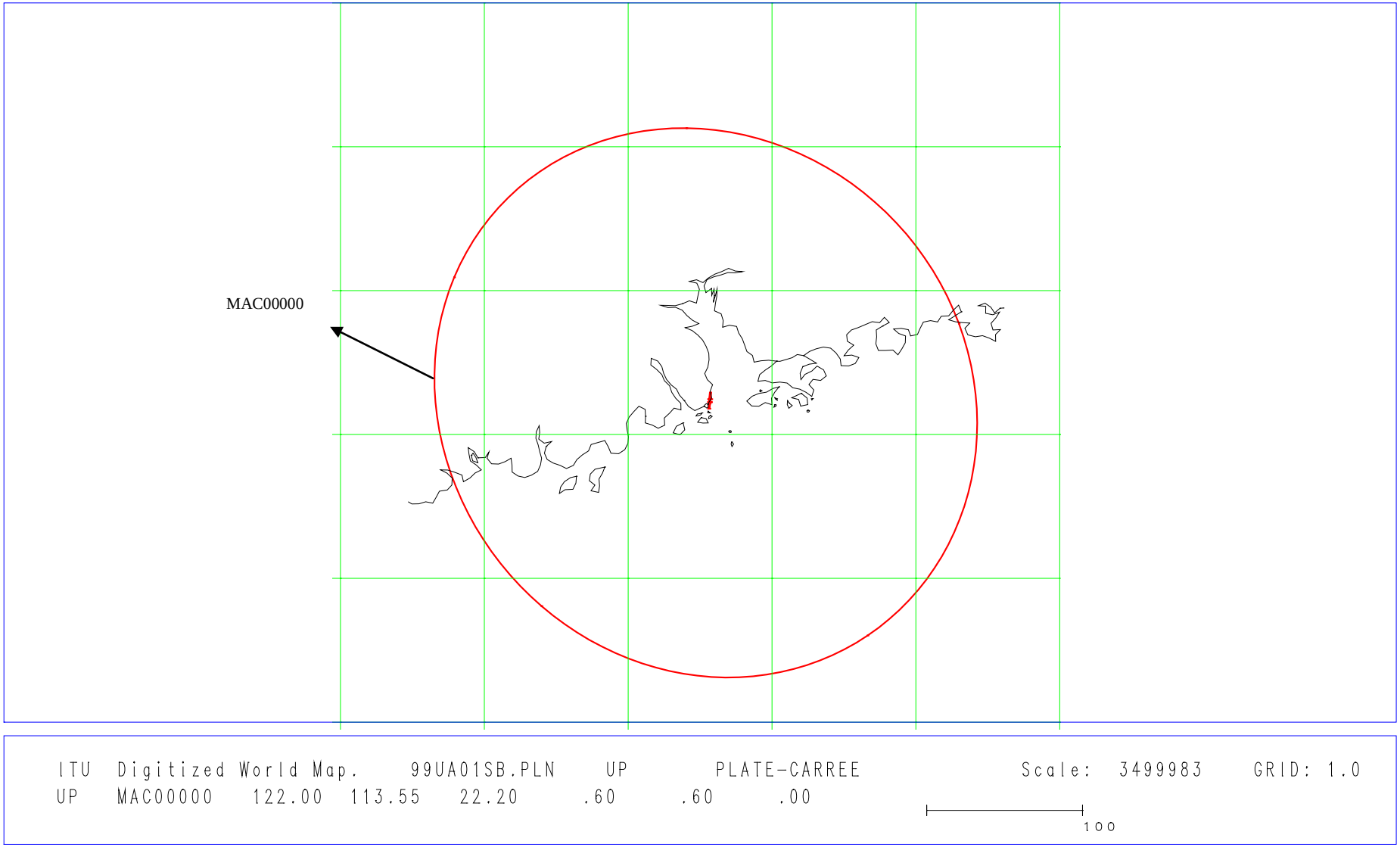
CBG (86° E)


CBG29900
ITU Digitized World Map. UP17_FIN.UD3 UP PLATE-CARREE Scale: 6386452 GRID: 1.0
UP CBG29900 86.00 104.89 12.79 1.12 .94 32.89
100
500

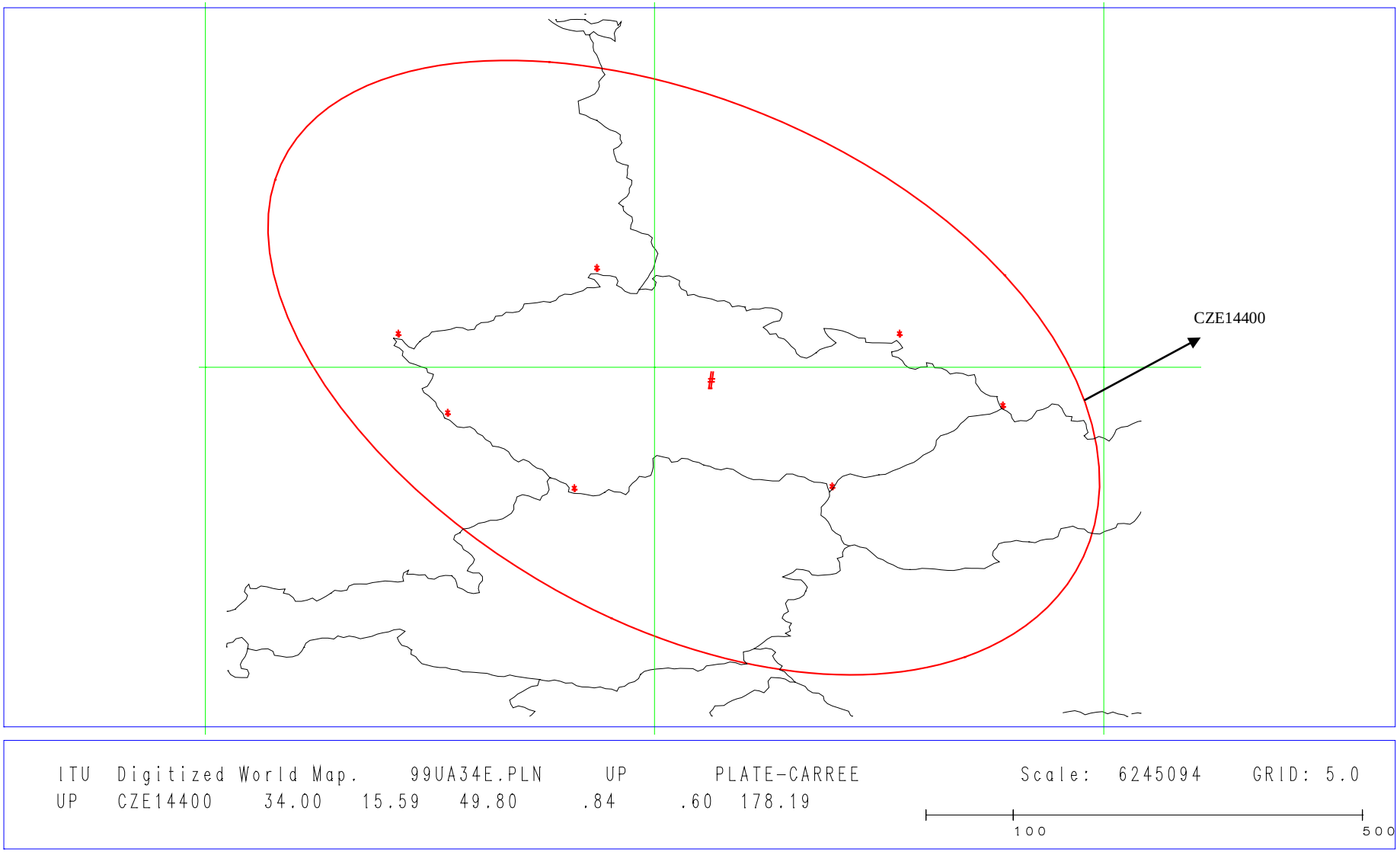
CHN (134° E)


CHN16500
CHN16300
CHN17600
CHN18200
CHN18700
CHN17700
CHN17800
CHN18100

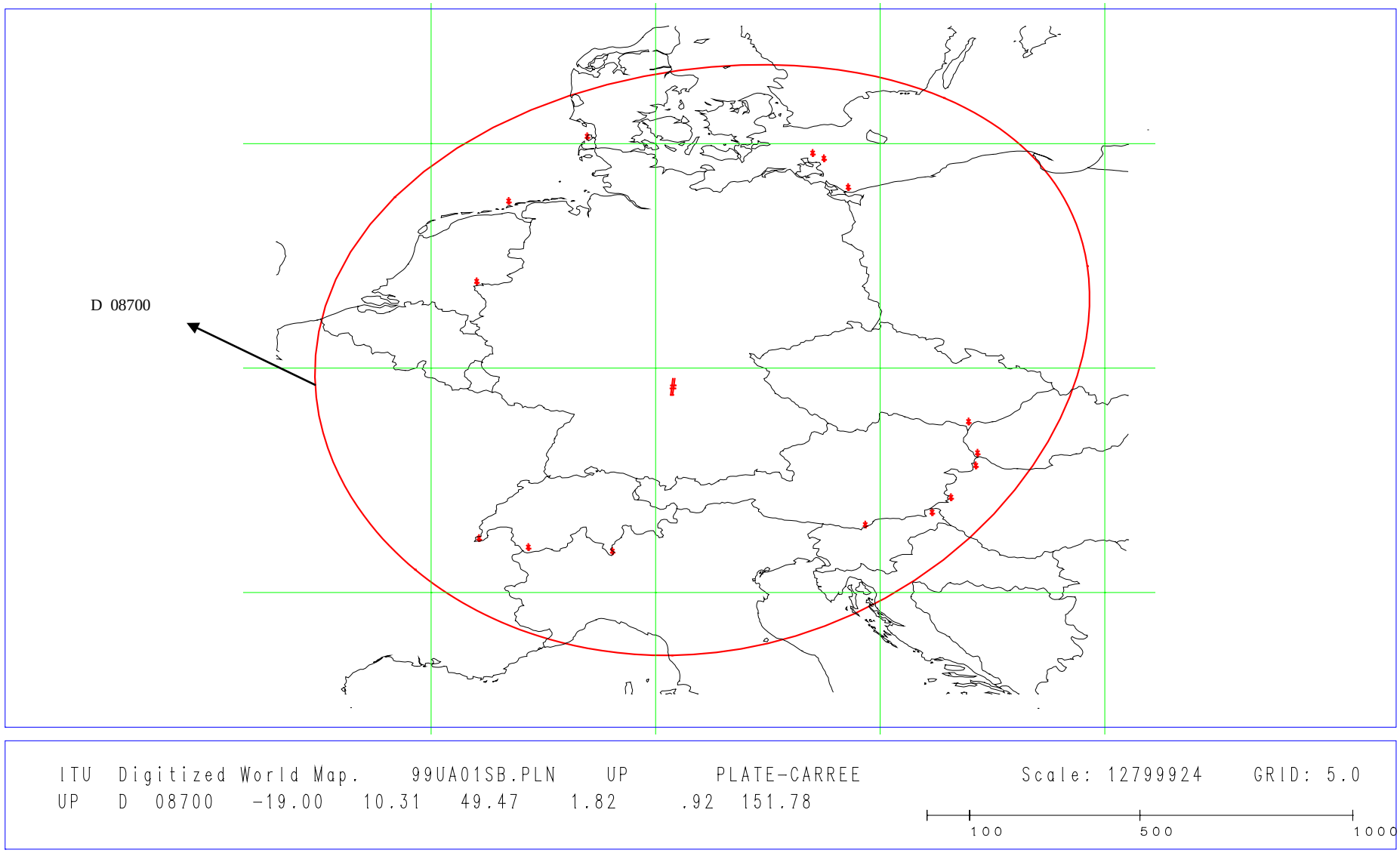
CHN / MAC (122° E)


MAC00000
ITU Digitized World Map. 99UA01SB.PLN UP PLATE-CARREE Scale: 3499983 GRID: 1.0
UP MAC00000 122.00 113.55 22.20 .60 .60 .00
100

CZE (34° E)

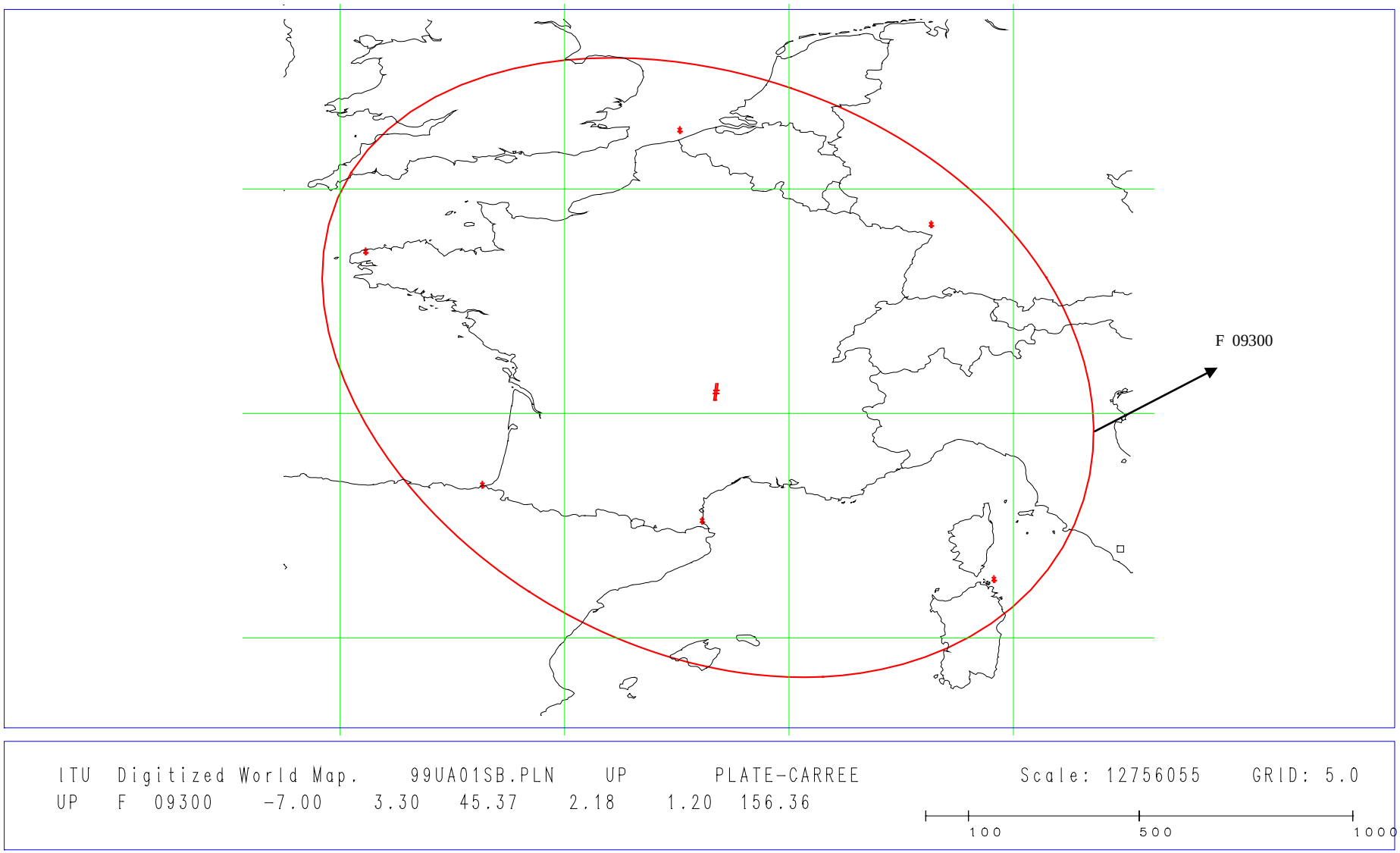

CZE14400
ITU Digitized World Map. 99UA34E.PLN UP PLATE-CARREE Scale: 6245094 GRID: 5.0
UP CZE14400 34.00 15.59 49.80 .84 .60 178.19
100
500

D (19° W) (1)

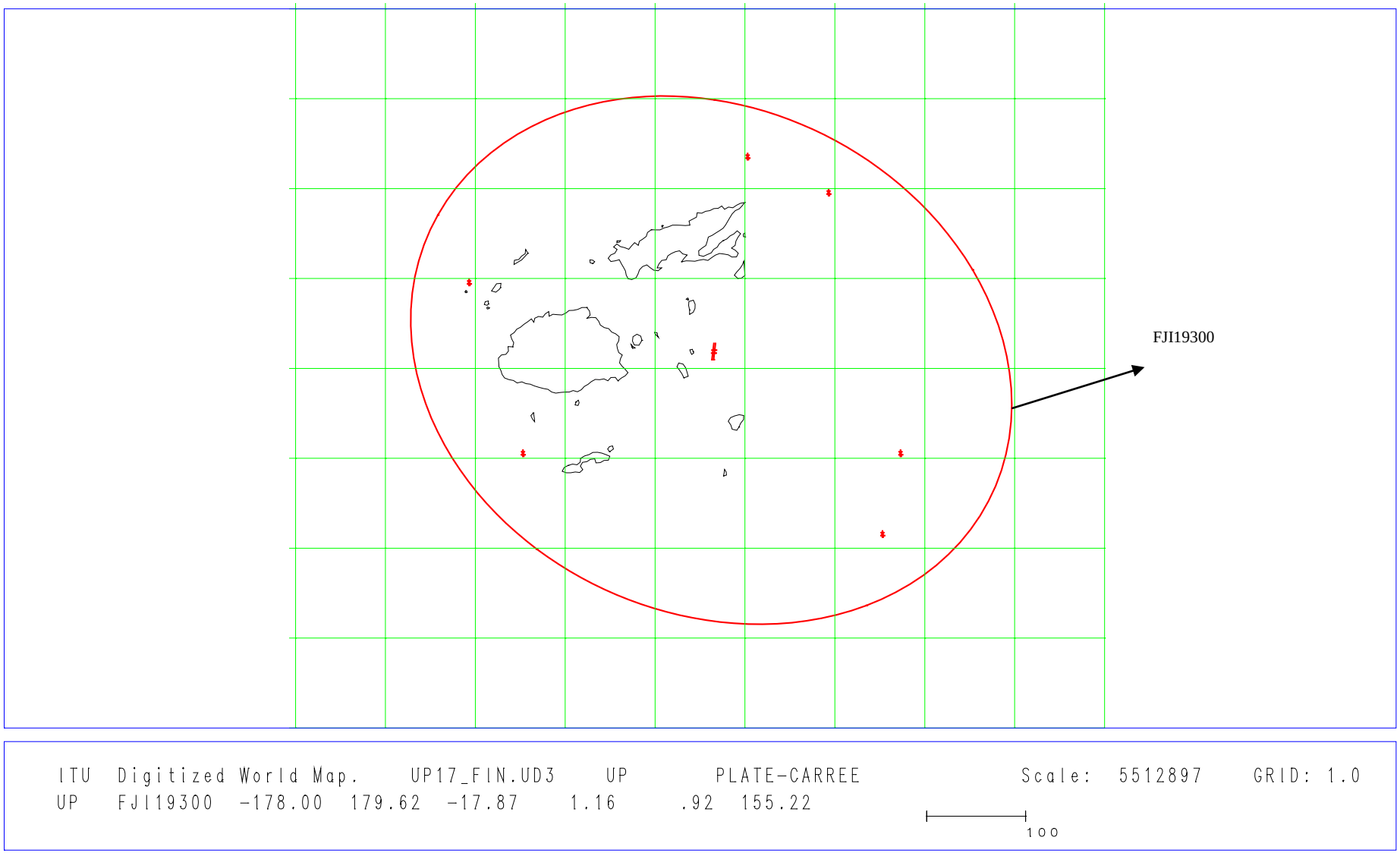


(1) Haz multinacional idéntico para AUT, D, LIE y SUI

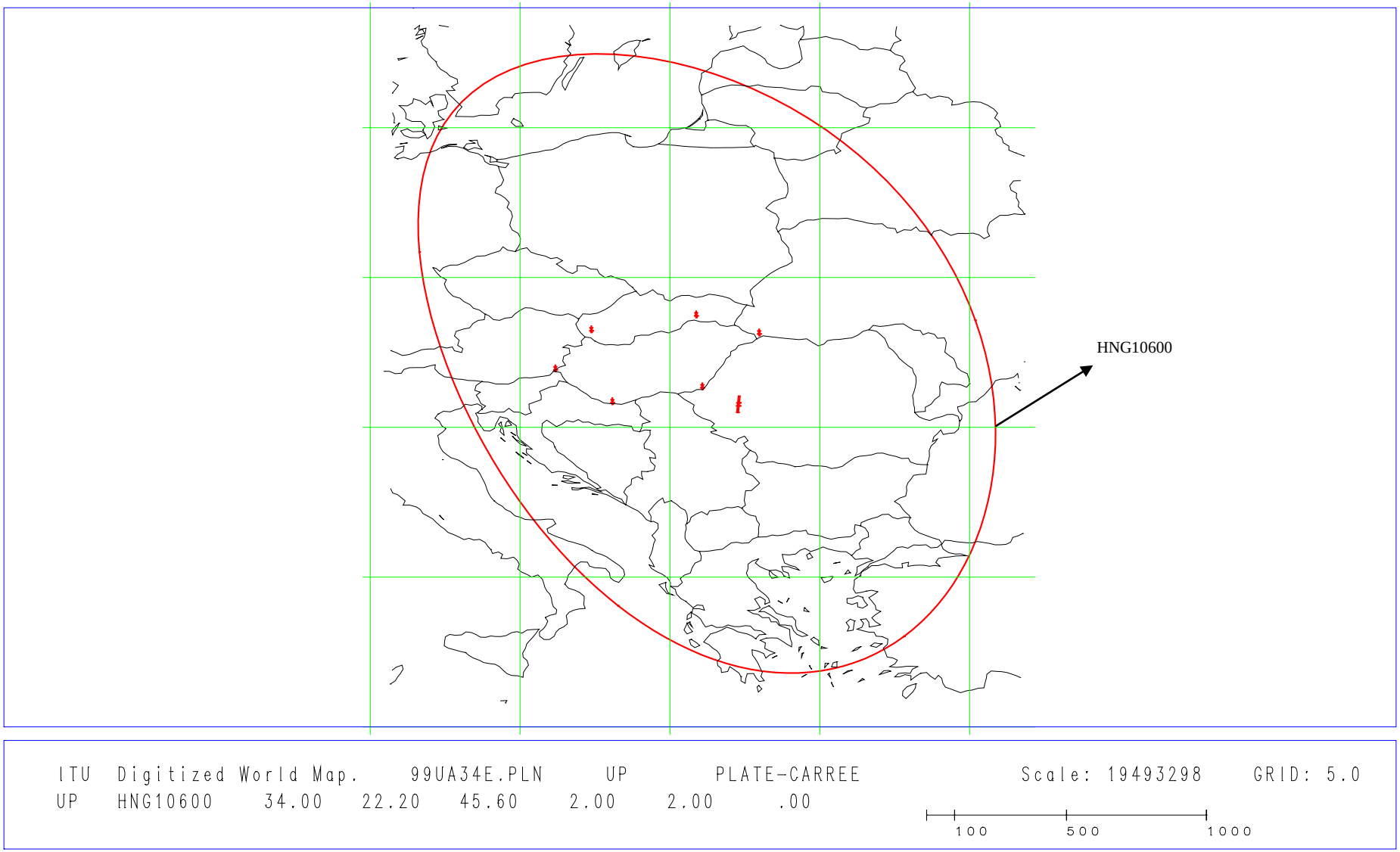
F (7° W)


F 09300
ITU Digitized World Map. 99UA01SB.PLN UP PLATE-CARREE Scale: 12756055 GRID: 5.0
UP F 09300 -7.00 3.30 45.37 2.18 1.20 156.36
100
500
1000

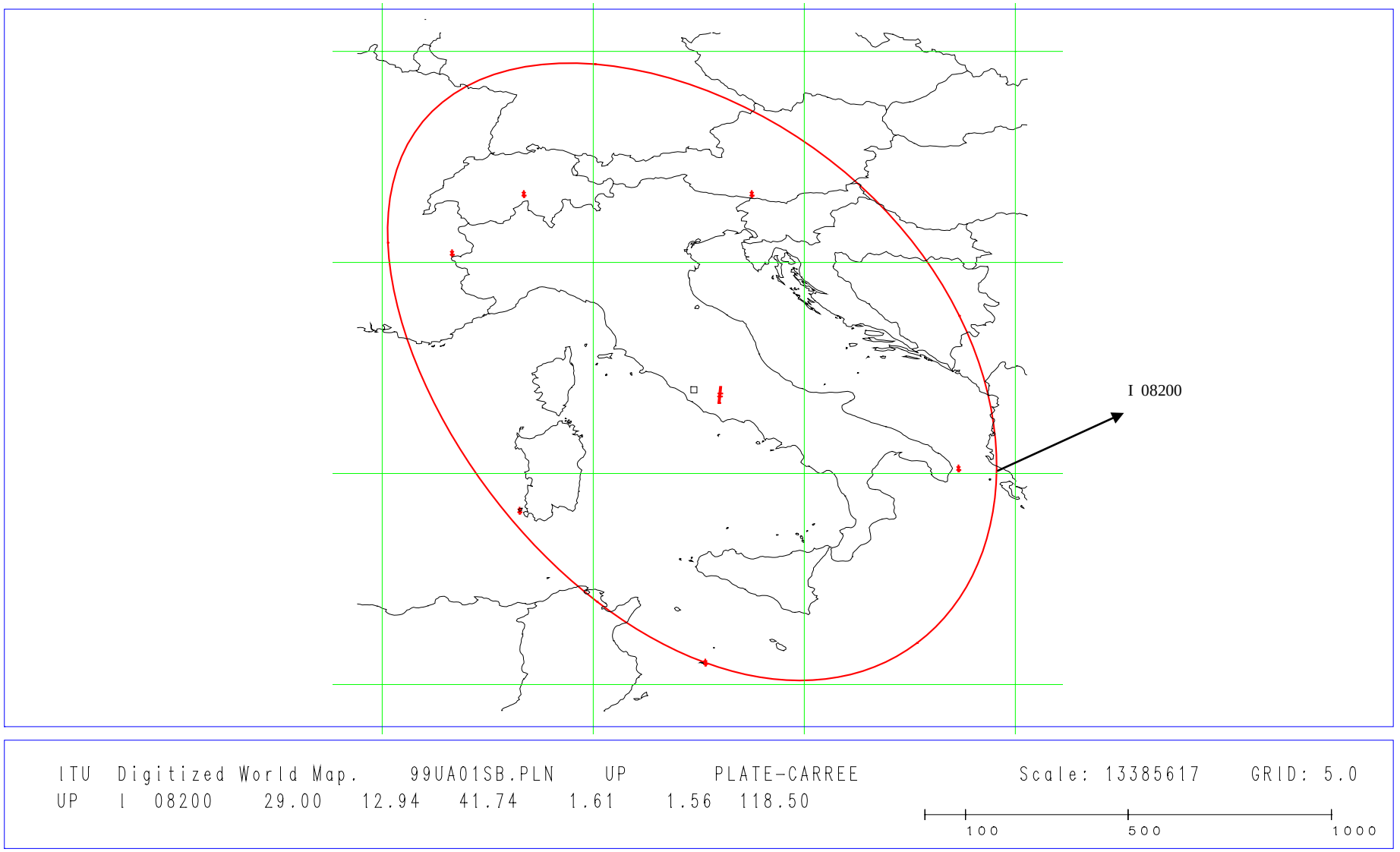
FJI (178° W)


FJI19300
ITU Digitized World Map. UP17_FIN.UD3 UP PLATE-CARREE Scale: 5512897 GRID: 1.0
UP FJI19300 -178.00 179.62 -17.87 1.16 .92 155.22
100

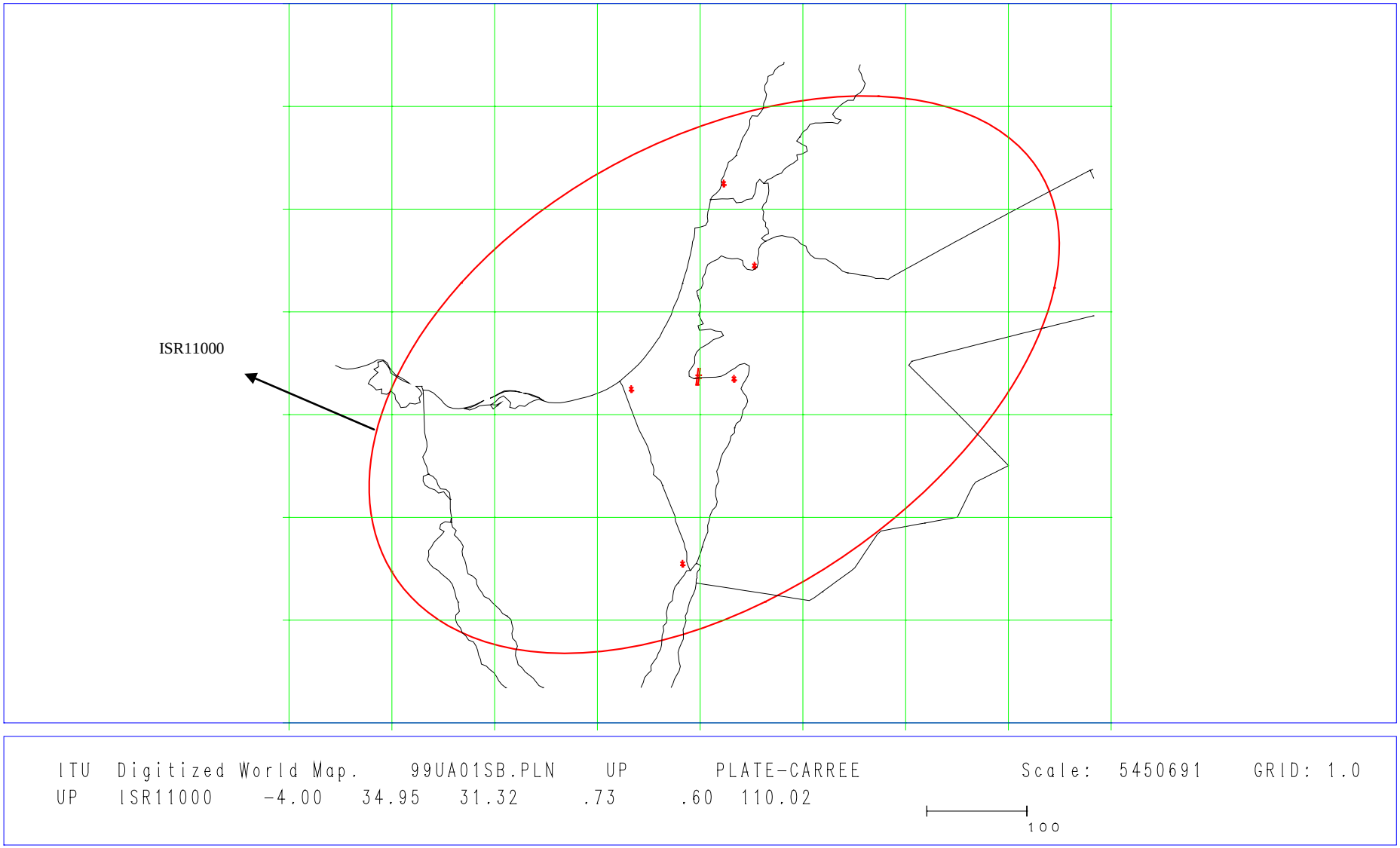
HNG (34° E)


HNG10600
ITU Digitized World Map. 99UA34E.PLN UP PLATE-CARREE Scale: 19493298 GRID: 5.0
UP HNG10600 34.00 22.20 45.60 2.00 2.00 .00
100
500
1000

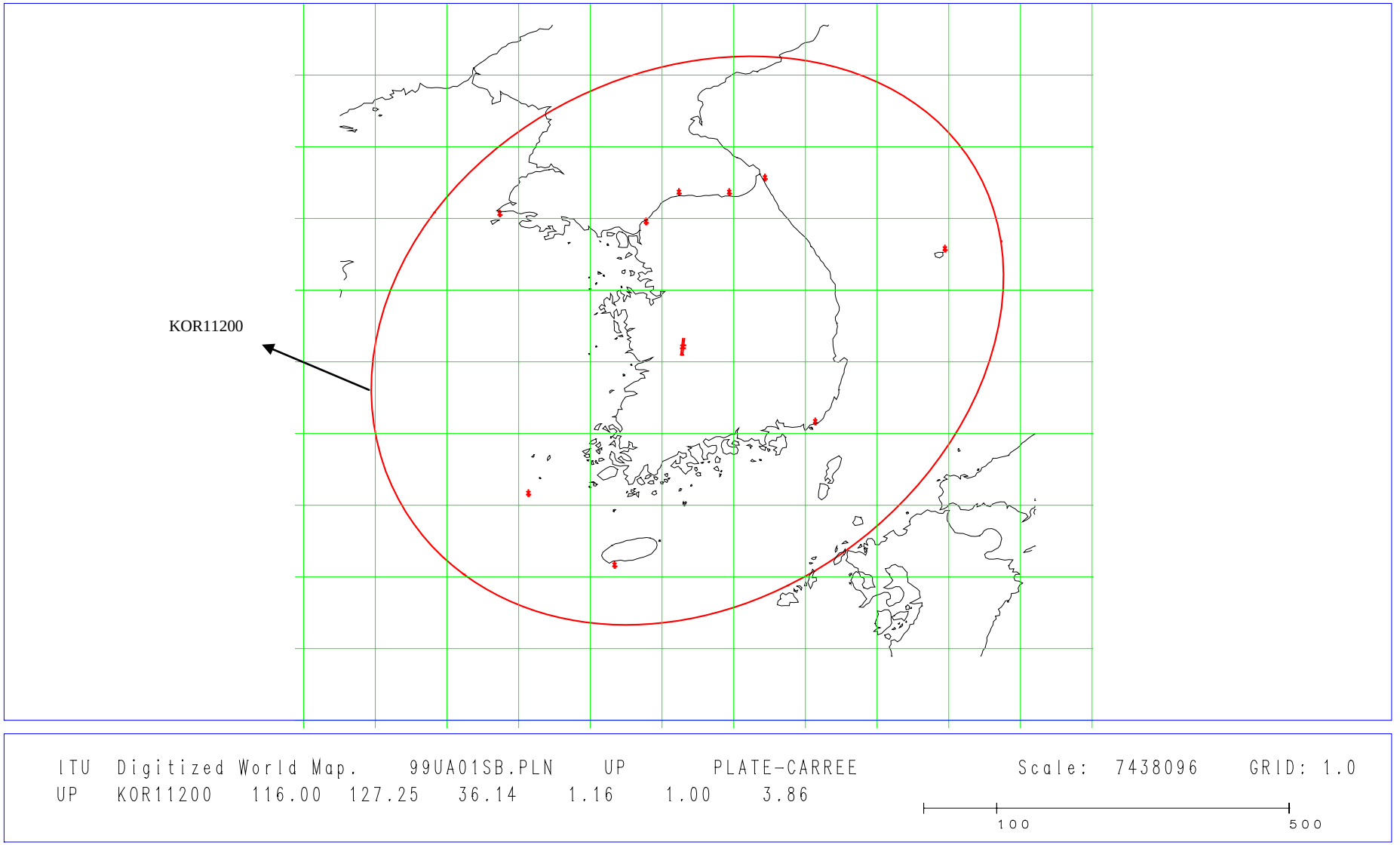
I (29° E)


I 08200
ITU Digitized World Map. 99UA01SB.PLN UP PLATE-CARREE Scale: 13385617 GRID: 5.0
UP I 08200 29.00 12.94 41.74 1.61 1.56 118.50
100
500
1000

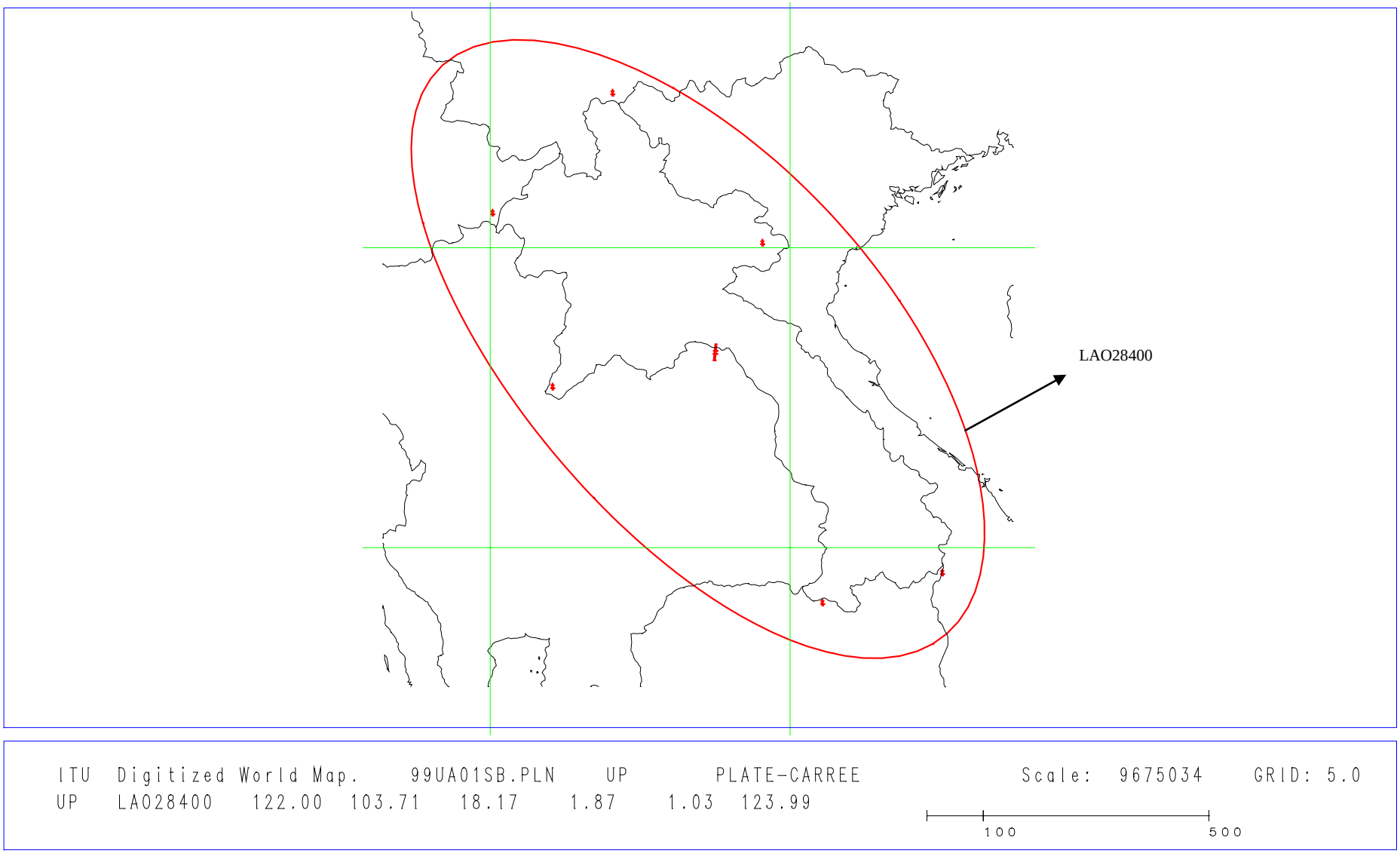
ISR (4° W)


ISR11000
ITU Digitized World Map. 99UA01SB.PLN UP PLATE-CARREE Scale: 5450691 GRID: 1.0
UP ISR11000 -4.00 34.95 31.32 .73 .60 110.02
100

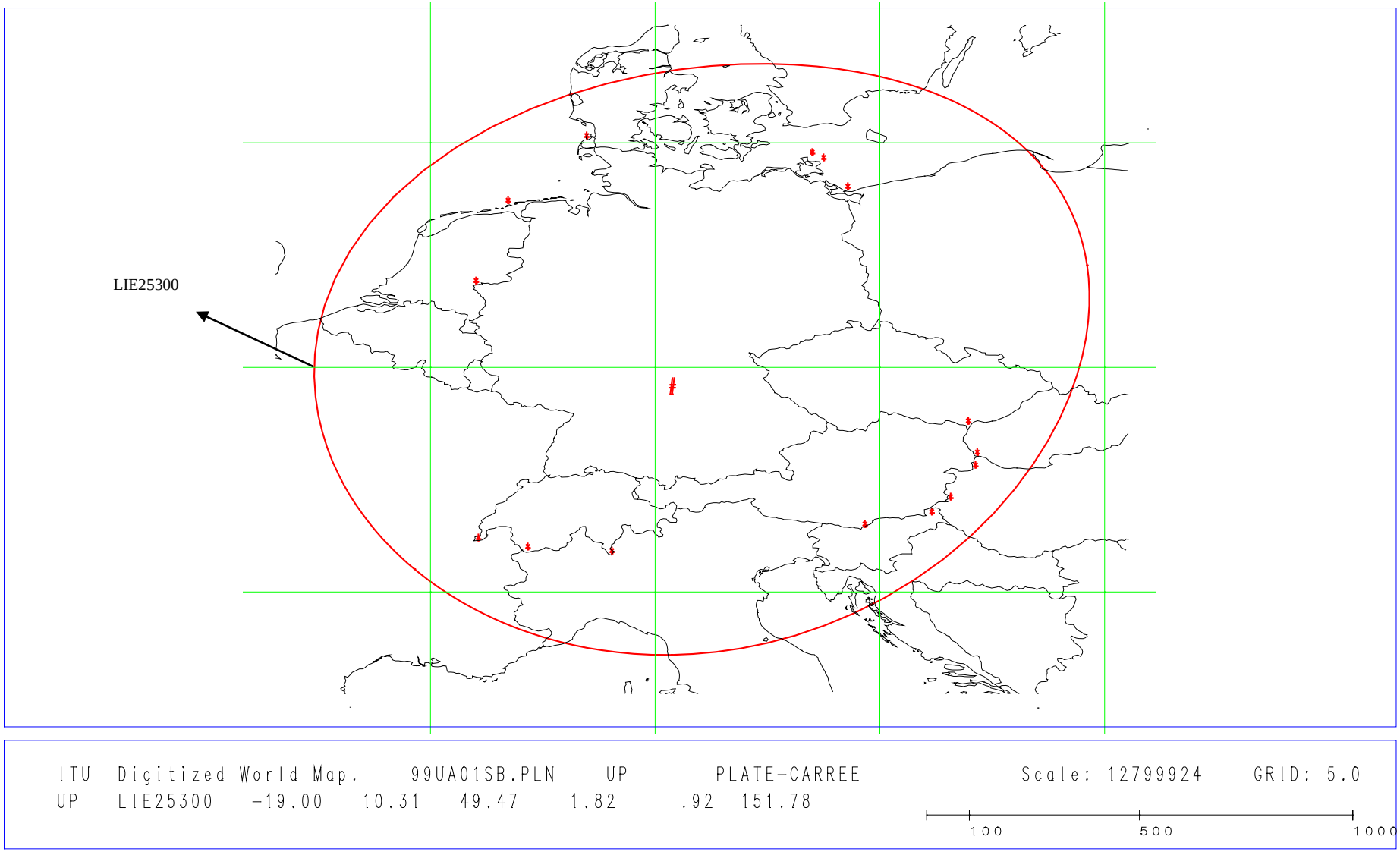
KOR (116° E)


KOR11200
ITU Digitized World Map. 99UA01SB.PLN UP PLATE-CARREE Scale: 7438096 GRID: 1.0
UP KOR11200 116.00 127.25 36.14 1.16 1.00 3.86
100
500

LAO (122° E)

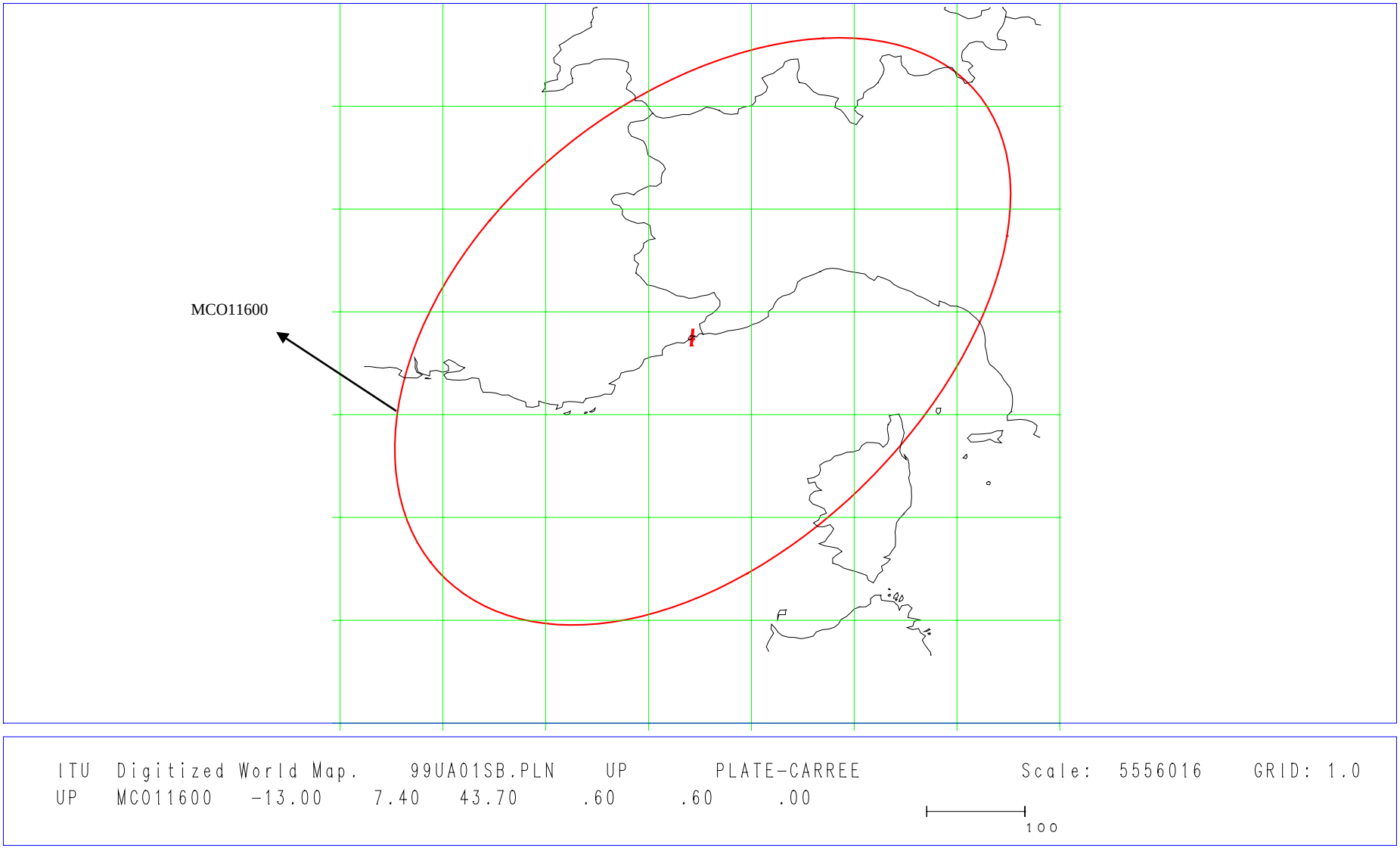

LAO28400
ITU Digitized World Map. 99UA01SB.PLN UP PLATE-CARREE Scale: 9675034 GRID: 5.0
UP LAO28400 122.00 103.71 18.17 1.87 1.03 123.99
100
500

LIE (19° W) (1)

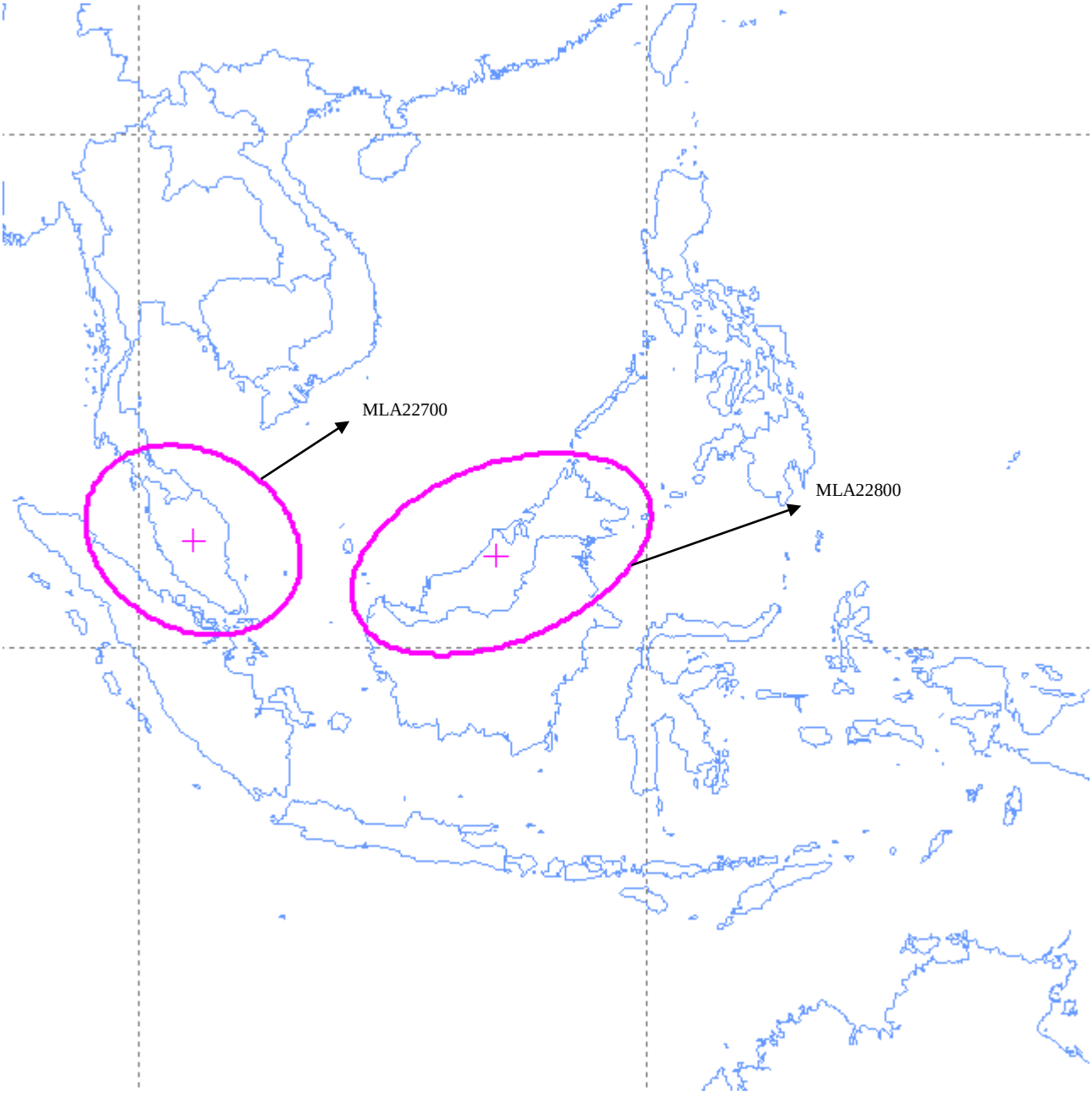


(1) Haz multinacional idéntico para AUT, D, LIE y SUI

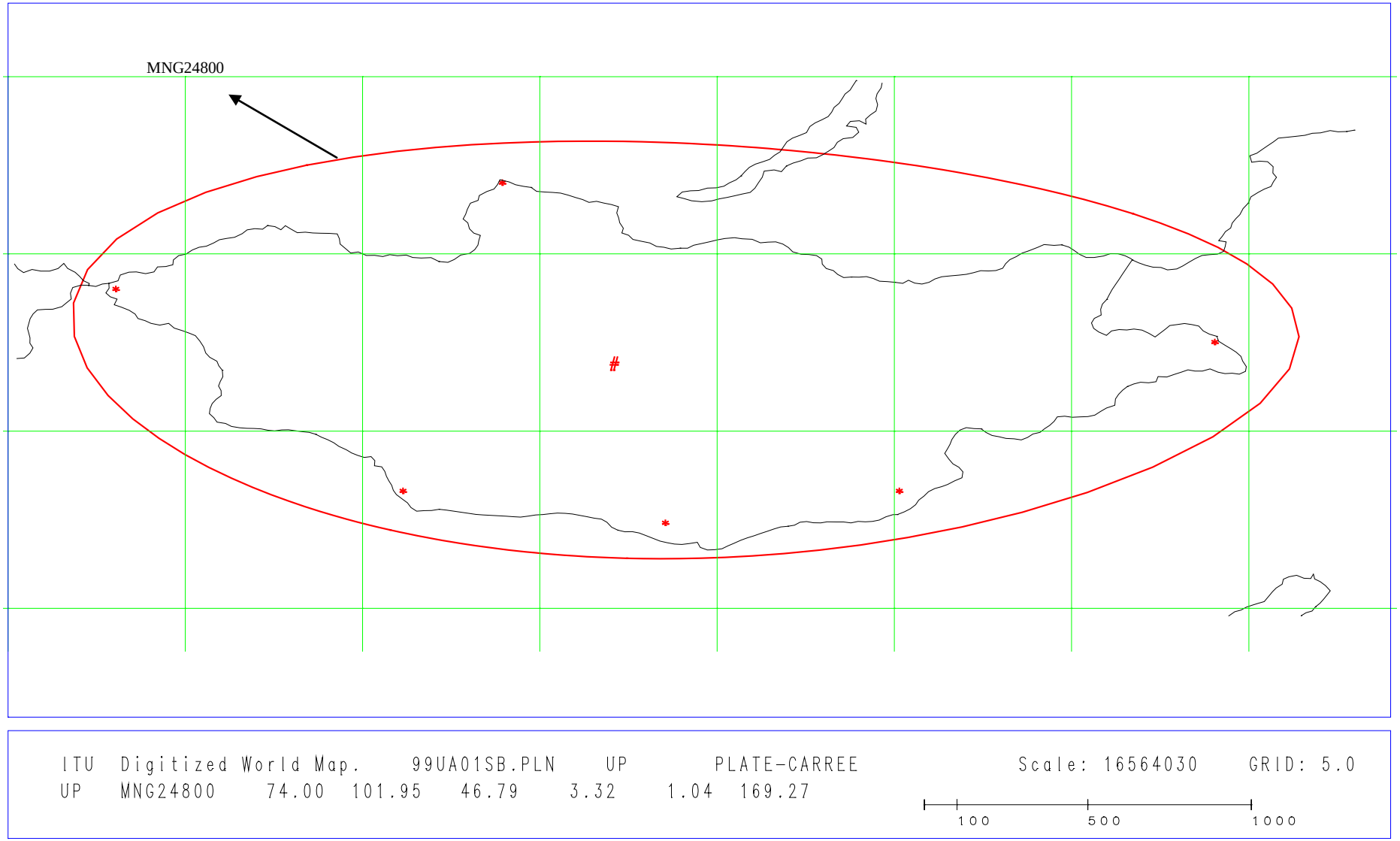
MCO (13° W)


MCO11600
ITU Digitized World Map. 99UA01SB.PLN UP PLATE-CARREE Scale: 5556016 GRID: 1.0
UP MCO11600 -13.00 7.40 43.70 .60 .60 .00
100

MLA (91,5° E)

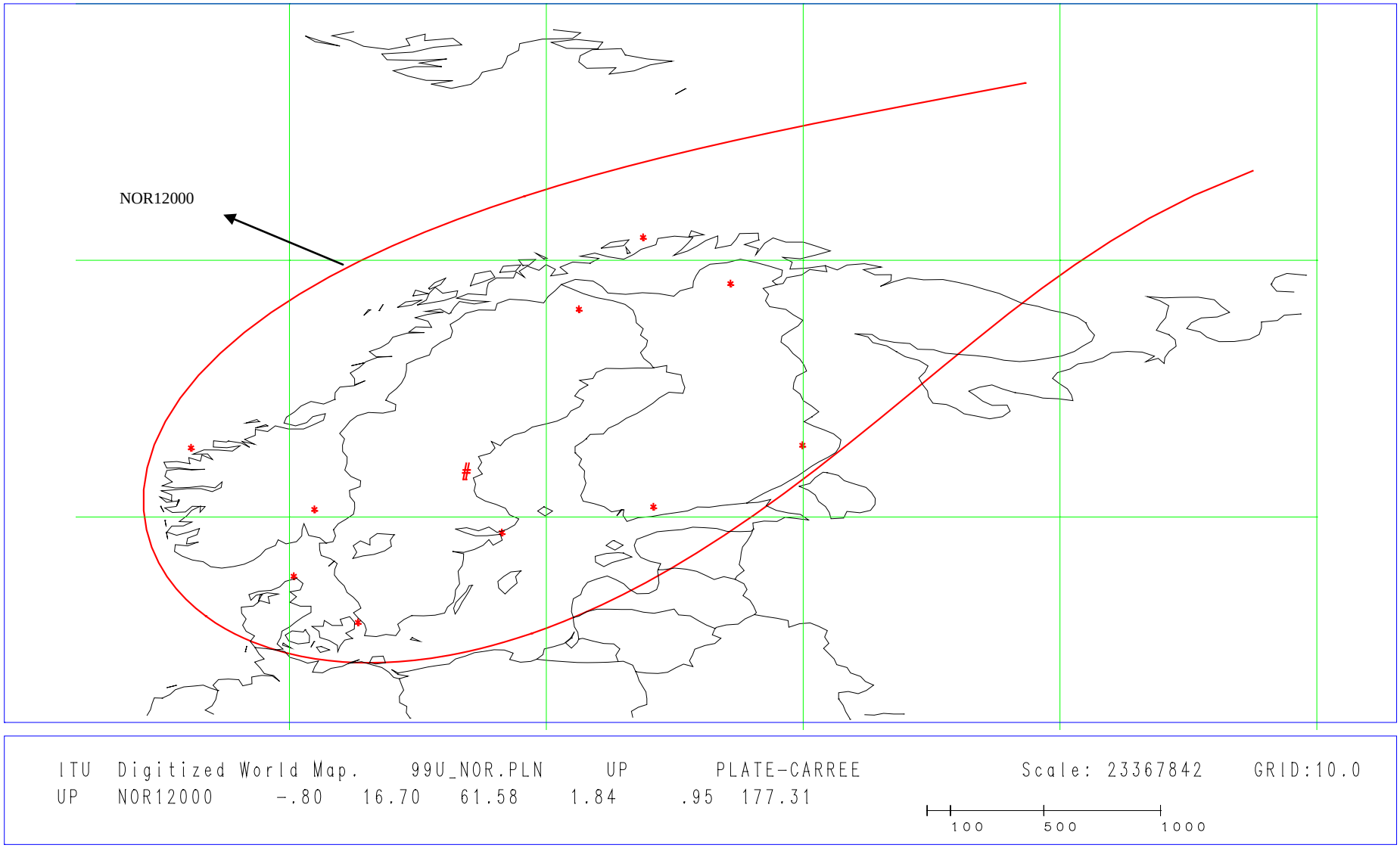


MNG (74° E) (2)

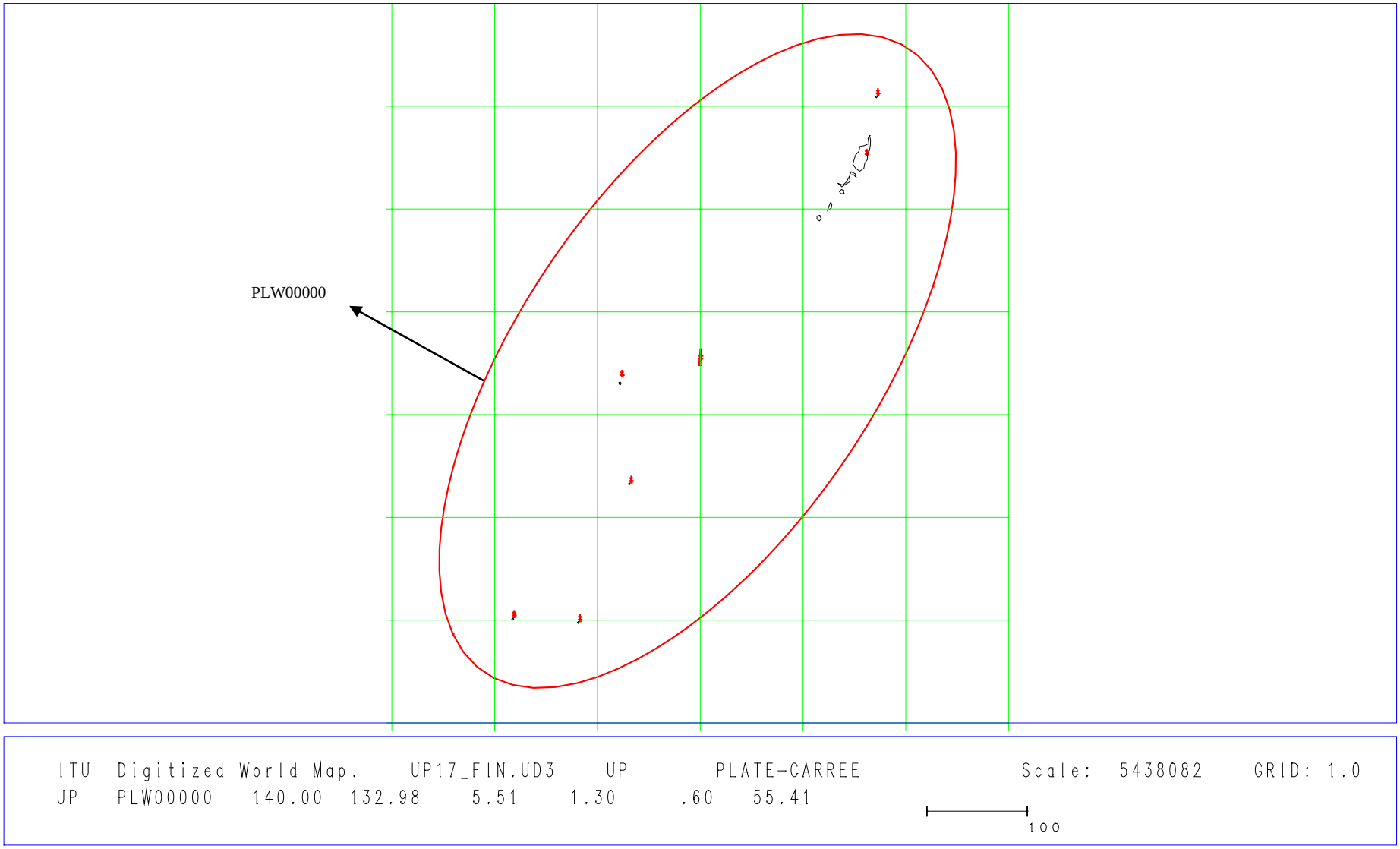


(2) Haz recalculado para suministrar una cobertura nacional adecuada

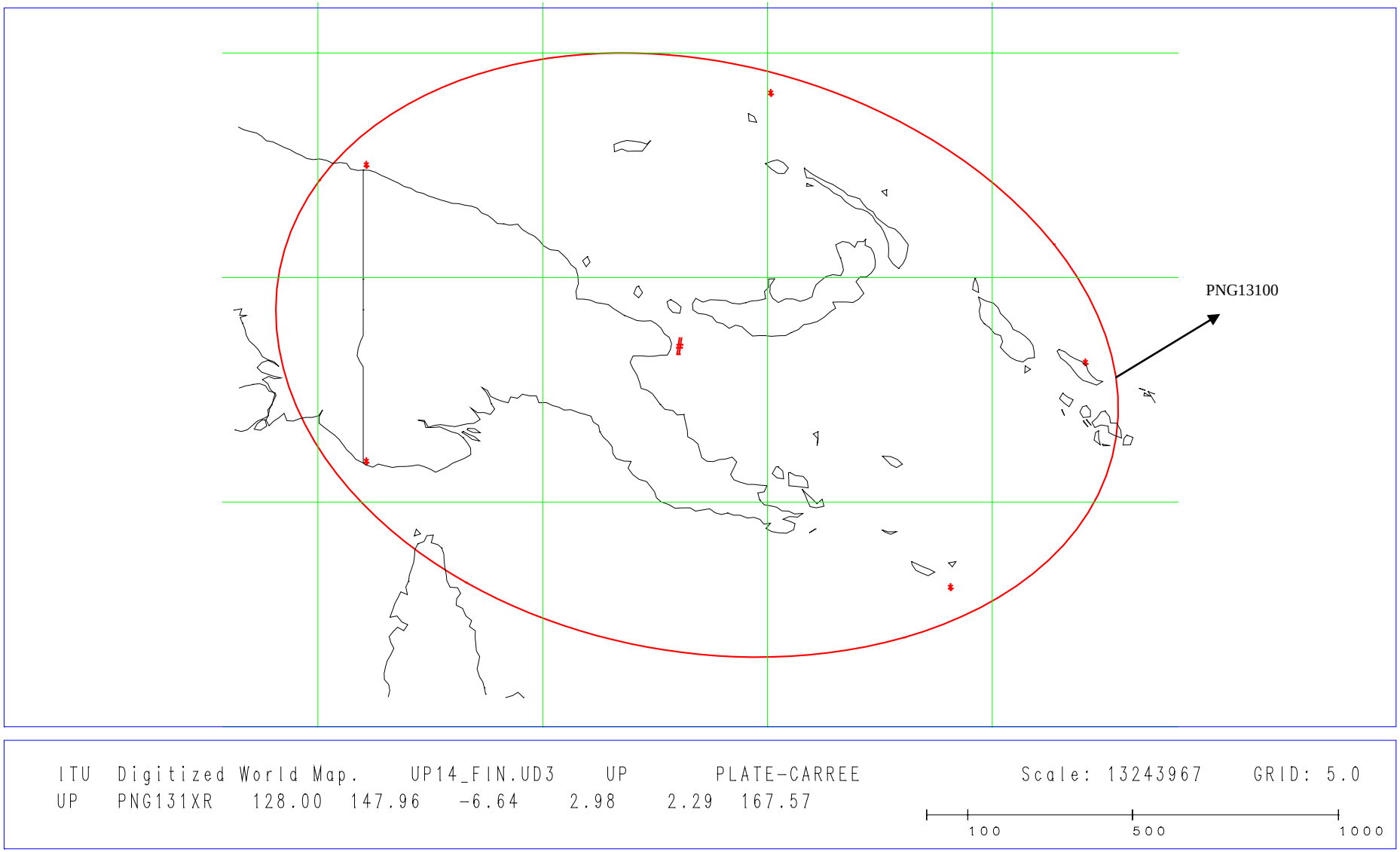
NOR (0,8° W)


NOR12000
ITU Digitized World Map. 99U_NOR.PLN UP PLATE-CARREE Scale: 23367842 GRID:10.0
UP NOR12000 -.80 16.70 61.58 1.84 .95 177.31
100
500
1000

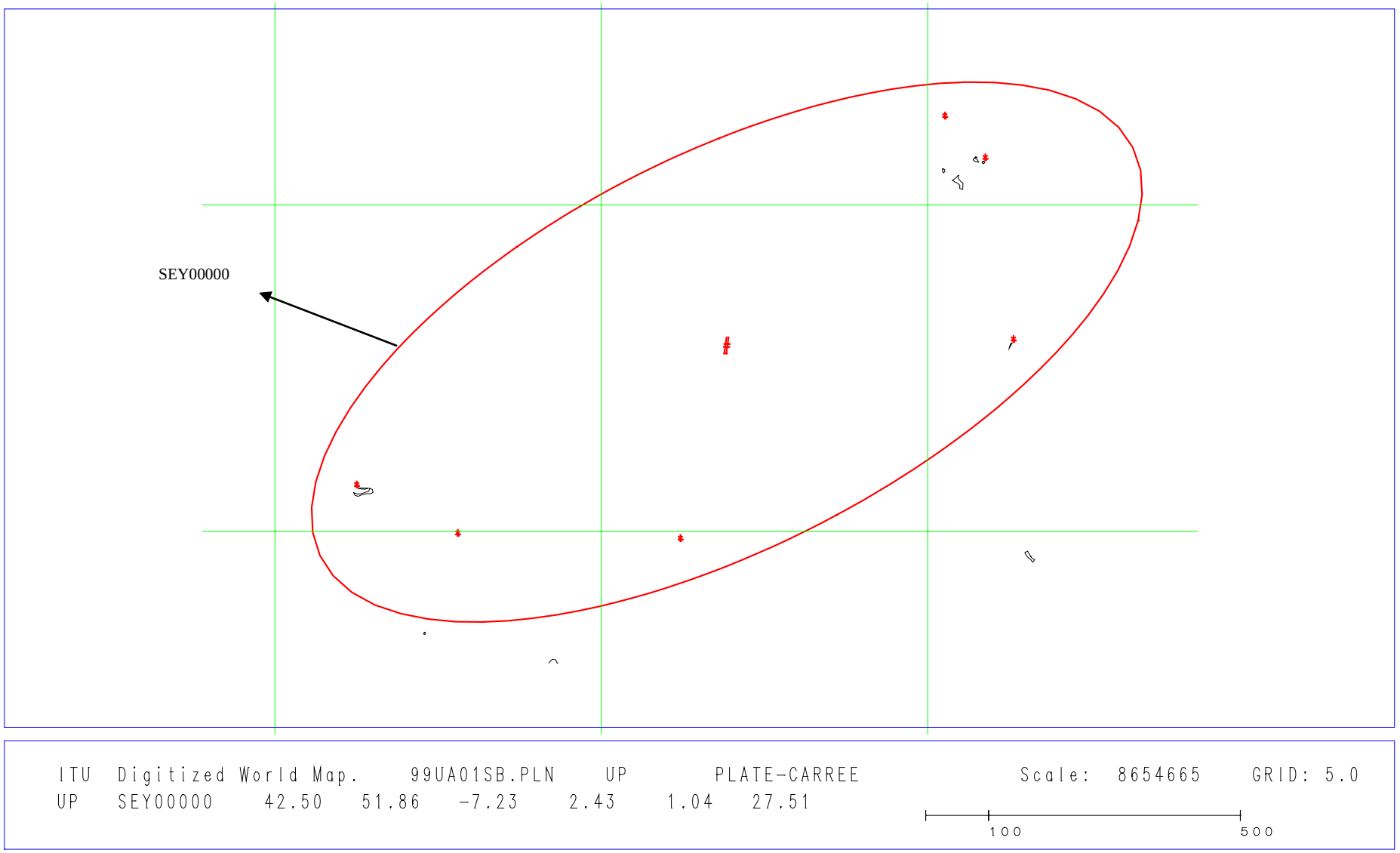
PLW (140° E)


PLW00000
ITU Digitized World Map. UP17_FIN.UD3 UP PLATE-CARREE Scale: 5438082 GRID: 1.0
UP PLW00000 140.00 132.98 5.51 1.30 .60 55.41
100

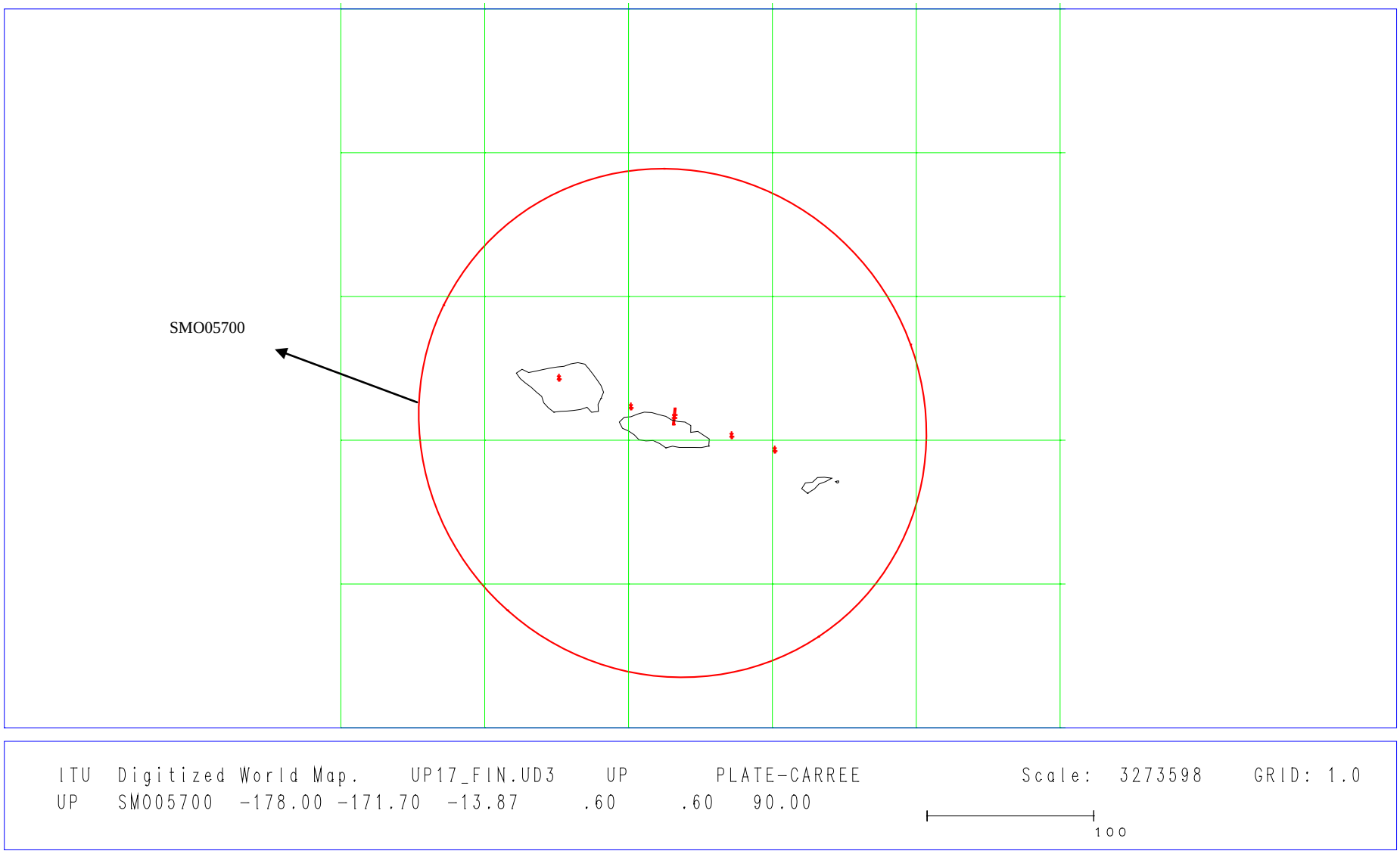
PNG (128° E)


PNG13100
ITU Digitized World Map. UP14_FIN.UD3 UP PLATE-CARREE Scale: 13243967 GRID: 5.0
UP PNG131XR 128.00 147.96 -6.64 2.98 2.29 167.57
100
500
1000

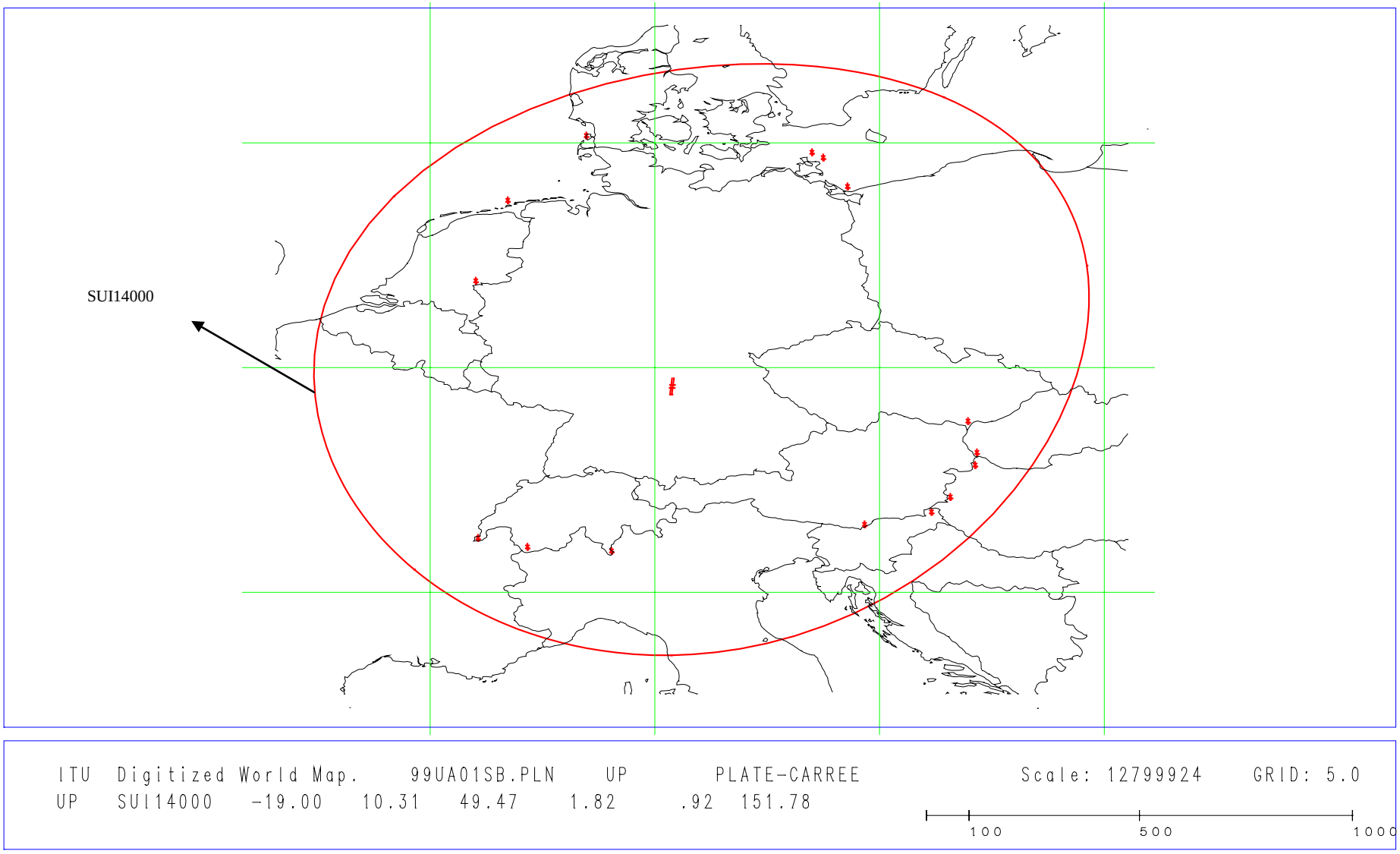
SEY (42,5° E)


SEY00000
ITU Digitized World Map. 99UA01SB.PLN UP PLATE-CARREE Scale: 8654665 GRID: 5.0
UP SEY00000 42.50 51.86 -7.23 2.43 1.04 27.51
100
500

SMO (178° W)

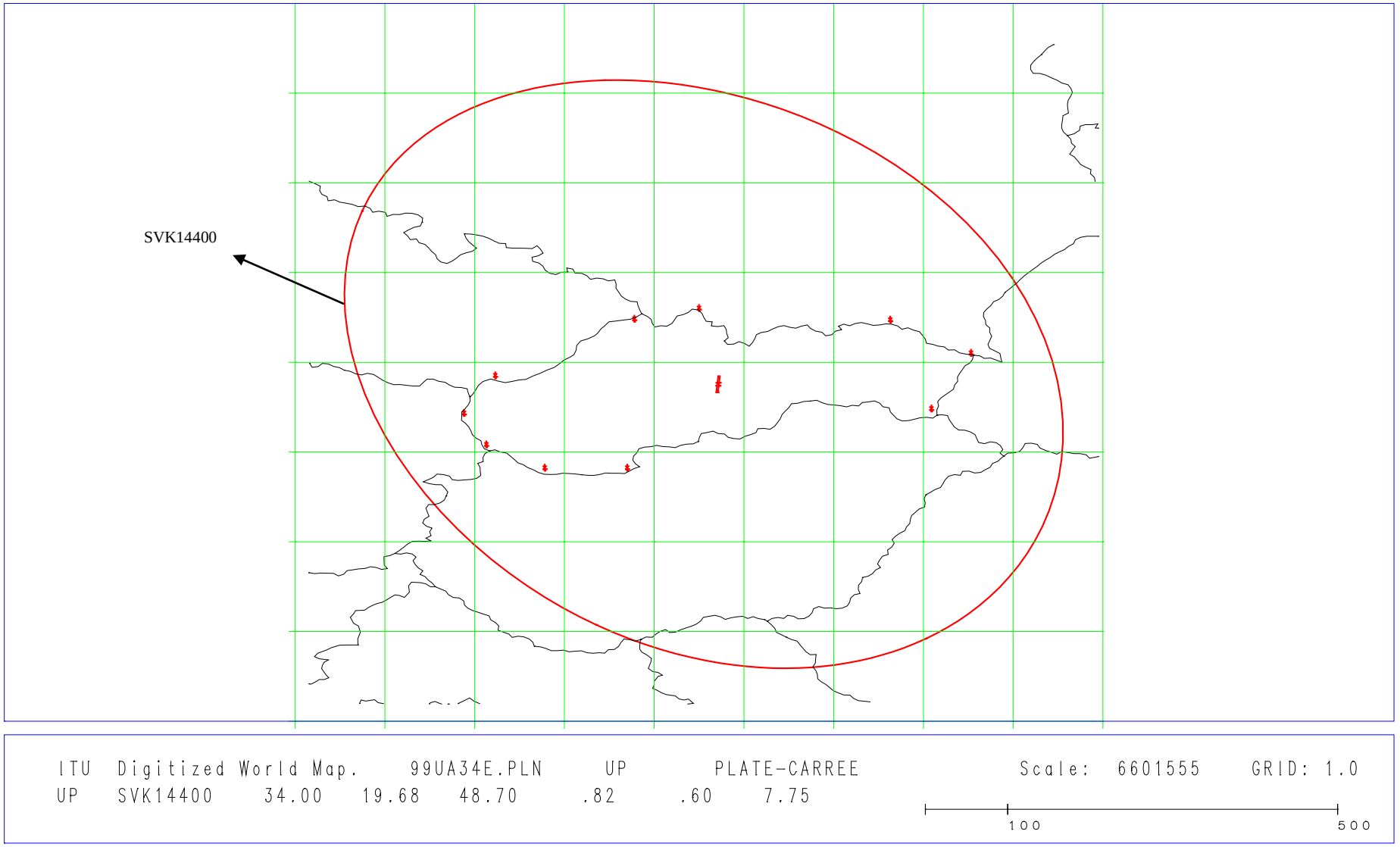

SMO05700
ITU Digitized World Map. UP17_FIN.UD3 UP PLATE-CARREE Scale: 3273598 GRID: 1.0
UP SMO05700 -178.00 -171.70 -13.87 .60 .60 90.00
100

SUI (19° W) (1)

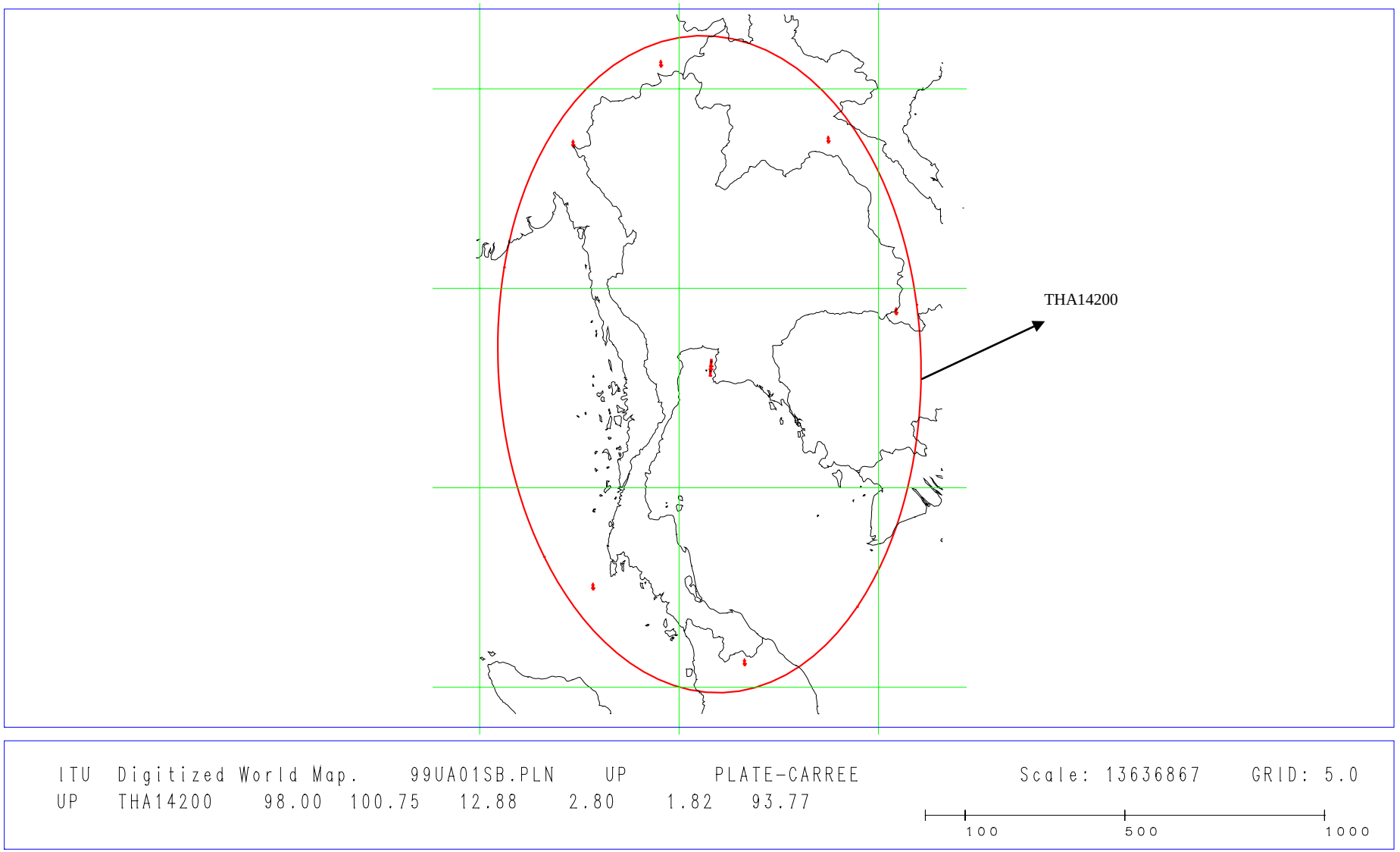


(1) Haz multinacional idéntico para AUT, D, LIE y SUI

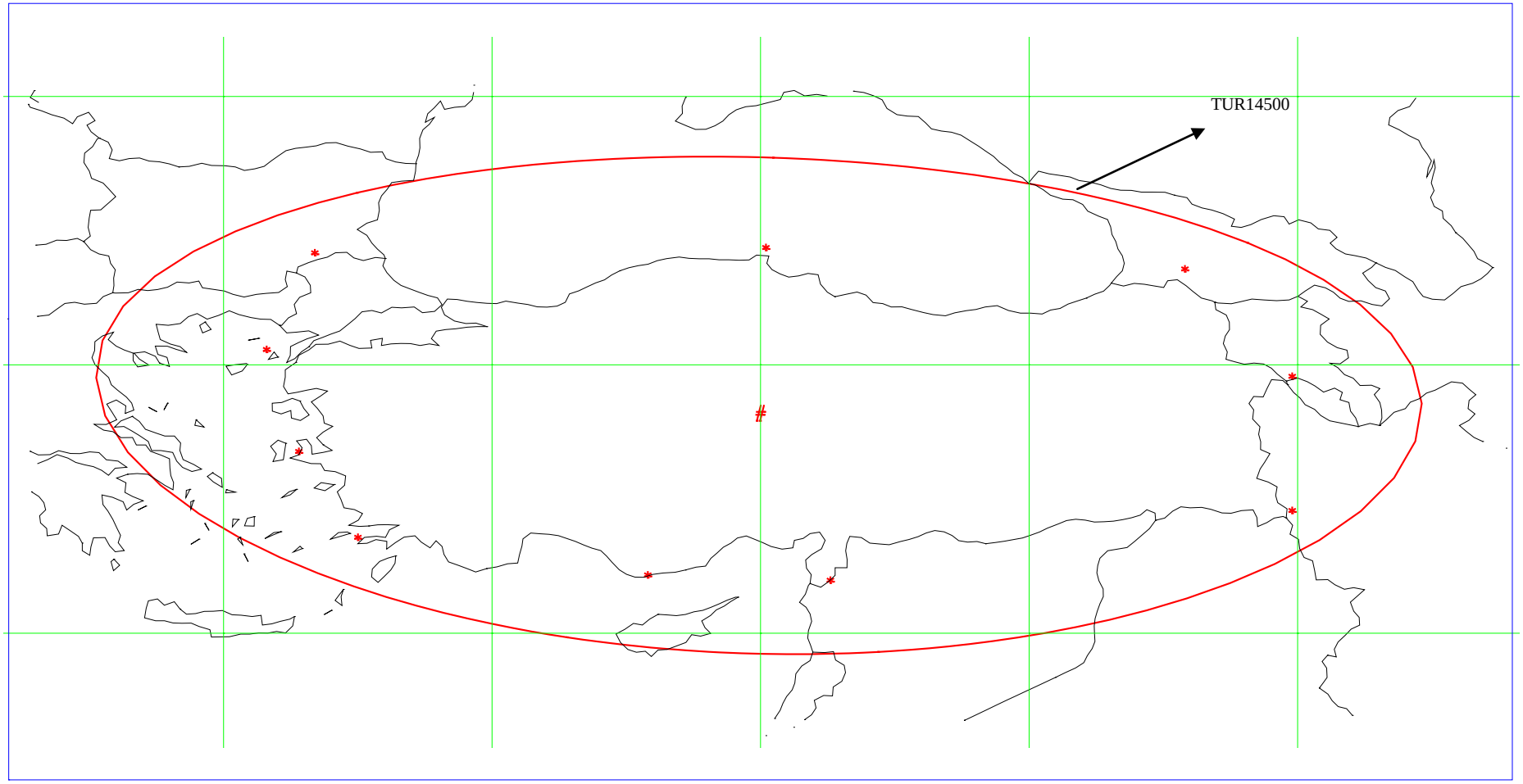
SVK (34° E)


SVK14400
ITU Digitized World Map. 99UA34E.PLN UP PLATE-CARREE Scale: 6601555 GRID: 1.0
UP SVK14400 34.00 19.68 48.70 .82 .60 7.75
100
500

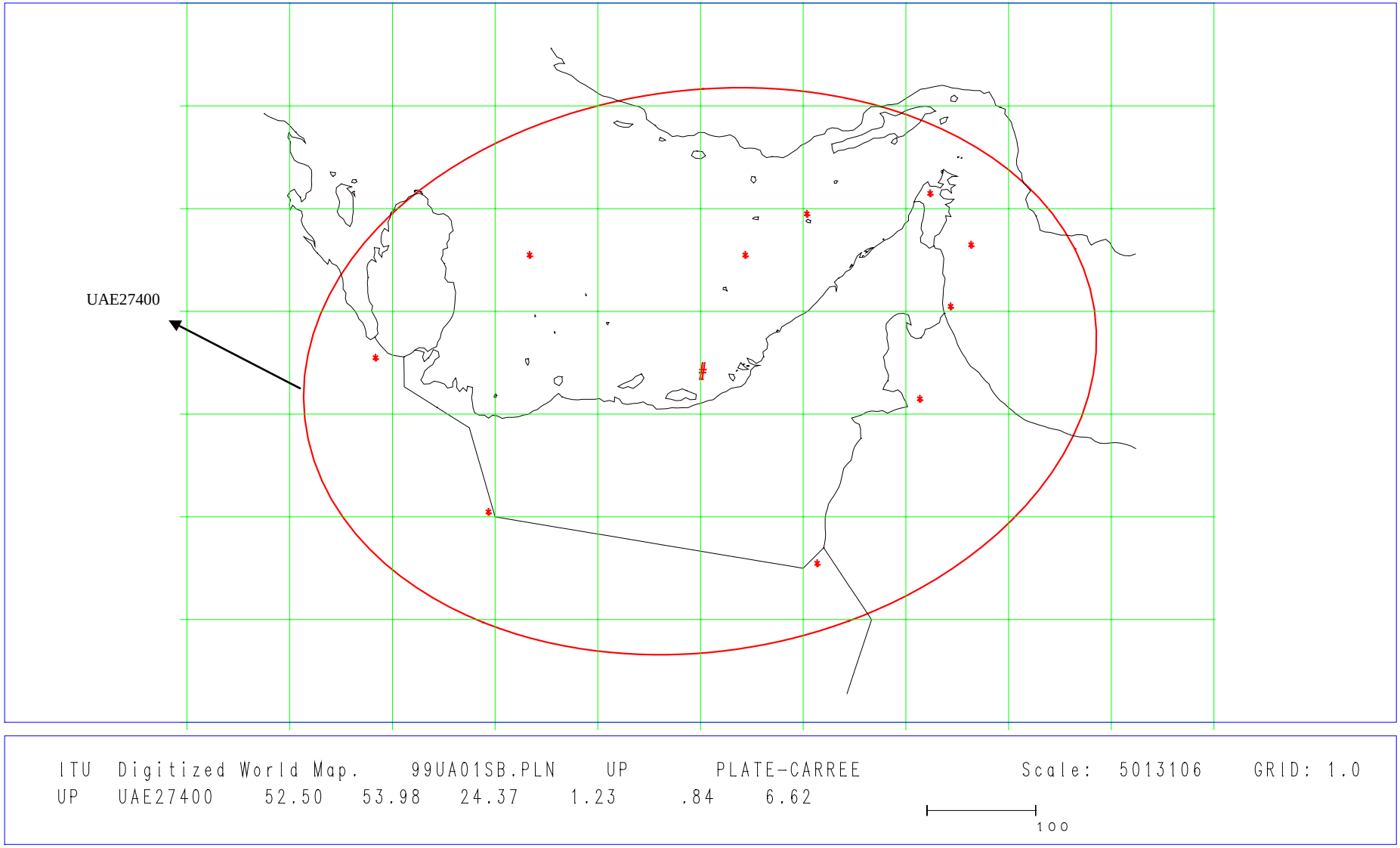
THA (98° E)


THA14200
ITU Digitized World Map. 99UA01SB.PLN UP PLATE-CARREE Scale: 13636867 GRID: 5.0
UP THA14200 98.00 100.75 12.88 2.80 1.82 93.77
100
500
1000

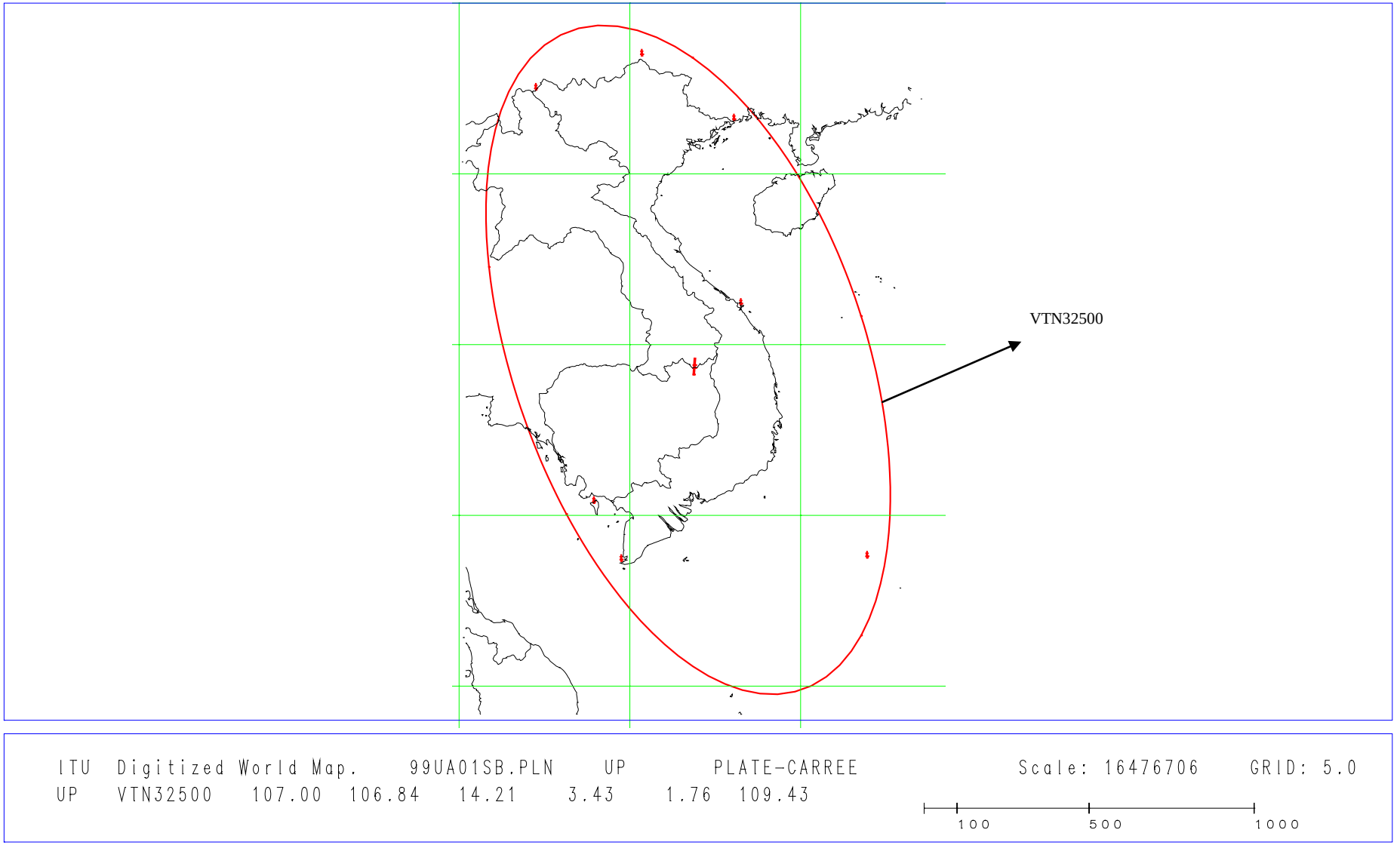
TUR (31° E)


TUR14500
ITU Digitized World Map. 99UA01SB.PLN UP PLATE-CARREE Scale: 11827995 GRID: 5.0
UP TUR14500 31.00 34.89 39.01 3.21 1.10 177.47
100
500

UAE (52,5° E)


UAE27400
ITU Digitized World Map. 99UA01SB.PLN UP PLATE-CARREE Scale: 5013106 GRID: 1.0
UP UAE27400 52.50 53.98 24.37 1.23 .84 6.62
100

VTN (107° E)


VTN32500
ITU Digitized World Map. 99UA01SB.PLN UP PLATE-CARREE Scale: 16476706 GRID: 5.0
UP VTN32500 107.00 106.84 14.21 3.43 1.76 109.43
100
500
1000

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Corrigéndum 1 al Documento 34-S
10 de abril de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Nota del Secretario General

EXAMEN Y POSIBLE REVISIÓN DE LOS PLANES DEL SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE DE 1997 PARA LAS REGIONES 1 Y 3

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA/ACTUALIZADA SOBRE LA METODOLOGÍA PARA LA APLICACIÓN DEL CRITERIO DE PLANIFICACIÓN

Adjunto se ofrece información complementaria o actualizada con respecto al apéndice 1 al Documento CMR2000/34.

Yoshio UTSUMI
Secretario General

Apéndice: Información complementaria/actualizada sobre la metodología para la aplicación del criterio de planificación.

APÉNDICE

Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA/ACTUALIZADA SOBRE LA METODOLOGÍA PARA LA APLICACIÓN DEL CRITERIO DE PLANIFICACIÓN

En el apéndice 1 al Documento CMR2000/34 se describe la metodología utilizada para aplicar el "criterio de planificación" en los estudios de viabilidad relativos al enlace descendente y al enlace de conexión antes de la última reunión del GRI.

En la información que se proporciona en este Corrigéndum 1 al Documento CMR2000/34 se integran las decisiones que el GRI tomó en su última reunión. Dicha información se presenta a continuación en forma de revisiones al texto del apéndice 1 al Documento CMR2000/34, que es el Informe Final del GRI (*las notas en cursiva indican las partes del texto del Informe Final del GRI que tienen que modificarse*).

Gracias al presente Corrigéndum, la metodología utilizada por la Oficina de Radiocomunicaciones, en nombre del GRI, para realizar los estudios de viabilidad relativos al enlace descendente y al enlace de conexión queda descrita con mayor exactitud.

Punto 2 Aplicación de la fase 1: Definición de una posición de órbita seleccionada *a priori*

Sustitúyase el último párrafo de este punto por el siguiente:

Atendiendo a la solicitud del Grupo de Expertos Técnicos de la APT (AGTE) de la Región 3, las posiciones orbitales alternativas que propuso dicho Grupo en el Documento GTE99-4/9 de 24 de septiembre de 1999 se utilizarán como posiciones orbitales alternativas para la Región 3 en los estudios de replanificación, a menos que una administración de esa Región, en respuesta a la carta circular CR/117, haya indicado una posición orbital preferida diferente. La Oficina consultará a las administraciones de la Región 3 para las que el AGTE propuso una posición orbital alternativa, diferente de la de los apéndices S30 y S30A, para confirmar si se acepta o no esta línea de acción, y señala que la ausencia de una respuesta significará el acuerdo con la elección de la posición orbital indicada en el Documento GTE99-4/9. En la carta circular CR/132, de 5 de enero de 2000 se publicó una lista de todas las posiciones orbitales alternativas preferidas que se han utilizado como punto de partida en los estudios. Sobre la base de las comunicaciones más recientes de ciertas administraciones, se proporciona una lista actualizada de posiciones orbitales en el Addéndum 1 al Documento CMR2000/34.

Punto 3 Aplicación de la fase 2: Creación de haces compuestos

Sustitúyase el último párrafo de este punto por el siguiente:

Como resultado de estas consultas, la Oficina creó un conjunto de haces compuestos para su utilización en los estudios de viabilidad (véanse los anexos C y D al apéndice 2 al Documento CMR2000/34 y su Corrigéndum 2).

Punto 4.2 Aplicación del primer criterio: Haces "existentes"

Sustitúyase el segundo y tercer párrafos de este punto por los siguientes:

Para cada haz "planificado" del enlace descendente correspondiente a esta categoría, se agregan diez "nuevos" canales en la Región 1 o doce# "nuevos" canales en la Región 3 con nuevos parámetros en la subbanda de frecuencias ya asignada a las asignaciones "existentes" que figuran en los apéndices S30 y S30A del haz "existente" de enlace descendente correspondiente. Entre los nuevos canales y sus correspondientes asignaciones "existentes" se crea un "grupo" MSPACE para no rebasar los diez canales por país en la Región 1 o los doce# canales por país en la Región 3 o el número de canales de un "sistema existente" mayor que diez en la Región 1 o mayor que doce# en la Región 3[3].

A continuación se efectúa un análisis de compatibilidad SRS-SRS a los efectos de comprobar si dichos diez "nuevos" canales en la Región 1 o doce# en la Región 3 son aceptables o no: los diez o doce# "nuevos" canales en cuestión son aceptables cuando su EPM es positivo **y** además si no degrada[4] en más de 0,45 dB el EPM, ya negativo, de las demás asignaciones "existentes" (ver anexo 1).

Sustitúyase el penúltimo párrafo de este punto por el siguiente:

Cuando un haz no puede obtener diez "nuevos" canales en la Región 1 o doce# en la Región 3 en la subbanda de frecuencias ya asignada a su correspondiente haz "existente", no se incluye en el "Proyecto de Plan de la fase 3" en esta etapa y se considerará junto con otros haces con arreglo a la sección 4.3.

Punto 4.3 Aplicación de haces nacionales únicos o compuestos

Sustitúyase el tercer párrafo de este punto por el siguiente:

Seguidamente, para cada haz de esta categoría, se realiza un estudio sobre la víctima y un estudio sobre el culpable (véase el anexo 1) con el fin de asignar la subbanda de frecuencias más conveniente (con diez canales para la Región 1 y doce# canales para la Región 3).

Punto 4.3.1 Tratamiento de los haces "planificados" de enlace descendente no incluidos en el "Proyecto de Plan de la fase 3" pero para los que se solicitó al menos una posición orbital específica

Sustitúyase el inciso C de este punto por el siguiente:

C Usar una antena de caída rápida

El GRI decidió investigar si la utilización de una antena de estación espacial de caída rápida para el haz "planificado" de enlace descendente objeto de examen permitirá o no su inclusión en el "Proyecto de Plan de la fase 3" en su posición orbital preferida.

Debido a limitaciones de tiempo y de recursos, no se modificó el programa informático automatizado para encontrar un bloque de 12 canales para los haces de la Región 3 en las fases 3 y 4. Sigue sin modificarse, es decir, preparado para encontrar bloques de 10 canales para todos los haces. Los dos canales adicionales se añadieron manualmente a los haces de la Región 3 al final de la fase 5 con los pequeños ajustes de canal necesarios. Se considera que el resultado es el mismo que si se hubiera buscado un bloque de 12 canales en las fases 3 y 4.

3 Suecia y Noruega reservan su posición en relación con este punto.

4 Cabe señalar que durante la aplicación de todas las fases, esas degradaciones no se acumulan.

Punto 5.3.2 Estudio de espaciamiento orbital en la fase 4

Sustitúyase el inciso A de este punto por el siguiente:

A Para cada subbanda de frecuencias posible (ocho, con diez canales cada una, en la Región 1 y cuatro, con doce[#] canales cada una, en la Región 3) para el haz seleccionado, llevar a cabo las tres medidas siguientes:

Punto 6.2 Descripción de la metodología de la fase 5

Sustitúyase el tercer párrafo de este punto por el siguiente:

Como medida opcional para resolver determinados casos específicos de incompatibilidades pendientes en la Región 1, y con carácter excepcional, se puede prever la utilización de una disposición de canales diferente (por ejemplo, en la Región 1, colocar los diez canales en 800 MHz en vez de 400 MHz en una polarización). En este caso, se debe informar a la administración o administraciones concernidas.

La nota al final de este punto ya no es necesaria, dado que el GRI decidió en su última reunión incluir en el estudio básico 12 canales por haz en la Región 3.

Punto 8.2 Acción 1: Establecimiento del "proyecto de nuevo Plan de enlace de conexión" a 14 GHz y 17 GHz

Sustitúyase el tercer párrafo de este punto por el siguiente:

Para simplificar el establecimiento de "proyecto de nuevo Plan de enlace de conexión", la GET-4 decidió comenzar por asignar a cada uno de los haces "planificados" de enlace de conexión en la banda de frecuencias de 17 GHz el bloque de canales seleccionado para su correspondiente haz "planificado" de enlace descendente a la terminación de la aplicación del "proyecto de nuevo Plan de enlace descendente" (o sea, el resultado de las fases 3, 4, 5 y 6 *supra*).

Punto 8.3 Acción 2: Análisis de la situación de interferencia

Sustitúyase el segundo párrafo de este punto por el siguiente:

Las degradaciones excesivas de EPM se identifican así:

a) en el caso de los sistemas "existentes", identificar el EPM de referencia positivo degradado por debajo de –0,45 dB o el EPM de referencia negativo degradado en más de 0,45 dB. Los EPM de referencia son los de la evolución de la situación de referencia CMR-97;

b) en el caso "asignaciones planificadas", identificar los EPM negativos inferiores a –0,45 dB.

Sustitúyase el cuarto párrafo de este punto por el siguiente:

Para solucionar esta situación, el GRI decidió aplicar las siguientes medidas en el orden apropiado:

• invertir el sentido de polarización,

[#] Debido a limitaciones de tiempo y de recursos, no se modificó el programa informático automatizado para encontrar un bloque de 12 canales para los haces de la Región 3 en las fases 3 y 4. Sigue sin modificarse, es decir, preparado para encontrar bloques de 10 canales para todos los haces. Los dos canales adicionales se añadieron manualmente a los haces de la Región 3 al final de la fase 5 con los pequeños ajustes de canal necesarios. Se considera que el resultado es el mismo que si se hubiera buscado un bloque de 12 canales en las fases 3 y 4.

- asignar canales diferentes en la misma banda de frecuencias o en una alternativa (por ejemplo, 14 GHz), si está atribuida o asignada;

Añádase el siguiente texto antes del último párrafo de este punto con el fin de explicar en detalle cómo se ha aplicado la metodología en el caso del enlace de conexión.

La aplicación práctica de las medidas arriba mencionadas en una determinada posición orbital cuando se han identificado haces con degradaciones de EPM se realiza de la siguiente forma:

A. Se lleva a cabo un primer estudio con el fin de encontrar una solución en dicha posición orbital en la banda de frecuencias de 17 GHz utilizando:

i) un sentido de polarización diferente; y/o

ii) diferentes configuraciones de canales.

B. Si la conclusión del primer estudio no es positiva (es decir, si sigue habiendo una degradación excesiva de EPM) y hay un haz en dicha posición orbital con canales en el Plan del apéndice S30A a 14 GHz, este haz se mueve a la banda de frecuencias de 14 GHz y se realiza un segundo estudio en la banda de frecuencias de 17 GHz sin este haz utilizando:

i) un sentido de polarización diferente; y/o

ii) diferentes configuraciones de canales.

C. Si la conclusión del segundo estudio no es positiva (es decir, si todavía hay degradaciones excesivas de EPM) y/o no hay ningún haz en dicha posición orbital con canales en el Plan del apéndice S30A a 14 GHz, se realiza un tercer estudio utilizando:

i) un sentido de polarización diferente; y/o

ii) diferentes configuraciones de canales; y/o

iii) un cambio de ±0,2 grados con respecto a la posición orbital nominal.

D. Si la conclusión del tercer estudio no es positiva (es decir, si todavía hay degradaciones excesivas de EPM) el haz más sensible se mueve a la banda de frecuencias de 14 GHz, siempre que dicho haz esté situado en la Región en la que está atribuida esta banda de frecuencias, y se realiza un cuarto estudio utilizando:

i) un sentido de polarización diferente; y/o

ii) diferentes configuraciones de canales; y/o

iii) si es necesario, un cambio de ±0,2 grados con respecto a la posición orbital nominal.

E. Si la conclusión del cuarto estudio no es positiva (es decir, si todavía hay excesivas degradaciones de EPM), ha de moverse un haz a otra posición orbital. Este haz se elige entre los que no tienen una posición orbital preferida y/o los que ya se han trasladado debido a incompatibilidades encontradas durante el estudio de viabilidad de enlace descendente. La selección del haz que ha de trasladarse se realiza teniendo en cuenta el orden de tratamiento definido en el estudio de viabilidad de enlace descendente, con el fin de minimizar los cambios de posiciones orbitales necesarios para resolver las incompatibilidades de enlace de conexión. Entonces se realiza un cuarto estudio utilizando:

i) un sentido de polarización diferente; y/o

ii) diferentes configuraciones de canales; y/o

iii) si es necesario, un cambio de ±0,2 grados con respecto a la posición orbital nominal.

Punto 8.4 Acción 3: Segunda pasada del cálculo de la interferencia

Sustitúyase el último párrafo de este punto por el siguiente:

Como medida excepcional para resolver las incompatibilidades restantes que no hayan podido ser resueltas por iteración de las medidas de la acción 2, pueden hacerse pequeños ajustes para cumplir el objetivo requerido de enlace de conexión, es decir, EPM ≥ –0,45 dB o EPM ≥ (EPM de referencia - 0,45 dB).

No obstante, se informará de todo ajuste o de toda degradación de EPM pendiente, para que puedan tomarse las medidas necesarias.

Anexo 1, punto A1.2.1 Definición de EPM de referencia artificial para el estudio sobre el culpable

Añádase lo siguiente a las hipótesis de la definición:

- D es la tolerancia de degradación de EPM (es decir D = 0,45 dB).

Sustitúyase la definición de NR por la siguiente:

Si R < 0

Si E > (R-D)

$NR = -10\ Log[(10^{(-R/10)} x 10^{(D/10)}) - 10^{(-E/10)}] + 10\ Log[10^{(D/10)} - 1]$

De no ser así

NR = 99,99

Fin si

De no ser así

Si E < 0

NR = R

De no ser así

$NR = -10\ Log[10^{(D/10)} - 10^{(-E/10)}] + 10\ Log[10^{(D/10)} - 1]$

Fin si

Fin si

Además, la definición de Criterio/Límite de C/I de fuente única en función de NR es la siguiente:

$$C2ILimt = PR - 10\ Log[10^{(NR/-10)} x (10^{(D/10)} - 1)]$$

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 34-S
15 de marzo de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Nota del Secretario General

EXAMEN Y POSIBLE REVISIÓN DE LOS PLANES DEL SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE DE 1997 PARA LAS REGIONES 1 Y 3

De conformidad con las disposiciones del *resuelve* 2 de la Resolución 532 (CMR-97), el Director de la Oficina de Radiocomunicaciones presentará a la Conferencia los resultados de los estudios realizados con arreglo a dicha Resolución. El documento adjunto es el Informe del Grupo de Representantes Interconferencias (GRI) creado para llevar a cabo los estudios requeridos.

Se invita a la Conferencia a considerar los resultados de los estudios descritos en el Informe adjunto.

Yoshio UTSUMI
Secretario General

Apéndice: 1

APÉNDICE

INFORME FINAL DEL GRUPO DE REPRESENTANTES INTERCONFERENCIAS (GRI)

ÍNDICE

		Página
1	Introducción	5
2	No utilizado	6
3	Reuniones del GRI y del GET	6
3.1	GRI	6
3.2	GET	7
4	Breve examen de los métodos iniciales de planificación iniciales	7
5	Otros métodos de la planificación	8
6	El “Método de planificación”	8
6.1	Descripción del “Método de planificación”	8
6.2	Posiciones orbitales preferidas	9
6.3	Hipótesis técnicas y datos de partida	9
6.4	Estudios de nueva planificación del SRS/SRS (enlace descendente y enlace de conexión)	12
6.4.1	Metodología	12
6.4.2	Resumen de los resultados	14
6.4.3	Estudio del AGTE	15
6.4.4	Estudio relativo a la petición formulada por la Región 3	16
6.4.5	Estudio de un haz multinacional para Alemania, Austria, Suiza y Liechtenstein	16
6.4.6	Estudio de enlaces de conexión de preferencias nacionales relacionado con la utilización de las bandas de frecuencias de 14 GHz y/o 17 GHz	16
6.4.7	Haz multinacional para Croacia, Hungría, República Eslovaca y República Checa	17
6.4.8	Haz multinacional para Siria y Líbano	17
6.4.9	Nuevas peticiones acordadas por la GRI-5	18
6.5	Estudios de compatibilidad con otros servicios y el Plan para la Región 2	18
6.5.1	Metodología	19
6.5.2	Resumen de los resultados	21
6.5.3	Posible solución a los problemas de incompatibilidad	23
7	Conclusiones	23

Página

8 Examen del anexo 7 al apéndice S30 24

9 Monopolización del recurso SRS 31

10 Transmisión directa a los hogares/servicio de radiodifusión por satélite.. 31

11 Agradecimientos 32

Anexo - Estrategia propuesta para la planificación 33

Apéndice 1 - Metodología para la aplicación del criterio de planificación 38

Apéndice 2 - Supuestos técnicos básicos para el “criterio de planificación” 56

Apéndice 3 - Metodología para los estudios de compatibilidad con otros servicios y el Plan de la Región 2 134

Apéndice 4 - Resultados de los estudios del SRS/SRS (enlace descendente y enlace de conexión) 166

Apéndice 5 - Resultado de los estudios de compatibilidad con otros servicios y el Plan de la Región 2 166

1 Introducción

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1997 (CMR-97) examinó los principios de planificación del Servicio de Radiodifusión por Satélite (SRS) propuestos por varias administraciones y los adoptados por la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1995 (CMR-95) mediante su Resolución 531 (CMR-95) para la revisión del apéndice 30/S30 y el apéndice 30A/S30A por la CMR-97. La CMR-97 decidió que el apéndice 30/S30 y el apéndice 30A/S30A sean revisados por una futura Conferencia. La CMR-97 acordó crear un Grupo de Representantes Interconferencias (GRI) encargándole:

- que estudie la viabilidad de aumentar, en los países de las Regiones 1 y 3, la capacidad mínima equivalente a unos 10 canales analógicos, de acuerdo con los principios establecidos en el anexo 1 a la Resolución 532 (CMR-97);[1]
- que examine el anexo 7 teniendo en cuenta los estudios para la posible revisión de los Planes del SRS y con respecto a las decisiones tomadas por la CMR-97, tales como la disminución de la p.i.r.e. del enlace descendente. Su opinión con respecto a la pertinencia de este anexo para ofrecer protección a todos los servicios que comparten las bandas planificadas, y en particular el Plan del SRS de la Región 2, debe comunicarse a la CMR-2000;
- que considere los problemas identificados por la CMR-97; a saber, que las modificaciones de los Planes para contemplar requisitos adicionales y sistemas subregionales no desemboquen en una monopolización de la utilización de las bandas por un país o un grupo de países. Debe señalarse a la CMR-2000 la forma de abordar estos problemas.

En aplicación de lo dispuesto en el anexo 2 a la Resolución 532 (CMR-97), se estableció el GRI y se estructuró incluyendo un Grupo de Expertos Técnicos (GET) para trabajar según las directrices del GRI. Como resultado de ello, se enviaron cartas circulares administrativas a todos los Estados Miembros y Miembros del Sector, Organizaciones Regionales de Radiodifusión y Organizaciones Regionales de Telecomunicaciones, invitándoles a participar en las actividades del GET. El GET celebró cuatro reuniones durante 1998 y 1999.

El Consejo de 1998, mediante la Resolución 1129 modificó el orden del día propuesto de la Conferencia de la forma siguiente:

"1.19 considerar el Informe del Grupo de Representantes Interconferencias (GRI) presentado por el Director de la Oficina de Radiocomunicaciones y sentar las bases para una replanificación por la próxima conferencia que ofrezca a cada país una cantidad de espectro que permita la creación económica de un sistema de servicios de radiodifusión por satélite;

1.19*bis* de conformidad con el [Art. S14], examinar las objeciones expresadas por las administraciones en relación con las Reglas de Procedimiento de la RRB relativas a la aplicación de [RR2674/S23.13], de modo que la Oficina modifique sus conclusiones con arreglo a las conclusiones de la conferencia;"

Esa misma Resolución también encarga al GRI que lleve a cabo sus trabajos en estricta conformidad con los principios enumerados en el anexo 1 a la Resolución 532 (CMR-97).

En este Informe se describen con detalle las medidas que tomó el GRI para aplicar la Resolución 532 (CMR-97).

---

[1] Todas las referencias a "proyectos de Planes" en este Informe se refieren a los resultados de estos estudios de viabilidad.

2 No utilizado

3 Reuniones del GRI y del GET

3.1 GRI

La primera reunión del Grupo de Representantes Interconferencias (GRI) tuvo lugar del 2 al 4 de febrero de 1998 en respuesta a la carta circular CR/83 del 15 de diciembre de 1997. A la reunión asistieron 41 representantes de 24 administraciones y organizaciones internacionales. El Director de la Oficina de Radiocomunicaciones, Sr. Robert W. Jones, señaló que el GRI había sido establecido como resultado de la Resolución 532 (CMR-97). La Resolución estableció el mandato básico del GRI y del Grupo de Expertos Técnicos (GET).

El Sr. Ralph Zeitoun (Canadá) fue elegido Presidente del GRI por unanimidad. Los Vicepresidentes elegidos para representar las diferentes áreas fueron los siguientes:

África	Sr. I. Smake (República de Malí)
Grupo Árabe	Sr. N. Kisrawi (República Árabe Siria)
Asia y Asia Pacífico	Sr. Behdad (República Islámica del Irán)
Europa	Sr. A. Frederich (Suecia)
Región 2	Sr. E Reinhart (Estados Unidos de América)

Se decidió que el Sr. K. Arasteh de la Oficina de Radiocomunicaciones fuera el Presidente del GET, y se esperaba que el GET trabajaría de un modo similar al Grupo de ejercicios de planificación del SRS (GEP) que preparó el proyecto revisado de los Planes de las Regiones 1 y 3 para la CMR-97. En las conclusiones de la primera reunión del GRI (GRI-1), se definieron tres métodos en relación con la nueva planificación del Plan del SRS para las Regiones 1 y 3 (Métodos A, B y C), que se resumen en el punto 4 de este Informe.

La segunda reunión del GRI (GRI-2) se celebró en Ginebra del 1 al 4 de septiembre de 1998 en respuesta a la carta circular CR/98 de 3 de julio de 1998. A la reunión asistieron 55 representantes de 34 administraciones y organizaciones internacionales. En la GRI-2, la Oficina presentó los resultados de los estudios de replanificación según el “Método A” y los requisitos que puedan ser necesarios para aplicar los Métodos B y C. La GRI-2, intentó reducir lo más posible el número de métodos de los estudios mediante la fusión del “Método A” modificado con el “Método C” por la que se creó un nuevo método, denominado “Método 1”. La GRI-2 examinó también un método alternativo, el “Método 2” (referido inicialmente como “Método D”).

La tercera reunión del GRI (GRI-3) tuvo lugar en Ginebra el 17 de febrero de 1999 en respuesta a la carta circular CR/111 de 8 de diciembre de 1998. Asistieron 89 representantes de 49 administraciones y organizaciones internacionales. Dirigió la reunión el Sr. Yoshio Utsumi, Secretario General de la UIT, quien resaltó la importancia de la modernización de los Planes del SRS para las Regiones 1 y 3. En la reunión GRI-3 se examinaron ambos métodos de la planificación y se llegó a la conclusión de que había que estudiar un nuevo método de la planificación que combinase elementos de los Métodos 1 y 2, al que se denominó “El método de planificación”.

La cuarta reunión del GRI (GRI-4) se celebró en Ginebra los días 1-2 de julio de 1999 en virtud de la carta circular CR/121 de 31 de marzo de 1999. Asistieron a la reunión 106 representantes de 53 administraciones y organizaciones internacionales. Se convino la metodología y las hipótesis técnicas básicas que se han de utilizar en los estudios de replanificación empleando el "Método de planificación".

La quinta reunión del GRI (GRI-5) se celebró en Ginebra del 29 de noviembre al 3 de diciembre de 1999 en virtud de la carta circular CR/130 de 31 de marzo de 1999. Asistieron a la reunión 98 representantes de 51 administraciones y organizaciones internacionales. En esta reunión se preparó el Informe del Director de la BR a la CMR-2000 estipulado en el punto 1.19 del orden del día.

3.2 GET

La primera reunión del GET (GET-1) tuvo lugar del 6 al 9 de abril de 1998 en Ginebra en respuesta a la circular administrativa CA/52 de 15 de diciembre de 1997. A la reunión asistieron 46 representantes de 32 Estados Miembros y Miembros del Sector. Presidió la reunión el Sr. K. Arasteh de la Oficina de Radiocomunicaciones, quien continuó presidiendo las reuniones siguientes designado por el GRI.

La segunda reunión del GET (GET-2) se celebró en Ginebra durante cuatro días en el periodo 15-16 y 18-19 de febrero de 1999 en virtud de la circular administrativa CA/56 de 4 de diciembre de 1998. A la misma asistieron 124 representantes de 67 Estados Miembros y Miembros del Sector y otras organizaciones.

La tercera reunión del GET (GET-3) se celebró en Ginebra durante el periodo del 28 al 30 de junio de 1999 conforme a la circular administrativa CA/65 de 15 de abril de 1999. Asistieron a la reunión 88 representantes de 58 Estados Miembros, Miembros del Sector y otras organizaciones.

La cuarta reunión del GET (GET-4) se celebró en Ginebra durante el periodo de 27 de septiembre a 1 de octubre de 1999 conforme a la circular administrativa CA/68 de 16 de agosto de 1999. A la reunión asistieron 81 representantes de 51 Estados Miembros, Miembros del Sector y otras organizaciones.

4 Breve examen de los métodos de planificación iniciales

Los métodos de planificación mencionados más arriba se examinan ahora brevemente a fin de proporcionar un contexto para los estudios de replanificación emprendidos:

Método A - Es un método incremental basado en el mantenimiento de la estructura actual del Plan de 1997 a medida que evoluciona y en el estudio de la posibilidad de añadir más canales uno a uno hasta un total de 10 canales para prestar servicio a cada punto de prueba/zona de servicio manteniendo al mismo tiempo el principio de proporcionalidad adoptado por la CAMR RS-77.

Método B - Se basa en el mantenimiento de la estructura actual del Plan de 1997 a medida que evoluciona y en el estudio de la posibilidad de proporcionar canales adicionales de otra posición orbital (que puede ser la misma posición orbital para algunos países) a fin de constituir una cobertura subregional en lugar de la cobertura nacional, manteniendo al mismo tiempo el principio de proporcionalidad adoptado por la CAMR SR-77.

Método C - Es un método de la replanificación total basado en el mantenimiento de los sistemas "existentes"[2] y la reestructuración de la capacidad restante disponible a fin de proporcionar un mínimo de 10 canales a cada punto de prueba/zona de servicio, al mismo tiempo que se mantiene el principio de proporcionalidad adoptado por la CAMR RS-77.

Método D - Es un método de la replanificación total basado en el mantenimiento de los sistemas "existentes" y en la adjudicación en una banda de 400 MHz de un mínimo de 10 canales a cada punto de prueba / zona de servicio manteniendo al mismo tiempo el principio de proporcionalidad adoptado por la CAMR RS-77.

5 Otros métodos de la planificación

Método 1 - Se basa en el mantenimiento del Plan CMR-97 a medida que evoluciona. Se asignan canales adicionales para incrementar hasta 10 el número total de canales por punto de prueba para los países que disponen entre 5 y 10 canales por punto de prueba en el Plan CMR-97.

Método 2 - Se basa en un Plan de adjudicaciones en virtud del cual la banda planificada en la Región 1 se divide en subbandas de 400 MHz cada una, y de 500 MHz para la Región 3. La nueva planificación consistirá en asignar a cada país/zona de cobertura una subbanda (o banda) de 400 MHz con una polarización en la Región 1, y de 500 MHz con una polarización en la Región 3. La replanificación se basa en los principios contenidos en la Resolución 532 y utiliza las características y criterios definidos para el Método 1.

Los detalles de los métodos de planificación A, B, C, y D, así como los Métodos 1 y 2, figuran en el Informe Final del GET (CA/73 publicado en el sitio de la Web de la UIT y en el TIES).

6 El "Método de planificación"

El "Método de planificación" fue definido por el GRI en su tercera reunión. Está basado en elementos tomados del Método 1 y del Método 2.

6.1 Descripción del "Método de planificación"

El estudio de viabilidad se lleva a cabo sobre la base de 10 canales definidos (ver la Resolución 532 (CMR-97)) y agrupados en una banda continua para cada país en las Regiones 1 y 3. Se presentan dos opciones:

i) 10 canales definidos, con una separación de 38,36 MHz, agrupados en una banda continua de 400 MHz con una polarización predeterminada; y

ii) 10 canales definidos, con una separación de 38,36 MHz entre canales copolarizados, agrupados en una banda continua de 200 MHz con dos polarizaciones predeterminadas.

Deben tomarse en consideración los estudios de la Región 3 que utilizan 500 MHz en el que caso de que demuestren que se pueden asignar más canales a algunos países de dicha Región 3 sin crear restricciones excesivas al SRS en la Región 1.

---

[2] El adjetivo "existente" se aplica en este Informe a los sistemas con asignaciones notificadas en conformidad con los apéndices S30 y S30A, que han sido puestos en funcionamiento y cuya fecha de puesta en servicio ha sido confirmada a la Oficina.

6.2 Posiciones orbitales preferidas

De conformidad con la Resolución 1129 del Consejo-98, el GRI pidió a la Oficina que consultase a las administraciones acerca de las posiciones orbitales que habrían de utilizarse en los estudios basados en el "Método de planificación".

Se envió una carta circular, CR/117 con fecha 1 de marzo de 1999, (y un recordatorio) a todas las administraciones , solicitándoles que informasen a la Oficina sobre sus posiciones orbitales preferidas para sus haces. La Oficina recibió respuestas de 53 administraciones a esta carta circular.

En ausencia de respuesta, se utilizaron las posiciones orbitales nominales contenidas en los apéndices S30 y S30A como posiciones orbitales por defecto en el caso de países de la Región 1 y los suministrados por el Grupo de Expertos Técnicos de la Telecomunidad Asia-Pacífico (AGTE) de la Región 3 como posiciones orbitales por defecto en el caso de países de la Región 3, tras consulta con las administraciones de la Región 3 pertinentes.

En la carta circular CR/132 de 5 de enero de 2000 se publicó una lista donde figuran todas las posiciones orbitales preferidas y por defecto utilizadas como punto inicial en los estudios.

Con respecto al anexo 7 al apéndice S30 véase también el punto 8.

6.3 Hipótesis técnicas y datos de partida

Las hipótesis técnicas básicas del "Método de Planificación" se describen en el **apéndice 2**. Se presenta a continuación un resumen.

Por lo general, se utilizan las hipótesis técnicas que figuran en los Planes de los apéndices S30 y S30A, salvo en los casos mencionados a continuación.

6.3.1 Tipo de emisión y anchura de banda del canal

Los estudios se basaron en la modulación digital con una anchura de banda de referencia de 27 MHz. No obstante, se consideraron otras anchuras de banda, como por ejemplo 33 MHz o 34,5 MHz (según petición de Japón para sus asignaciones en los ejercicios), antes de la adopción final del Plan. El GTM 10-11S del UIT-R confirmó que el análisis de la interferencia que implica casos de anchura de banda no normalizadas o casos de separación de canales no normalizados, se debería efectuar por aplicación de la Recomendación UIT-R BO.1293 o el método del caso más desfavorable, conforme a la situación.

6.3.2 Tipos de antena

Las características de las antenas de transmisión de estación espacial de caída rápida mejoradas definidas por el GTM 10-11S (véase el Documento GTE99-3/14) fueron utilizadas en circunstancias especiales para resolver problemas de compatibilidad después de consultar a la administración interesada. Sin embargo, el GTM 10-11S informó que, al menos por el momento, esta antena de caída rápida mejorada no se debería utilizar en el caso de haces compuestos (véase la definición en el § 6.3.9).

Para mejorar la situación de interferencia, se utilizó una antena receptora de estación terrena de 0,9 m de diámetro para un haz de Rusia en puntos de pruebas fuera del contorno de -3 dB pero aún dentro del territorio nacional de esa Administración.

6.3.3 Polarización, configuración de canal y número de canales

Entre las cuatro disposiciones de canales estudiadas, se decidió utilizar generalmente una estructura de canales (estructura b)): 10 canales definidos, con separación de frecuencias de 38,36 MHz, agrupados en una banda continua de 400 MHz con un tipo de polarización predeterminado. Los

canales adyacentes, con sentido de polarización opuesto, tendrán un desplazamiento en frecuencia de 19,18 MHz. Si fuera necesario, se decidió utilizar, caso por caso, una segunda disposición, estructura de canales d): 10 canales definidos, con separación entre canales copolarizados de 38,36 MHz, agrupados en una banda continua de 200 MHz con dos tipos de polarización predeterminados (es decir, los canales de polarización cruzada asignados al mismo haz serán canales adyacentes con una separación de frecuencias de 19,18 MHz).

Se han aceptado y aplicado en estos estudios las peticiones de las Administraciones de Australia y Rusia para utilizar canales determinados.

Se realizaron estudios en respuesta a las peticiones de las Administraciones de la República de la India, la República Islámica del Irán y la República de Corea de examinar para sus asignaciones de enlaces de conexión la utilización alternativa de la banda de frecuencias de 14 GHz o, adicionalmente, la banda de frecuencias de 17 GHz (véase el § 6.4.6).

6.3.4 Puntos de prueba

Se utilizaron nuevos puntos de prueba de enlace descendente para las Administraciones de Marruecos y de Rusia. Se eliminó un punto de prueba de enlace descendente de la Administración de Mónaco fuera de su territorio.

6.3.5 Cálculos de elipses

Los parámetros de elipses se volvieron a calcular empleando el programa informático de la UIT/UER sólo cuando cambiaron las posiciones orbitales o sus puntos de prueba.

6.3.6 Relaciones de protección y margen de protección equivalente de referencia

Se mantuvieron los márgenes de protección equivalentes (MPE) negativos de los Planes de la CMR-97 para los sistemas “existentes”[3] pues se consideró que los MPE negativos fueron aceptados junto con los márgenes de protección en el momento que estas asignaciones fueron incluidas en los Planes o fueron puestas en servicio.

Después de la confirmación por el GTM 10-11S del UIT-R, se convino utilizar en los estudios nuevas relaciones de protección cocanal sólo en el caso de protección de las asignaciones digitales “planificadas”[4] frente a la interferencia procedente de otras asignaciones digitales: 20 dB total, 21 dB para el enlace descendente y 27 dB para el enlace de conexión. Por otra parte, se convino utilizar las relaciones de protección de la CMR-97.

6.3.7 Nivel de la p.i.r.e. del enlace descendente

Por lo general, se acordó asignar el mínimo nivel de la p.i.r.e. del enlace descendente de cada haz de la CMR-97 a todos los canales de cada haz, salvo en el caso de Japón y la República de Corea para los cuales los haces “planificados” están asociados con los sistemas “existentes”.

---

[3] El adjetivo “existente” se aplica en este Informe a los sistemas con asignaciones notificadas en conformidad con los apéndices S30 y S30A, que han sido puestos en funcionamiento y cuya fecha de puesta en servicio ha sido confirmada a la Oficina.

[4] El adjetivo “planificado” se aplica en este documento a asignaciones/haces de los resultados del estudio de viabilidad diferentes de los sistemas “existentes” definidos en la Nota 3.

Se acordó determinar el valor de densidad de potencia suponiendo una densidad de potencia uniforme en una anchura de banda de 27 MHz.

6.3.8 Ángulo de elevación mínimo

Se acordó utilizar un ángulo de elevación mínimo de 20º dentro de la zona de servicio del enlace descendente sin ningún valor específico para zonas montañosas, y utilizar 40º para los puntos de prueba de enlace descendente ubicados en zonas sujetas a fuertes precipitaciones (zonas climáticas de lluvia M, N, P y Q).

6.3.9 Haces compuestos en estudios de replanificación

Por lo general, los haces compuestos[5] [6] ("haces conformados simulados") se crean para administraciones que poseen más de un haz en una determinada posición orbital en el Plan de la CMR-97 actual para el SRS en las Regiones 1 y 3. Los haces compuestos se han formado combinando los haces elípticos de la administración interesada en la posición orbital en cuestión.

Las preferencias de las administraciones fueron generalmente tenidas en cuenta en los estudios para Australia, China, India, Arabia Saudita, Estados Unidos de América/Samoa Americana, Francia/Nueva Caledonia y Francia/Wallis e Islas Futuna.

A fin de evaluar si esas preferencias nacionales imponían o no restricciones indebidas al proceso de nueva planificación, se decidió efectuar una comparación con respecto a las propuestas originales de la Oficina y evaluar los resultados caso por caso, según sea necesario.

6.3.10 Posiciones orbitales

Algunos países/regiones administrativas (CHN/HKG, D, NZL, PNG) fueron cubiertos por canales de dos posiciones orbitales en el Plan de la CMR-97. Se acordó utilizar un haz separado para Hong Kong a 122º y, en el caso de Alemania, Nueva Zelandia y Papua Nueva Guinea, utilizar una elipse y puntos de prueba asociados en una de sus posiciones orbitales (D: 19ºW, NZL: 158ºE y PNG: 128ºE).

Asimismo, la Administración de Alemania solicitó que además del haz D 08700 a 19ºW, el haz D2-216000 a 1ºW continúe teniéndose en cuenta en el estudio hasta la aclaración final de la inclusión de los haces multinacionales propuestos por las Administraciones de Alemania, Austria, Suiza y Liechtenstein (véanse los resultados de este estudio en el párrafo pertinente del § 6.4.5).

En respuesta a la carta circular CR/117 de 1 de marzo de 1999, algunas administraciones expresaron su deseo de coubicar sus haces con los haces de algunas otras administraciones. Si fuera necesario transferir una de esas administraciones a otra ubicación orbital, las otras administraciones que desean coubicar sus haces deben ser transferidas también a la nueva ubicación. Si un determinado número de administraciones insisten en una posición orbital dada en la que son incompatibles unas con otras, no habrá modo de imponer restricciones en el proceso de nueva planificación o limitar la capacidad de otros países. Los países interesados deben aceptar cualquier interferencia resultante o reducción de la capacidad. Véase también el § 6.2.

---

[5] Las Administraciones de Indonesia y Argelia reservan su posición con respecto a la definición de los haces compuestos (ver § 6.3.2).

[6] Estados Unidos reserva su posición con respecto a la utilización de los haces compuestos en sus territorios.

6.3.11 Sistemas “existentes”[7]

Cuando una administración tiene un sistema “existente” en el Plan y esa administración desea coubicar su haz nacional con el sistema “existente”, se ha creado un nuevo haz nacional con 10 canales y agrupado con el sistema “existente”.

De acuerdo con el Principio 3 del anexo 1 a la Resolución 532 (CMR-97), en el estudio de enlaces descendentes se examinaron 8 sistemas “existentes” y 7 en el estudio de enlaces de conexión.

A petición de las Administraciones de Francia y Noruega, sus respectivos sistemas “existentes” a 19ºW y 5ºE en los Planes de la CMR-97 no fueron considerados en el estudio.

6.3.12 Haces multinacionales

Se decidió mantener en el estudio los haces multinacionales de la CMR-97 con el número de canales que han sido asignados en los Planes de la CMR-97. Se acordó también tratar el haz o haces multinacionales “existentes” al mismo tiempo que otros haces “existentes” (véase el § 6.4.1).

6.4 Estudios de replanificación del SRS/SRS (enlace descendente y enlace de conexión)

6.4.1 Metodología

La metodología para aplicar el “método de planificación” se describe en detalle en el **apéndice 1**. Más adelante se proporciona un resumen.

La metodología se definió suponiendo la utilización de la estructura de canales b) (véase la definición de estructura de canales en el § 6.3). Se trata de un método escalonado compuesto de dos partes. La primera parte corresponde al estudio del enlace descendente e incluye seis fases y la segunda parte se refiere al estudio del enlace de conexión e incluye tres acciones.

6.4.1.1 Estudio del enlace descendente

El estudio del enlace descendente consta de seis fases. Las Fases 1 y 2 proporcionan la preparación inicial del estudio de enlace descendente y están relacionadas con la definición de una posición orbital seleccionada *a priori* y la creación de haces compuestos, respectivamente.

La Fase 3 del estudio de enlace descendente consiste en el establecimiento de un “plan de punto de partida” de enlace descendente compuesto por las asignaciones “existentes” de todos los sistemas “existentes” de enlace descendente y sus asignaciones/haces “planificados” asociados, a fin de asegurar que se satisface el Principio 3 de la Resolución 532 (CMR-97).

La parte restante de la Fase 3, y las Fases 4 y 5 del estudio de enlace descendente se basaron en la inclusión sucesiva en el proyecto del nuevo Plan de enlace descendente de todos los haces “planificados” que se han de examinar, conforme al siguiente orden:

I Haz con tamaño de arco de servicio mínimo (países de elevada altitud con ángulos de baja altura).

II Haces compuestos.

III Haz compuesto máximo.

IV Haz multinacional (véase también el § 6.3.12).

Se separaron las Fases 3, 4 y 5 a fin de proporcionar un medio incremental flexible para facilitar la inclusión de los haces “planificados” en el proyecto de nuevo Plan de enlace descendente.

---

[7] Suecia y Noruega reservan su posición con respecto a los principios de selección de canales de las administraciones que tienen sistemas “existentes” en el Plan.

De esta forma, la Fase 3 sólo considera la posibilidad de incluir los haces "planificados"·en sus posiciones orbitales preferidas o por defecto, como se indica en el § 6.2. Sin embargo, a fin de dar cabida en la mayor medida posible a la posición o posiciones orbitales preferidas, específicamente las solicitadas por las administraciones, se aplican otros medios mejorados, tales como: modificaciones en el orden de tratamiento, nuevo cálculo/nuevo ajuste de los parámetros de haces elípticos, utilización de antenas de caída rápida, aplicación de ajustes de potencia.

El objetivo de la Fase 4 es tratar de incluir los haces "planificados" restantes después de la aplicación de la Fase 3 en otras posiciones orbitales.

Por último, si algunos haces "planificados" permanecen sin incluir en el proyecto de nuevo Plan de enlace descendente después de la Fase 4, la Fase 5 considera otras posibilidades manuales para dar cabida a esos haces "planificados" de Fase 5 modificando los canales y/o posiciones orbitales por defecto asignados a los haces "planificados" incluidos en las Fases 3 y 4, y/o mejorando o ajustando algunos parámetros técnicos. En una base específica de caso por caso, los 10 canales asignados se pueden extender en 800 MHz en lugar de 400 MHz y la administración de un sistema "existente" afectada podría ser invitada, si fuera necesario, a aceptar un incremento de la p.i.r.e. de hasta 1 dB o aceptar una degradación del MPE de hasta 1 dB.

En el caso de que una cantidad de haces significativamente alta permanezca sin incluir después de la Fase 4, se debería repetir la aplicación de las Fases 3 y 4 con un número reducido de canales.

La Fase 6 del estudio del enlace descendente proporciona la inclusión sucesiva en el proyecto de nuevo Plan de enlace descendente de la Fase 5 todos los haces multinacionales "planificados" que se han de examinar, conforme al siguiente orden:

I haz con tamaño de arco de servicio mínimo (países de elevada latitud con bajos ángulos de elevación);

II tamaño de haz máximo.

En la aplicación de las Fases 3, 4, 5 y 6, se deben respetar los siguientes criterios:

a) en el caso de asignaciones/sistemas "existentes", el MPE de referencia positivo no estará degradado por debajo de -0,45 dB y el MPE de referencia negativo no estará degradado en más de 0,45 dB. Los valores del MPE de referencia fueron los establecidos en la situación de referencia de la CMR-97 conforme su evolución;

b) en el caso de asignaciones "planificadas", no habrá MPE negativo por debajo de -0,45 dB, teniendo en cuenta que la interferencia procedente de haces ubicados más allá de una determinada separación orbital no están incluidos en el cálculo del MPE de enlace descendente. Para mayores detalles véase el **apéndice 1**.

6.4.1.2 Estudio del enlace de conexión

La Acción 1 del estudio del enlace de conexión comprende la creación de un "proyecto de nuevo Plan de enlace de conexión" utilizando los sistemas de enlace de conexión "existentes" con su asignación o asignaciones "existentes" y por la asignación a cada uno de los haces "planificados" del enlace de conexión los bloques de canales y la posición orbital seleccionada para su haz "planificado" de enlace descendente correspondiente al final de la aplicación del "proyecto de nuevo Plan de enlace descendente".

La Acción 2 del estudio de enlace de conexión consta del cálculo de la interferencia y el análisis del "proyecto de nuevo Plan de enlace de conexión" definido en la Acción 1. Las incompatibilidades de interferencia fueron resueltas utilizando diferentes direcciones de polarización y/o diferentes canales en la misma banda de frecuencias o en la banda alternativa si estuviera atribuida (es decir, 17 GHz/14 GHz). Como último recurso, se podría prever un desplazamiento de ±0,2º alrededor de

una posición orbital nominal, en los Planes de enlace de conexión y de enlace descendente, entre los haces que intervienen en la situación de incompatibilidad.

Por último, el objetivo de la Acción 3 fue comprobar que las soluciones aplicadas en la Acción 2 proporcionaron resultados satisfactorios para asegurar que se respetaron los siguientes criterios:

a) en el caso de asignaciones/sistemas "existentes", el MPE de referencia positivo no se degrada por debajo de -0,45 dB y el MPE de referencia negativo no se degrada en más de 0,45 dB. Los valores de MPE de referencia son los establecidos en la situación de referencia de la CMR-97 conforme evolucionan;

b) en el caso de asignaciones "planificadas", el MPE de referencia negativo no será inferior que -0,45 dB;

c) en lo que respecta a la resolución sobre el margen de protección equivalente negativo de los diez haces en los estudios de enlace de conexión, se utilizará el mismo método/principio empleado para el enlace descendente, o sea, cambiar la posición o posiciones orbitales si no se recibe una solicitud específica, al tiempo que se aplica el tratamiento de ordenación de los haces conforme al tamaño del arco de servicio y con el número mínimo de cambios.

Para mayores detalles, véase el **apéndice 1**.

6.4.2 Resumen de los resultados

6.4.2.1 Resultados del estudio de enlace descendente[8]

Un estudio inicial de enlace descendente basado en emisiones analógicas con 10 canales en las Regiones 1 y 3 utilizando la estructura de canales b) mostró que al 80% de los haces considerados se le habían adjudicado satisfactoriamente 10 canales en una banda continua de 400 MHz en la Fase 3. El proceso de la Fase 4 acomodó la mayor parte de los haces restantes en otras posiciones orbitales.

Se efectuó un segundo estudio de replanificación para el enlace descendente basado en el "método de planificación" utilizando las nuevas relaciones de protección digital. Los resultados muestran que al 95% de los 198 haces considerados se atribuyeron satisfactoriamente 10 canales en una banda continua de 400 MHz. El proceso de la Fase 5 no pudo solucionar los problemas de incompatibilidad asociados con los 10 haces restantes. Estos haces estaban ubicados en la Región de "Europa". Una fuente de incompatibilidad procedía de sistemas "existentes".[9]

---

[8] Las Administraciones española y rusa señalan que los resultados de este estudio no pueden considerarse definitivos pues las asignaciones de frecuencias actualmente en el Plan de la CMR-97 pendientes únicamente de entrada en servicio, cumplirán todos los requisitos de la Resolución 532 en cuanto entren realmente en servicio, lo que las calificará para su inclusión en el estudio de viabilidad, que a su vez dará lugar a una modificación de los resultados obtenidos. La Administración de España tiene actualmente asignaciones de frecuencias en el Plan de la CMR-97 listas para ser puestas en servicio en un futuro inmediato conforme a la situación descrita. La Administración de Rusia está en la misma situación.

[9] Las Administraciones de Marruecos, Siria, Argelia y Kenya consideran que el número total de canales por zona de cobertura no deberá rebasar el número de 10 canales o el número de canales en un "sistemas existente" que sea superior a 10. Queda entendido que la Conferencia de planificación decidirá la categoría de los canales de "sistemas existentes" que rebasen el número 10.

Un tercer estudio de enlace descendente basado en el "método de planificación" y metodología revisada que incluía modificaciones a un cierto número de parámetros técnicos[10] mostró que:

- Todos los haces nacionales "planificados" se podrían disponer con 10 canales en una banda continua de 400 MHz para la Región 1 y 12 canales en una banda continua de 500 MHz para la Región 3 utilizando una estructura de canales b) así como todos los sistemas "existentes".
- Tres[11] de los 10 haces "planificados" multinacionales incluidos en el Plan de la CAMR-77 y confirmados en el Plan de la CMR-97 se pueden disponer con el número de canales requerido. Se recomienda a la Conferencia que considere este asunto.
- Cinco de las 77 preferencias nacionales en cuanto a posiciones orbitales y canales no pueden disponerse de la forma solicitada.

Los detalles de los resultados del estudio de enlaces descendentes figuran en el **apéndice 4**.

6.4.2.2 Resultado del estudio de enlaces de conexión[12]

Los resultados de los estudios de nueva planificación de los enlaces de conexión que adoptaron en primer término la banda de frecuencia de 17 GHz indicaron que el 95% de los haces se pueden disponer con 10 canales para la Región 1 y 12 canales para la Región 3 utilizando la estructura de canales b) o la estructura de canales d), según el caso, sin exceso de interferencia.

Entre los 10 haces[13] restantes con un exceso de interferencia al final del estudio, sólo 4 haces en tres posiciones orbitales nominales (7ºW, 1ºW y 44ºE) presentaron un alto grado de incompatibilidad. Se han identificado soluciones consistentes en transferir estos haces a otra posición orbital; sin embargo, ello sólo puede realizarse revisando conjuntamente los Planes de enlaces descendentes y de enlaces de conexión.

Los detalles de los resultados del estudio de enlaces de conexión figuran en el **apéndice 4**.

6.4.3 Estudio del AGTE

El Grupo de Expertos Técnicos de la Telecomunidad Asia-Pacífico (AGTE) informó de que había realizado estudios continuados para investigar la viabilidad de una replanificación en virtud de la Resolución 532. Presentó un ejemplo experimental de Plan de enlace descendente y enlace de conexión para la Región 3 que utilizaba modulación analógica. A la vista de los resultados obtenidos con el ejemplo, el AGTE indicó que la tarea de la Resolución 532 puede ser realizable,

---

[10] Varias administraciones europeas consideran que aún deben realizarse estudios para verificar la idoneidad de algunos de estos cambios.

[11] Se incluyó en la Fase 3 un haz multinacional "existente".

[12] Las Administraciones española y rusa señalan que los resultados de este estudio no pueden considerarse definitivos pues las asignaciones de frecuencias actualmente en el Plan de la CMR-97 pendientes únicamente de entrada en servicio, cumplirán todos los requisitos de la Resolución 532 en cuanto entren realmente en servicio, lo que las calificará para su inclusión en el estudio de viabilidad, que a su vez dará lugar a una modificación de los resultados obtenidos. La Administración de España tiene actualmente asignaciones de frecuencias en el Plan de la CMR-97 listas para ser puestas en servicio en un futuro inmediato conforme a la situación descrita. La Administración de Rusia está en la misma situación.

[13] En este contexto, un "haz" es un único haz elíptico, un haz compuesto o un grupo de haces que forman un sistema de satélites (por ejemplo, dos haces del HISPASAT-1 (analógico a 27 MHz), cuatro haces del RST-1).

sobre la base de proporcionar a todas las administraciones de la Región 3 al menos 12 asignaciones nacionales. Por lo tanto, el AGTE solicitó al GET que emprenda un estudio similar basado en este aspecto.

6.4.4 Estudio relativo a la petición formulada por la Región 3

Con referencia a los 12 canales para cada país de la Región 3, esto fue resultado de un estudio solicitado por los países de la Región 3 sobre las consecuencias de añadir dos canales (es decir, 10 + 2) a los haces de los países de la Región 3 para poder utilizar con mayor eficacia la atribución del SRS de 500 MHz a esa Región en 12 GHz. Los resultados del estudio mostraron que es posible añadir dos canales (es decir, 10 + 2) a cada país de la Región 3 para el enlace de conexión y enlace descendente si las posiciones orbitales, los bloques de canales y la polarización de algunos haces se ajustaran adecuadamente.

La Administración de Japón pidió al GET que estudiara los efectos de la inclusión de la anchura de banda 34,5 MHz para el haz nacional japonés. El resultado de los estudios es que sólo se produce una leve degradación del MPE a los haces circundantes. El GRI decidió incluir la solicitud en los ejercicios de replanificación.

6.4.5 Estudio de un haz multinacional para Alemania, Austria, Suiza y Liechtenstein

El GET efectuó un estudio para determinar las repercusiones de una propuesta de las Administraciones de Alemania, Austria, Suiza y Liechtenstein para incluir en los estudios de replanificación un haz multinacional nuevo que dé cobertura a sus territorios con 10 canales por país, en lugar de sus haces nacionales. Los resultados del estudio mostraron que es posible dar cabida al haz multinacional propuesto para Alemania, Austria, Suiza y Liechtenstein con 10 canales por país en el proyecto de Plan sin un MPE negativo.

El GRI decidió incluir en el ejercicio de planificación un haz que sustituye a los haces nacionales de cuatro administraciones con 10 canales para cada una de las administraciones. Esa inclusión se adoptó en el entendimiento de que, si la Conferencia incluye finalmente el citado haz común en el Plan, también se incluirán en el Plan otros haces combinados similares compatibles con el mismo y se permitirán futuras modificaciones del Plan para fines similares.

6.4.6 Estudios de enlace de conexión con las preferencias nacionales relacionado con la utilización de las bandas de frecuencias de 14 GHz y/o 17 GHz

En la reunión GET-4, los participantes de la República de la India, República Islámica del Irán y República de Corea expresaron sus deseos de utilizar para sus asignaciones de enlace de conexión la banda de frecuencias de 14 GHz de forma alternativa y/o adicional a la banda de frecuencias de 17 GHz.

Estas preferencias nacionales se examinaron al concluir el estudio básico descrito en el Documento IRG99-5/16 en el cual, conforme a la decisión de la reunión GRI-4, la banda de frecuencias de 17 GHz fue considerada en primer término con objeto de proporcionar a cada país el número de canales requeridos conforme a la Resolución 532 (CMR-97). En el Documento IRG99-5/13 figuran otras hipótesis técnicas que se utilizaron en estos estudios.

Para la República Islámica del Irán y la República de Corea, el número de canales requeridos puede ser asignado a estos países en el proyecto de nuevo Plan de enlace de conexión de 14 GHz sin causar un exceso de interferencia a ningún otro haz en ese proyecto de nuevo Plan.

En los casos de la República de la India, a sólo uno de sus dos haces a 56ºE y dos de sus tres haces a 68ºE (±0,2º) se les puede asignar el número de canales requeridos en el proyecto de nuevo Plan de enlace de conexión de 14 GHz sin causar exceso de interferencia a ningún otro haz en dicho proyecto de nuevo Plan.

La República de Corea indicó que la banda de 17 GHz está destinada fundamentalmente para su utilización por los enlaces de conexión del haz KOR11200, como se describe en el Documento IRG99-5/16.

6.4.7 Haz multinacional para Croacia, Hungría, República Eslovaca y República Checa

Las Administraciones de Croacia, Hungría, la República Eslovaca y la República Checa pidieron a la GRI-5 que examinara la posibilidad de incluir en los estudios de replanificación un haz multinacional nuevo que dé cobertura a sus territorios con 10 canales por país, en sustitución de sus haces nacionales. Las Administraciones de Croacia, Hungría, la República Eslovaca y la República Checa han pedido que sus actuales haces nacionales (HRV14800, HNG10600, SVK14400, CZE14400) sigan teniéndose en cuenta en los estudios de planificación en curso hasta que se aclare definitivamente la aceptación de la inclusión del haz multinacional propuesto. La GRI-5 decidió estudiar esta propuesta e incluir los resultados de la misma en el Informe que presentará a la CMR-2000. Se seguirá el mismo proceso de evaluación utilizado en el estudio de la solicitud del § 6.4.5, es decir:

1) Continuar los ejercicios de planificación sobre la base de las coberturas nacionales con 10 canales (principios 1 y 2 del anexo 1 de la Resolución 532) en la misma posición orbital.

2) Sustituir al final de este ejercicio, con los cuatro haces multinacionales idénticos que dan cobertura al territorio de Croacia, Hungría, la República Eslovaca y la República Checa con 10 canales cada uno, los haces nacionales de Croacia, Hungría, la República Eslovaca y la República Checa y reducir, si es necesario, la p.i.r.e. de estos dos haces multinacionales hasta un nivel en que no se cree más interferencia que la de la situación precedente (es decir, la de cuatro haces nacionales con 10 canales). El resultado de esta modificación, es decir, el nivel de la p.i.r.e. y del Margen de Protección Equivalente asociados a este nuevo haz multinacional, se propone a las Administraciones de Croacia, Hungría, la República Eslovaca y la República Checa para que den o no su acuerdo.

En caso necesario, estas administraciones proporcionarán a la BR los nuevos puntos de prueba antes del 31 de diciembre de 1999.

6.4.8 Haz multinacional para Siria y Líbano

Las Administraciones de Siria y Líbano han pedido a la GRI-5 que examine la inclusión del haz multinacional SYR33900 que cubre sus territorios con diez canales por país en los estudios de replanificación para sustituir sus haces nacionales, con una posible ampliación a dos países vecinos adicionales, si éstas lo solicitan. Dichas administraciones piden que sus actuales haces nacionales sigan teniéndose en cuenta en el estudio de planificación en curso hasta que se aclare definitivamente la aceptación de la inclusión del haz multinacional propuesto. La GRI-5 acordó examinar la propuesta e incluir los resultados en su Informe que se presentará a la CMR-2000. Se seguirá el mismo proceso de evaluación utilizado en el estudio de la solicitud del § 6.4.5 y descrito en el § 6.4.7. Estas dos administraciones adicionales proporcionarán a la BR los puntos de prueba antes del 31 de diciembre de 1999 en caso necesario.

6.4.9 Nuevas peticiones acordadas por la GRI-5

Se presentaron a la GRI-5 para su consideración un cierto número de nuevas propuestas, que se indican a continuación.

Malasia pidió que se cambiara la posición orbital de su haz compuesto de 86ºE a 91,5ºE.

China pidió que se cambiara la posición orbital de sus haces elípticos y compuestos de enlace descendente de 79,8ºE a 134ºE. Pidió también que los haces de enlaces de conexión de gran tamaño conformes a la CMR-97 se utilicen a 62ºE, 92ºE y 134ºE.

Irán pidió que se cambiara la posición orbital de su haz de 34ºE a 54ºE.

Portugal pidió que se incluyera un nuevo haz puntual reducido a su mínimo tamaño, preferentemente en 122ºE, para cubrir el territorio de Macao.

Australia pidió que se proporcionen 10 (12) canales a todos los puntos de prueba australianos, comprendidos sus territorios alejados de la costa, tanto para el enlace descendente como para el enlace de conexión.

Samoa Americana pidió que se dividiera el haz compuesto entre PLM y SMA para tener dos haces individuales (no compuestos). Se pide lo mismo para MRA y GUM.

Marruecos pidió que la IRG-5 investigara la utilización de la banda de frecuencias de 14 GHz además de la de 17 GHz para sus asignaciones de enlace de conexión. Si los resultados indican que se pueden utilizar ambas bandas de frecuencias, la administración, cuando sea informada de ello, deberá decidir si utiliza las bandas de frecuencias de 14 o de 17 GHz.

Seychelles pidió que la IRG-5 investigara la utilización de la banda de frecuencias de 14 GHz además de la de 17 GHz para sus asignaciones de enlace de conexión. Si los resultados indican que se pueden utilizar ambas bandas de frecuencias, la administración, cuando sea informada de ello, deberá decidir si utiliza las bandas de frecuencias de 14 o de 17 GHz.

Bulgaria pidió a la GRI-5 que repitiera los estudios de enlaces de conexión con sus haces a 1ºW con la misma elipse de haz y orientación del enlace descendente.

Japón pidió a la GRI-5 que estudiara 12 canales a 109,85ºE además de 110ºE.

La R.D.P. Lao pidió a la GRI-5 que desplazara su posición orbital nacional de 122ºE a otra posición orbital con canales de 33 MHz de anchura de banda.

Un grupo de países pidió al GRI que examinara en los ejercicios de replanificación un nuevo haz que cubra el territorio de Timor Oriental. La posición orbital se ha de elegir en su arco de servicio de forma que no limite indebidamente los ejercicios de replanificación. Hay que determinar los procedimientos administrativos para satisfacer esta solicitud.

La BR incluirá en los ejercicios de planificación cualquier sistema que sea existente conforme al principio 3 del anexo 1 a la Resolución 532 (CMR-97), si dispone de tiempo suficiente. Los sistemas que no se puedan incluir en los ejercicios de planificación se señalarán a la Conferencia.

La GRI-5 acordó estudiar las propuestas e incluir los resultados de las mismas en el Informe que presentará a la CMR-2000. Para cualquier nuevo haz, las administraciones responsables/solicitantes comunicarán a la BR los puntos de prueba correspondientes antes del 31 de diciembre de 1999.

6.5 Estudios de compatibilidad con otros servicios y el Plan para la Región 2

Además de los análisis de compatibilidad SRS-SRS para las Regiones 1 y 3, los principios de planificación 7 y 8 del anexo 1 a la Resolución 532 (CMR-97) requieren un examen de compatibilidad para asegurar la protección del Plan para la Región 2 y no requerir más protección

de las asignaciones en la Región 2. Asimismo, es también necesario asegurar la compatibilidad entre el proyecto de Plan para las Regiones 1 y 3 y los servicios que comparten las mismas bandas de frecuencias (SFS y servicios terrenales) en las tres Regiones.

Esta sección proporciona el resultado de los análisis de compatibilidad para las asignaciones del SRS propuestas para las Regiones 1 y 3 con excepción de las asignaciones que son consideradas como sistemas "existentes" conformes a la Resolución 532.

Los análisis comprendieron:

- el estudio de compatibilidad del Plan del SRS para las Regiones 1 y 3 propuestas con otros servicios o con el SRS para la Región 2; así como
- el estudio de compatibilidad de otros servicios o del SRS para la Región 2 con asignaciones del Plan del SRS para las Regiones 1 y 3 propuestas.

Se han examinado las condiciones de los enlaces de conexión y enlaces descendentes.

Los datos de partida utilizados para los análisis de compatibilidad fueron obtenidos del "estudio de viabilidad" conforme lo descrito en el punto anterior.

Para efectuar los cálculos se utilizaron los datos de los sistemas de satélite contenidos en la base de datos SNS al 1 de febrero de 2000, es decir, se tuvieron en cuenta las redes cuya notificación recibió la BR antes del 19/1/98, y también las redes sobre las que se recibió información completa entre el 19/1/98 y el 19/8/99. Cabe señalar que las redes de satélite no procesadas aún por la Oficina no se han tenido en cuenta en estos análisis de compatibilidad.

Los análisis de compatibilidad entre el proyecto de Plan del SRS para las Regiones 1 y 3 y el Plan del SRS para la Región 2 se han basado en las asignaciones del Plan del SRS para la Región 2 actuales y las modificaciones del Plan para la Región 2 a las cuales se ha aplicado satisfactoriamente el procedimiento del artículo 4.

En la interpretación de los resultados contenidos en esta sección se han de tener en cuenta dos puntos importantes:

1) Los resultados de los análisis de compatibilidad cambiarán si la lista de sistemas de satélite contenida en la base de datos del SNS se modifica, es decir, se incluyen en la lista o se cancelan como resultado de la aplicación de disposiciones pertinentes del artículo S11 nuevas asignaciones de sistemas de satélite (SFS en las Regiones 2 y 3 y SRS de la Región 2).

2) Los cuadros de administraciones identificadas presentan casos en los que existe la posibilidad de tener interferencia perjudicial si se aplican diversas circunstancias adicionales. Esto no implica que la interferencia perjudicial se producirá realmente, sino que proporciona una advertencia de que quizás haya que estudiar más la necesidad de coordinación real.

Se pidió a la Oficina que proporcionase asimismo el resultado de los análisis de compatibilidad con respecto a las asignaciones contenidas en el Plan de la CMR-97 utilizando los criterios y métodos mencionados a continuación.

6.5.1 Metodología

El GRI ha elaborado metodologías y criterios de compartición para los análisis de compatibilidad basados en los apéndices 30 ó 30A y sus Reglas de Procedimiento asociadas. Los criterios aplicados se resumen en el cuadro 1 siguiente. Los detalles de la base de cálculo para cada condición de compatibilidad se explican en el **apéndice 3**.

CUADRO 1

Criterios para evaluar la compatibilidad entre Planes y servicios

Fuente de interferencia: Asignaciones de enlaces de conexión en el proyecto de Plan del SRS para las Regiones 1 y 3.

Asignaciones/servicio protegido	**Disposición del RR**	**Criterios/metodología**
Asignaciones del Plan para la Región 2	4.2.1.4 del artículo 4 del APS30A	APS8 (sección 5 del anexo 1 al APS30A)
Servicio terrenal	4.2.1.3 del artículo 4 del APS30A	APS7 (sección 2 del anexo 1 al APS30A)/lista de estaciones "existentes"
Estación terrena receptora específica del SFS	4.2.1.2 del artículo 4 del APS30A	Anexo 4 al APS30A (sección 1 del Anexo 1 al APS30A)/lista de estaciones "existentes"

Origen de la interferencia: Asignaciones de enlaces descendentes en el proyecto de Plan del SRS para las Regiones 1 y 3.

Asignaciones protegidas/servicio	**Disposición del RR**	**Criterios/metodología**
Asignaciones del Plan para la Región 2	4.3.1.2 del artículo 4 del APS30	pfd (sección 3 del anexo 1 al APS30)
Servicio terrenal	4.3.1.4 del artículo 4 del APS30	pfd (secciones 4, 8 del anexo 1 al APS30)
Estación espacial del SFS asociada con una estación terrena receptora del SFS que puede sufrir interferencia	4.3.1.5 del artículo 4 del APS30	pfd (sección 6 del anexo 1 al APS30)

Asignaciones protegidas: Asignaciones de enlaces de conexión en el proyecto de Plan del SRS para las Regiones 1 y 3.

Origen de la interferencia	**Disposición del RR**	**Criterios/metodología**
Asignaciones del Plan para la Región 2	4.2.3.4 del artículo 4 del APS30A	APS8 (sección 5 del anexo 1 al APS30A)
Estación espacial del SFS (Regiones 1 y 3)	7.1 del artículo 7 del APS30A	Anexo 4 al APS30A con modificación de la temperatura de ruido del sistema de satélite de 600 K y $\Delta T_s/T_s$ 6%
Estación espacial del SRS no planificado (Región 2)	7.1 del artículo 7 del APS30A	Anexo 4 al APS30A con modificación de la temperatura de ruido del sistema de satélite de 600 K y $\Delta T_s/T_s$ 6%

Asignaciones protegidas: Asignaciones de enlaces descendentes en el proyecto de Plan del SRS para las Regiones 1 y 3.

Origen de la interferencia	Disposición del RR	Criterios/metodología
Asignaciones del Plan para la Región 2	4.3.3.2 del artículo 4 del APS30	pfd (sección 3 del anexo 1 al APS30)
Servicio terrenal	6.1.1 del artículo 6 del APS30	Superposición de frecuencias y anexo 3 al APS30
Estación espacial del SFS	7.2.1 del artículo 7 del APS30	Superposición de frecuencias y anexo 4 al APS30

6.5.2 Resumen de los resultados

En el cuadro 2 figura un resumen de los resultados del análisis de compatibilidad obtenido. Para mayores detalles véase el **apéndice 5**.

CUADRO 2

Análisis de compatibilidad

Los resultados que se indican a continuación se aplican a las asignaciones en el "proyecto de Plan del SRS para las Regiones 1 y 3" salvo las asignaciones que se consideran "existentes" en virtud de la Resolución 532.

6.5.2.1 Compatibilidad con relación a las asignaciones del proyecto del Plan para las Regiones 1 y 3 que causan interferencia

6.5.2.1.1 Enlace de conexión

Servicios/ asignaciones protegidas	Número de administraciones que reciben interferencia de las asignaciones del proyecto de Plan para las Regiones 1 y 3	Número de administraciones del proyecto de Plan para las Regiones 1 y 3 que causan interferencia a las asignaciones o al servicio en cuestión
Asignaciones del Plan para la Región 2	2	3

Servicios/asignaciones protegidas	Número de estaciones existentes que comparten las mismas bandas de frecuencias con asignaciones del proyecto de Plan para las Regiones 1 y 3
Servicio terrenal (todas las Regiones)	1 142 (14 GHz)* 489 (17 GHz)*
Estación terrena del SFS (todas las Regiones)	35
* Además, existen estaciones terrenales transmisoras que no tienen las correspondientes estaciones terrenales receptoras incluidas en el Registro (por ejemplo, las estaciones típicas).	

6.5.2.1.2 Enlace descendente

Servicios/asignaciones protegidas	Número de administraciones/organizaciones que reciben interferencia de asignaciones del proyecto de Plan para las Regiones 1 y 3	Número de administraciones del proyecto de Plan para las Regiones 1 y 3 que causan interferencia a las asignaciones o al servicio en cuestión
Asignaciones del Plan para la Región 2	0	0
Servicio terrenal (todas las Regiones)	95	63
Estación espacial del SFS asociada con una estación receptora del SFS que puede sufrir interferencia (Región 2 11,7-12,2 GHz) (Región 3 12,2-12,5 GHz)	25	112

6.5.2.2 Compatibilidad con relación a las asignaciones del proyecto de Plan para las Regiones 1 y 3 que reciben interferencia

6.5.2.2.1 Enlace de conexión

Asignación/servicio que causa interferencia a las asignaciones del proyecto de Plan para las Regiones 1 y 3	Número de administraciones/organizaciones que causan interferencia a las asignaciones del proyecto de Plan para las Regiones 1 y 3	Número de administraciones del proyecto de Plan para las Regiones 1 y 3 que reciben interferencia de las asignaciones o del servicio en cuestión
Asignaciones del Plan para la Región 2	3	4
Estación espacial del SFS (todas las Regiones)	13	88
Estación espacial del SRS no planificado (Región 2)	0	0

6.5.2.2.2 Enlace descendente

Asignación/servicio que causa interferencia a las asignaciones del proyecto de Plan para las Regiones 1 y 3	Número de administraciones/organizaciones que causan interferencia a las asignaciones del proyecto de Plan para las Regiones 1 y 3	Número de administraciones del proyecto de Plan para las Regiones 1 y 3 que reciben interferencia de las asignaciones o del servicio en cuestión
Asignaciones del Plan para la Región 2	0	0
Servicio terrenal (todas las Regiones)	1	1
Estación espacial del SFS (Región 2 11,7-12,2 GHz) (Región 3 12,2-12,5 GHz)	18	125

6.5.3 Posible solución a los problemas de incompatibilidad

Se estudiaron posibles medidas técnicas y reglamentarias para solucionar algunos problemas de incompatibilidad.

En el SFS hay sistemas en el Registro (generalmente en funcionamiento), o sistemas del SFS coordinados, o en coordinación con un Plan actual para su puesta en funcionamiento a la brevedad.

Se solicitó a la BR que identifique a petición tanto la administración como las redes del SFS concernidas que intervienen en estas incompatibilidades. Las administraciones pueden requerir la asistencia de la BR para determinar las medidas necesarias que deben tomarse a fin de resolver las incompatibilidades.

7 Conclusiones

Al considerar las recomendaciones que se podrían hacer a la CMR-2000, se formuló lo siguiente:

1) El anexo a este Informe contiene una propuesta presentada por los países mencionados, en la que se pide a la CMR-2000 que:
   - adopte un nuevo Plan para el servicio de radiodifusión por satélite de las Regiones 1 y 3, con los procedimientos correspondientes,
   - utilice para su elaboración el ejercicio de planificación preparado por el GET y el GRI,
   - no suprima el GRI y le encargue el estudio de todos los casos no resueltos pendientes y la presentación de un Informe a la próxima CMR.

2) Las Administraciones de Luxemburgo, Suecia, Polonia, Alemania, España, Francia, Bulgaria, Turquía, Dinamarca, Austria, Portugal, Finlandia, Nueva Zelandia, Noruega, Reino Unido, Rusia y Suiza estimaron que muchos de los temas que se proponen en el anexo 1 no están incluidos en el mandato del GRI especificado en la Resolución 532 (CMR-97).

3) Un grupo de administraciones[*] manifestaron que, puesto que la tarea del GRI era estudiar la viabilidad del aumento de capacidad de las asignaciones de las Regiones 1/3, los resultados del GET que fueron presentados al GRI han demostrado que existe la posibilidad de incrementar la capacidad en base a los datos y requisitos utilizados por el GET en su reunión de septiembre de 1999. Ahora bien, los resultados presentados al GRI todavía no han demostrado plenamente esta viabilidad por los siguientes motivos:
   - Los sistemas existentes que se ajustarán al principio 3 del anexo 1 de la Resolución 532 a partir de la fecha que decida la CMR-2000 aún no han sido tenidos en cuenta (principio 3).
   - Las asignaciones al SRS que la CMR-97 incluyó en los Planes, y a las que se hace referencia en los Informes del análisis presentado a la GRI-5, pero que todavía no han sido puestas en servicio, no han sido todavía examinadas a fin de determinar su impacto en los resultados del análisis (principio 5).
   - Todavía quedan por resolver una cantidad de incompatibilidades de enlace de conexión.

---

[*] Las Administraciones son: AUT, D, DNK, E, FIN, F, LUX, NOR, HOL, NZL, POL, POR, G, RUS, S, SUI y TUR.

- El GRI todavía no ha examinado los resultados detallados de los análisis de enlace descendente y enlace de conexión.
- Todas las solicitudes de coordinación de red del SFS comunicadas a la BR antes de la reunión del GET, pero que todavía no han sido tramitadas, no se han tenido en cuenta y no se ha identificado ningún método para resolver esas posibles incompatibilidades (principio 8).
- Se han identificado muchas incompatibilidades con los servicios terrenales y todavía no se han encontrado los medios para solucionarlas (principio 8).
- Muchos de los haces multinacionales que figuran en los Planes desde la CAMR-77, y que fueron confirmados por la CMR-97, no se pudieron incluir.
- Algunas preferencias de las administraciones en lo que respecta a las posiciones orbitales y las asignaciones de canal todavía no se han incluido en los estudios de viabilidad.
- Algunas de las nuevas preferencias de las administraciones en cuanto a posiciones orbitales aún no se han analizado (ver § 6.4.8 del Informe).
- Ciertos parámetros técnicos adoptados por la GET necesitan más estudio.

4) Las Delegaciones de Siria, Indonesia, Marruecos, Eritrea, Chad, Túnez, Seychelles, Irán, Viet Nam, Argelia, Malí y Kenya expresan su inquietud por la manera en que algunas delegaciones europeas, que tratan de proteger sus sistemas subregionales existentes, han alegado en casi todas las reuniones del GRI una cantidad de motivos falsos para impedir la replanificación del servicio de radiodifusión por satélite y, con esta actitud, intentan obtener el monopolio del espectro/órbita en contravención de los principios básicos de la Constitución de la UIT.

5) Una Administración de la Región 2, Estados Unidos de América, también ha manifestado preocupación por la compatibilidad de los estudios de viabilidad con otros servicios que comparten esas bandas, como lo estipulan los principios 7 y 8 del anexo 1 a la Resolución 532 (CMR-97) teniendo en cuenta los resultados de los análisis de compatibilidad que se indican en el § 6.5.

8 Examen del anexo 7 al apéndice S30

8.1 Introducción

8.1.1 Disposiciones y propósito original del anexo 7

El anexo 7 al apéndice S30 del Reglamento de Radiocomunicaciones fue adoptado en la CAMR BS-77 y mantenido sin modificaciones en la CMR-97. Especifica dos tipos de restricciones en la elaboración de Planes para el SRS. La parte A contiene limitaciones de las posiciones orbitales nominales que se pueden utilizar para modificar los Planes del SRS para las tres Regiones de la UIT. La parte B se ocupa del concepto de agrupación, es decir, "la agrupación de estaciones espaciales en las posiciones orbitales nominales de ±0,2º a partir del centro del grupo de satélites".

Las limitaciones más pertinentes a los estudios del GRI y el GET sobre nueva planificación, son:

> Sección A1: "Ninguna estación espacial de radiodifusión que proporcione servicio a una zona de la Región 1 en una frecuencia de la banda 11,7-12,2 GHz ocupará una posición orbital nominal situada al oeste de 37ºW o al este de 146ºE"; y

Sección A3: "Toda nueva posición orbital incluida en el Plan de las Regiones 1 y 3 dentro del arco orbital comprendido entre 37ºW y 10ºE y asociada a una nueva asignación o resultante de la modificación de una asignación incluida en el Plan, deberá coincidir con una posición orbital nominal incluida en el Plan de las Regiones 1 y 3 en la fecha de entrada en vigor de las Actas Finales de la Conferencia de 1977 (en vigor el 1 de enero de 1979).

En caso de modificación de una asignación que figura en el Plan de las Regiones 1 y 3, la utilización de una nueva posición orbital nominal que no coincide con ninguna posición orbital nominal incluida en el Plan en la fecha de entrada en vigor de las Actas Finales de la Conferencia de 1977 (en vigor el 1 de enero de 1979) irá acompañada de una reducción de 8 dB de la p.i.r.e. con respecto a la indicada en el Plan de las Regiones 1 y 3 para la asignación antes de la modificación."

Las limitaciones de la posición orbital que figuran en el primer párrafo de la sección A3 tuvieron por objeto asegurar una compartición equitativa de la banda de frecuencias 11,7-12,2 GHz y el arco orbital de 37ºW a 10ºE entre redes del SFS para la Región 2 y las asignaciones del Plan del SRS para la Región 1. En particular, estas limitaciones requieren que se mantenga una separación mínima de 5º entre las posiciones orbitales nominales del SRS adyacentes. Esto permite a una estación espacial del SFS de la Región 2 funcionar con una separación de 2,5º a partir de la estación espacial del SRS de la Región 1 más cercana, que es suficiente para evitar la interferencia mutua y la necesidad de coordinación.

En lo que respecta a la compartición equitativa entre el SRS de la Región 1 y el SFS de la Región 2, se expresó la opinión durante la quinta reunión del GRI de que la necesidad de limitaciones de posición orbital del tipo que figura en la sección A3 del anexo 7 había cambiado desde la CAMR-77. En particular, se observó que el Plan del SRS 1977 permitía una utilización bastante densa de la órbita geoestacionaria al Este de 37ºW, en un momento en que muy pocas posiciones orbitales estaban en uso para el SFS que atiende los países de la Región 2. En contraste, la utilización de las posiciones orbitales para las asignaciones de la Región 1 en el Plan de SRS de la CMR-97 es bastante similar al de la CAMR-77, mientras que la utilización de las posiciones orbitales para el SFS en la Región 2 ha aumentado sustancialmente. Con una densidad de utilización de posiciones orbitales comparable en los dos servicios, se consideró que la carga de compartición de la banda en el arco orbital de interés común debe ser equilibrada y equitativa.

A este respecto, no obstante, también se observa que, si bien los países de América del Norte han hecho un uso intensivo de las posiciones orbitales al Oeste en torno a 60ºW para las redes SFS que proporcionan cobertura nacional, este no es el caso de los países de América del Sur. En el arco orbital citado en la sección A3 del anexo 7, los únicos sistemas SFS existentes o planificados son redes que proporcionan comunicaciones transatlánticas entre las Regiones 1 y 2. Por consiguiente, se puede argüir que, debido a su situación geográfica, algunos países de la Región 2 siguen necesitando disposiciones semejantes a las del anexo 7 para facilitar el desarrollo de sus sistemas SFS. Por ello, es preciso que esas disposiciones se incluyan en la revisión de los apéndices S30 y S30A.

8.1.2 Aplicación del anexo 7 al Plan CMR-97

Como ya se ha observado, el anexo 7 se mantuvo sin cambios en la CMR-97. Ahora bien, al elaborar los Planes para las Regiones 1 y 3, la CMR-97 introdujo una excepción a las limitaciones de posiciones orbitales especificadas en dicho anexo. Específicamente, se sustituyó la posición orbital nominal a 31ºW del Plan CAMR-77 original por nuevas posiciones en 30ºW y 33,5ºW. La Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones considera que estas dos posiciones nuevas son "posiciones orbitales nominales del Plan" para la aplicación de las limitaciones orbitales del anexo 7 a las modificaciones del Plan CMR-97.

8.2 Consideración del anexo 7 en los estudios de replanificación GRI/GET

8.2.1 Solicitud de estudios del anexo 7 por la CMR-97

El anexo 2 de la Resolución 532 (CMR-7) solicita al GRI que:

- "examine el anexo 7 a la luz de sus estudios para una posible revisión de los Planes del SRS y con respecto a las decisiones adoptadas por la CMR-97, como la reducción de la p.i.r.e. del enlace descendente."
- comunique a la CMR-2000 "su opinión sobre la pertinencia de este anexo para suministrar protección a todos los servicios que comparten las bandas de los Planes y, particularmente, el Plan del SRS para la Región 2".

8.2.2 Resultados de los estudios del UIT-R sobre los anexos 7, 1 y 4

En respuesta a estas peticiones, el GRI invitó al GET a llevar a cabo el examen deseado del anexo 7 en colaboración con elementos del UIT-R.

Durante el curso de este examen del anexo 7 surgió la cuestión si los criterios de compartición de los anexos 1 y 4 del apéndice S30 (que están respectivamente asociados con los procedimientos de modificación del Plan del artículo 4 al apéndice S30 y los procedimientos de coordinación del artículo 7 del apéndice S30) podían hacer innecesarias las limitaciones de la posición orbital del anexo 7. En consecuencia, la reunión GRI-3 sugirió que los estudios subsiguientes del anexo 7 se amplíen para incluir esta cuestión.

Fundándose en esos estudios y teniendo en cuenta las contribuciones de las administraciones, el UIT-R llegó a las siguientes conclusiones:

- se puede eliminar la reducción de 8 dB de la p.i.r.e. conforme a la sección A3 del anexo 7, a efectos de protección de los sistemas del servicio fijo y sistemas del servicio móvil vigentes.
- No se han extraído conclusiones sobre las repercusiones que la reducción o eliminación del requisito de 8 dB de la p.i.r.e. tendría sobre el servicio fijo por satélite pues no se han realizado los estudios pertinentes.
- Con respecto a las limitaciones de la posición orbital de la sección A3, los primeros estudios técnicos completos indican que para asegurar una protección adecuada de una asignación del Plan del SRS de la Región 1 frente a la interferencia procedente de una red del SFS de la Región 2 se requiere una separación orbital de al menos 2,5º. Se desprende que el acceso del SRS de la Región 2 al arco de 37ºW a 10ºE depende del mantenimiento de una separación orbital de al menos 5º entre las posiciones del SRS nominal adyacentes en este arco.
- Los actuales estudios técnicos llegaron también a la conclusión que los límites de dfp que figuran en los actuales anexos 1 y 4 no son, por sí solos, suficientes para asegurar el acceso de las redes del SFS de la Región 2 o la protección adecuada de la interferencia para los servicios SRS y SFS en el arco orbital 37ºW a 10ºE.
- Los nuevos estudios de los anexos 7, 1 y 4 aportan más información sobre la separación orbital entre el SFS de la Región 2 y el SRS de la Región 1 requerida para evitar interferencia mutua, así como la pertinencia de los límites de los anexos 1 y 4 para el acceso del SFS de la Región 2 al segmento de arco orbital en cuestión. En particular, estos estudios utilizaron tres métodos técnicos distintos para determinar la separación orbital mínima entre un satélite del SFS en la Región 2 y un satélite del SRS en la Región 1 con características similares a las que figuran en el Plan del SRS de

la CMR-97, e indican que, en ausencia de acuerdo sobre nuevos medios mecánicos para restringir las emisiones de satélites del SRS de la Región 1 y del SFS de la Región 2, además de las actualmente recomendadas por el UIT-R, se continuará requiriendo las limitaciones de posición orbital en el SRS de la Región 1 similares a las de la sección A3 del anexo 7 para asegurar un acceso equilibrado al arco entre 37ºW a 10ºE por el SRS y el SFS. Los estudios también confirmaron las conclusiones previas referentes a la falta de adecuación de los criterios de los anexos 1 y 4 existentes como sustitución para las limitaciones de posición orbital del anexo 7.

8.2.3 Directrices del GRI para los estudios de replanificación

En base a los resultados tempranos de los estudios descritos supra, el Informe de la segunda reunión del GRI proporcionó la siguiente orientación para seleccionar posiciones orbitales relativas al "arco prohibido": 37°W a 10°E mencionado en el anexo 7.

"Al seleccionar las posiciones de órbita durante los estudios de replanificación debería observarse la siguiente secuencia de prioridades:

a) adoptar en lo posible las posiciones orbitales nominales existentes de los Planes de la CMR-97;

b) de ser necesario, crear nuevas posiciones orbitales fuera del arco prohibido del anexo 7;

c) si no se puede evitar y se siguen requiriendo nuevas posiciones, intentar posiciones orbitales dentro del arco prohibido del anexo 7 al apéndice 30/S30, teniendo en cuenta el principio 8 del anexo 1 a la Resolución 532 (CMR-97)."

El Informe de la tercera reunión del GRI proporcionó la siguiente directriz adicional al GET en relación con el uso de los límites del anexo 7 en sus estudios de replanificación.

"Se tendrán en cuenta las peticiones concretas de las administraciones [en relación con las posiciones orbitales que han de utilizarse en la planificación]. Sin embargo, al elegir posiciones orbitales, se respetarán las limitaciones de segmentación orbital contenidas en el apéndice S30.

NOTA 1 - Estados Unidos de América entendía que las "limitaciones de segmentación orbital" son las que figuran en las secciones A1 y A3 del anexo 7.

NOTA 2 - Un grupo de miembros de la APT opinaba que la selección de posiciones orbitales durante el proceso de planificación debía estar en conformidad con el anexo 7 del apéndice S30."

Utilizando la directriz adicional de la GRI-4, la Oficina presentó los resultados de un nuevo ejercicio de planificación a la GET-4 y GET-5. Este ejercicio incluía solamente una posición orbital que no guardaba conformidad con las presentes limitaciones orbitales del anexo 7. Esta posición se incluía para satisfacer la preferencia de posición orbital de una administración y no impone limitación alguna a las posiciones orbitales disponibles para el SFS en la Región 1. De ello resulta que las limitaciones del anexo 7 no han de imponer restricciones indebidas a los ejercicios de replanificación para las Regiones 1 y 3.

8.3 Aplicabilidad del anexo 7 y los anexos 1 y 4 en el marco de los procedimientos de modificación relativos a un futuro Plan para las Regiones 1 y 3

Las disposiciones de los anexos 1 y 7 guardan relación con los procedimientos de modificación de Planes del artículo 4 del apéndice S30. Del mismo modo, las disposiciones del anexo 4 tienen que ver con los procedimientos de coordinación y notificación del artículo 7 del apéndice S30. La posibilidad de aplicar estos anexos en el marco de cualquier revisión de los procedimientos

previstos en los artículos 4 y 7 en la CMR-2000 se discutió a la luz de los resultados que se resumen en la sección 2.2 del presente documento, así como de una propuesta descrita en el Documento IRG99-5/26. El debate llevó a identificar las tres opciones que se examinan más abajo.

8.3.1 Opción 1 - Mantenimiento de los anexos 7 y 4, con una pequeña actualización de la sección 6 del anexo 1

Con arreglo a esta opción, se conservarían sin modificación las limitaciones de posición orbital estipuladas en la sección A3 del anexo 7, así como los límites de dfp del anexo 4 en lo que concierne a la protección de los sistemas del SRS en los Planes contra la interferencia ocasionada por las estaciones espaciales del SFS.

Esta opción se basa en los resultados de los tres análisis independientes efectuados en el marco del GT 10-11S, que demostraron que las limitaciones de la posición orbital estipuladas en el anexo 7 siguen siendo necesarias, aunque hayan cambiado los parámetros del SRS y el SFS desde que se elaboró originalmente dicho anexo. A través de uno de esos estudios, en el cual se utilizaban los parámetros de planificación del SRS y los parámetros de portadora del SFS de INTELSAT publicados actualmente, se demostró que la separación actual de 2,5 grados sigue siendo necesaria cuando los haces respectivos se apuntan hacia la región del Nordeste de Brasil y África Occidental. Aunque este análisis no corresponde al caso más desfavorable, cabe inferir que, para alcanzar los objetivos del anexo 7 original (a saber, que las modificaciones al Plan del SRS no deben obstaculizar el crecimiento del SFS en la Región 2) es necesario seguir aplicando las limitaciones de la posición orbital consignadas en el anexo 7.

El único cambio necesario con respecto a esta opción sería actualizar el primer punto de la sección 6 del anexo 1. Concretamente, para determinar si una administración queda afectada por una modificación propuesta en el Plan se partiría de remitir el incremento de 0,25 dB (o mayor) en la dfp a la dfp resultante de las asignaciones previstas en el Plan CMR-97, y no así en el Plan de la CAMR-77.

Ventajas: Esta opción permitiría seguir garantizando el acceso al arco 37ºW a 10ºE para un número limitado de futuras redes del SFS en la Región 2, especialmente las que atienden a los países de América del Sur, América Central y el Caribe. Por otra parte, daría a los países de la Región 1 la posibilidad de modificar el Plan para las Regiones 1 y 3, ya que se traduciría en un aumento de hasta 11 nuevas posiciones orbitales, en relación con las enumeradas en la Regla de Procedimiento de la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones para el anexo 7. De conformidad con esta opción, el número de sistemas del SFS en la Región 2 que pueden acomodarse sin importantes restricciones para sus características es de aproximadamente 9.

Inconvenientes: Muchos países de la Región 1 estiman que, en tanto que servicio no planeado, el SFS en la Región 2 no tiene derecho a disponer de acceso orbital garantizado y que se dispone de un “vasto arco orbital” para el SFS en la Región 2 en lo que concierne a posiciones al Oeste del arco indicado en el anexo 7. Se expresó también la opinión de que, para lograr una compartición equilibrada, la contribución a la misma del SFS en la Región 2 debería ser mayor.

8.3.2 Opción 2 - Revisión del anexo 7 con mantenimiento del anexo 4 y actualización de la sección 6 del anexo 1

En consonancia con las directrices impartidas por el GRI y el GET citados en 3.1 supra, el estudio también consideró si se podían utilizar las disposiciones del anexo 1 para sustituir o modificar al anexo 7. Se llegó a la conclusión de que si se utilizaba el criterio de -138 dB(W/m^2/27 MHz) del anexo 1 como umbral de coordinación, se podían reducir los requisitos de separación orbital de 2,5 a 1,5 grados. Esto significa que, aunque se sigan necesitando disposiciones del tipo de las contenidas en el anexo 7, se podría adoptar alguna medida de flexibilización si se permite que

el SRS en la Región 1 utilice posiciones a 1,5 grados Este de la posición orbital nominal, en vez de la limitación original de 1 grado. Sin embargo, se seguirá necesitando la reducción de p.i.r.e. especificada en la sección A3 del anexo 7 (8 dB en comparación con los valores de 1977, o 3 dB en comparación con los valores de 1997), y entre 1 y 1,5 grados habrá que respetar el límite de la dfp de -138 dB(W/m^2/27 MHz).

En el marco del estudio también se consideró la situación inversa, a saber, la aplicación del anexo 4 a la interferencia causada por el SFS al SRS en cumplimiento del artículo 7. Se llegó a la conclusión de que no era necesario introducir modificaciones.

Ventajas: Protección continuada de los sistemas del SFS actuales y futuros de la Región 2, como lo previeron la CAMR-77 y la CMR-97. Más flexibilidad para las posiciones orbitales del SRS de la Región 1.

Inconvenientes: Limita las nuevas posiciones orbitales para los sistemas del SRS de la Región 1 a entre 1 a 1,5º Este de las posiciones orbitales nominales.

8.3.3 Opción 3 - Supresión de la sección A3 del anexo 7, junto con la revisión de la sección 6 del anexo 1 y el mantenimiento del anexo 4

En el primer párrafo de la sección 6 del anexo 1 al apéndice S30 se especifica un aumento de la densidad de flujo de potencia sobre el territorio de los países de la Región 2, causado por una propuesta de modificación de los Planes de las Regiones 1 y 3 que actúa como un "umbral" para iniciar la coordinación de esa modificación con el SFS de esos países. El tercer párrafo de la sección 6 especifica un valor umbral de la dfp por debajo del cual no es necesaria la coordinación. Ese umbral fue establecido durante la CAMR-77 y se calculó a partir de la siguiente ecuación, en la cual se puso θ, la separación orbital entre las estaciones espaciales del SFS y el SRS, igual a 2,5°:

$$DFP_{limit} = -148 + 25 \log \theta \quad dBW/m^2/27\ MHz$$

A tenor de la opción 3, el primer párrafo de la sección 6 del anexo 1 se actualizaría como en la opción 1, y esta fórmula se utilizaría para sustituir las limitaciones orbitales y de la p.i.r.e. actuales de la sección A3 del anexo 7 al apéndice 30. En particular, en el arco orbital 37ºW a 10ºE la fórmula para iniciar la coordinación especificaría nuevos límites de densidad de flujo de potencia para las asignaciones al SRS en el Plan para las Regiones 1 y 3 expresados en función de la separación orbital entre esas asignaciones y las posiciones orbitales nominales más próximas del Plan de las Regiones 1 y 3 (esto es, cuanto más distantes se encuentren esas asignaciones al SRS de las posiciones orbitales nominales del Plan, más estrictos serán los criterios de compartición).

La modificación de los criterios de la sección 6 del anexo 1 consistiría en insertar el nuevo párrafo siguiente después del primer párrafo de la sección 6 del anexo 1:

"Sin embargo, en la gama del arco orbital entre 37 ºW y 10 ºE, cuando una asignación de frecuencia del Plan de las Regiones 1 y 3 o sus modificaciones ulteriores, produzca una densidad de flujo de potencia que exceda el valor calculado por las expresiones siguientes en cualquier parte del territorio de una administración de la Región 2, dicha administración se considerará afectada.

$$-148 + 25\ Log\ (2{,}5 - \sigma)\ dBW/m^2/27\ MHz \quad para\ 0° \le \sigma \le 2{,}06°$$

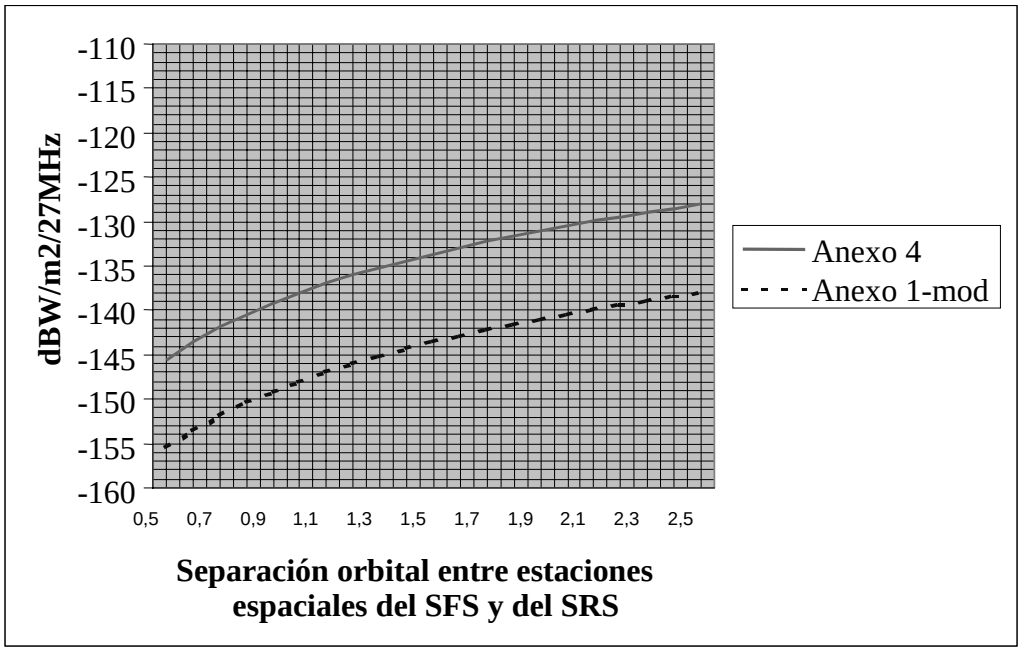
$$-157\ dBW/m^2/27\ MHz \quad para\ 2{,}06 < \sigma \le 3°$$

donde σ representa la separación entre la posición de la asignación al SRS considerada y la posición orbital nominal del Plan para las Regiones 1 y 3 más próxima."

El segundo párrafo actual no cambiaría, pero la primera línea del tercer párrafo actual se modificaría como sigue:

Sin embargo, salvo en el arco orbital entre 37ºW y 10ºE, cuando una asignación de frecuencia del Plan de las Regiones 1 y 3 o sus modificaciones ulteriores produzca una densidad de flujo de potencia inferior a –138 dB(W/m^2/27 MHz) en cualquier parte del territorio de una administración de la Región 2, dicha administración no se considerará afectada; cuando una asignación del Plan de la Región 2 o sus modificaciones ulteriores produzcan una densidad de flujo de potencia inferior a –160 dB(W/m^2/4 kHz) en cualquier parte del territorio de una administración de las Regiones 1 ó 3, dicha administración no se considerará afectada.

La siguiente figura muestra la comparación entre el nuevo criterio propuesto para la sección 6 del anexo 1 y el del anexo 4 del apéndice S30.



Ventajas: Las dos condiciones para iniciar la coordinación contenidas en esta opción ofrecen al SRS de la Región 1 la oportunidad de acceder a toda la gama de posiciones orbitales en el arco de 37ºW a 10ºE respetando el orden de llegada, mientras se sigue protegiendo a los sistemas del SFS en la Región 2 que ya son objeto de coordinación contra interferencias inaceptables.

Desventajas: El hecho de que el acceso al arco de que se trata tenga lugar siguiendo el orden de llegada podría llevar a que se notificara a la BR un número considerable de satélites “ficticios”, tanto para las redes del SRS como para las del SFS, lo que a su vez causaría retardos prolongados.

NOTA - El Grupo de Trabajo 4A y el Grupo de Trabajo Mixto 10-11S todavía no han estudiado la Opción 3. En particular, la ecuación correspondiente al límite de densidad de flujo de potencia para el arco orbital comprendido entre 37ºW y 10ºE necesita más estudio para la gama $2{,}5^\circ < \sigma \leq 3^\circ$. Además, esta ecuación necesita una revisión general de la forma en que da protección a los sistemas SFS de banda tanto estrecha como ancha. Por ejemplo, para proteger los sistemas de banda estrecha, es posible que se necesite un límite umbral de dfp de 4 kHz. Quizá también sea necesario efectuar esa revisión general de los demás límites de dfp de los anexos 1 y 4 al apéndice S30.

9 Monopolización del recurso SRS

En el anexo 2 de la Resolución 532 (CMR-97) se pide al GRI que estudie las preocupaciones expresadas por la CMR-97 referentes a la modificación de los Planes para tener en cuenta necesidades adicionales o sistemas subregionales que no conduzcan a la monopolización de las bandas por un país o por un grupo de países.

El GRI estudió una contribución de Estados Unidos sobre este tema. En la misma se cita una definición que da el diccionario del término "monopolización", y observa que, sobre la base de esta definición, no debe hablarse de monopolización ya que los Planes dan acceso a todos los Estados Miembros de la Unión a los recursos órbita/espectro para el SRS. Algunas administraciones consideraron que dicha definición no respondía adecuadamente a sus preocupaciones al respecto.

Algunas administraciones consideran que las acciones relativas a impedir la monopolización del recurso del espectro pueden exigir la adopción de procedimientos pertinentes por parte de la Conferencia.

10 Transmisión directa a los hogares/servicio de radiodifusión por satélite

En las actas de la Sesión Plenaria final de la CMR-97 se pidió al Grupo de Representantes entre Conferencias (GRI):

> "*examinar la posibilidad de combinar los servicios de transmisión por satélite "directo a los hogares"(direct-to-home, DTH) y los servicios de radiodifusión por satélite en la bandas planificadas y no planificadas y sus repercusiones sobre los artículos pertinentes del Reglamento de Radiocomunicaciones.*"

Los debates iniciales sobre este tema tuvieron lugar en la reunión GET-1. Sin embargo, aunque la GET-1 no disponía de ninguna contribución para su estudio, se observó que la Cuestión 247/11[14] estaba directamente relacionada con este tema. Esta Cuestión está asignada al Grupo de Trabajo Mixto 10-11S. La GET-1 solicitó al Relator Especial del Grupo GTM-10-11S/SRG-1 que efectúe los estudios descritos en la Cuestión e informe sus conclusiones al GET. El Relator Especial del Grupo 10-11S/SRG-1A no recibió contribuciones en respuesta a los estudios solicitados pero sí el GTM 10-11S, que recibió una contribución que analiza la cuestión fundamental puesta a estudio en la Cuestión 247/11:

> "*¿Cuáles son las diferencias técnicas entre SRS y SFS en función de la frecuencia o el uso? ¿Deberían dichas diferencias seguir implicando diferencias en los métodos de tratamiento de los dos servicios en el RR y, si así fuera, por qué?*"

En base al estudio de esta Cuestión, el GTM 10-11S extrajo las siguientes conclusiones en su Informe al GRI:

> *"Después de un cuidadoso análisis de las definiciones actuales del SRS y SFS como figura en el Reglamento de Radiocomunicaciones y del estudio de diversos tipos de aplicaciones de satélite que han sido utilizados en esos dos servicios, se formularon las siguientes conclusiones.*

[14] Siria se opuso a la adopción de la Cuestión 247/11 porque entiende que las transmisiones DTH no deben incluir la radiodifusión, y en el caso de que lo hagan, se deberá aplicar la disposición S23.13.

Como se define actualmente, una aplicación particular, la distribución de programas de televisión directa a los hogares o a través de un sistema de cable, se puede utilizar en ambos servicios, pero otras aplicaciones, son exclusivas de uno de ellos. Por ejemplo, el SRS, a diferencia del SFS, incluye la transmisión de programas de radiodifusión digitales para receptores portátiles y móviles, y el SFS incluye muchas aplicaciones, incluidos terminales de muy pequeña abertura (VSAT), en los cuales las transmisiones evidentemente no están dirigidas al público en general, y, por tanto, no se encuentran en el SRS.

Considerando estas distinciones y las diferencias principales continuas en las restricciones reglamentarias que controlan el acceso a la órbita y al espectro en los dos servicios, se llegó a la conclusión que eliminar del Reglamento de Radiocomunicaciones, la distinción actual entre el SFS y el SRS y los métodos de tratamiento de los dos servicios en el Reglamento de Radiocomunicaciones no tendría fines útiles."

El GRI no proporcionó ninguna otra información sobre este asunto.

11 Agradecimientos

El Presidente agradeció a todos los participantes que contribuyeron a las exitosas conclusiones efectuadas en las cinco reuniones del GRI. Asimismo, agradeció la gestión de la BR, en particular al Sr. K. Arasteh por su eficaz organización y gestión del proceso global de la nueva planificación, y al personal de la Oficina (planificación, cuestiones administrativas, traducción y desarrollo de programas informáticos) por sus esfuerzos asociados con los estudios de replanificación y ayuda para la preparación de los numerosos documentos de las reuniones y organización de las mismas. El Presidente destacó además que el personal de la Oficina siempre cumplió su cometido aun bajo presiones de tiempo extremas.

Anexo: 1

Apéndices: 5

ANEXO

Origen: Documento IRG99-5(Rev.1)

Argelia (República Argelina Democrática y Popular), Arabia Saudita (Reino de), China (República Popular de), Eritrea, Indonesia (República de), Kenya (República de), Líbano, Malí (República de), Marruecos (Reino de), República Árabe Siria

Se modificó el documento original para incluir las ligeras modificaciones solicitadas por la APT. Fue apoyado por:

Los participantes en la reunión de los Estados Árabes de septiembre de 1999 en Damasco.

Los participantes en la reunión de la APT de octubre de 1999 en Australia.

Los participantes en la reunión de la UAR de noviembre de 1999 en Australia.

Los participantes en la reunión de la 35ª reunión de la UREA de octubre de 1999 en Túnez.

ESTRATEGIA PROPUESTA PARA LA PLANIFICACIÓN

Desde que se atribuyeron por vez primera bandas al servicio de radiodifusión por satélite, se consideró que la planificación representaba el único medio para ofrecer un acceso equitativo a las bandas de frecuencia y al espectro. En cambio, la planificación fue considerada en general por los que disponen de medios para lanzar y explotar sistemas de satélites como una utilización ineficaz del espectro. Los principios adoptados por la CMR-95 y la CMR-97 reconocían la necesidad de ofrecer a cada Estado Miembro de la UIT la posibilidad de disponer de una porción de espectro de amplitud suficiente para el desarrollo económico de sistemas de satélites. También reconocía la necesidad de que puedan desarrollarse otros sistemas, evitando que las bandas quedaran congestionadas por necesidades nacionales.

Hace ahora más de cuatro años que la cuestión viene siendo abordada en conferencias y reuniones, lo cual dificulta cada vez más las negociaciones dentro del marco del GRI. Algunos países han pedido un espectro mínimo de 400 MHz por zona de cobertura en la Región 1 y 500 MHz en la Región 3, al paso que otros consideran que no se puede disponer de ese volumen de espectro, que las bandas quedarían sobrecargadas y que se vería dificultado el desarrollo de otros sistemas. En su tercera reunión, el GRI resolvió en elaborar el plan sobre la base de 10 canales por país en la Región 1, lo que corresponde a un espectro total de 400 MHz, y 12 canales en la Región 3, lo que corresponde a un espectro total de 500 MHz.

Ejercicios efectuados por la BR indican que resulta viable un plan basado en 10 canales por zona de cobertura en la Región 1 y 12 en la Región 3. Según los resultados recogidos en el Documento IRG-5/18, quedan resueltos todos los casos. El ejercicio de planificación contenido en el referido documento y las mejoras posteriores están basados en una configuración analógico-analógico con una relación de protección cocanal de 24 dB. La versión revisada del

apéndice 30 se basará en una configuración digital-digital con una relación de protección cocanal de 30 dB. Es, pues, fácil deducir que un plan digital-digital permitirá encajar cierto número de sistemas adicionales.

Sobre la base de este resultado positivo, hay que determinar ahora qué otros sistemas deberían incluirse en el ejercicio de planificación y qué estrategia de planificación debería adoptarse para evitar la multiplicación de eventuales sistemas del artículo 4 o incluso de sistemas no coordinados ya en servicio. Considerando que los sistemas definidos en el principio 3 de la Resolución 532 están ya incluidos en el ejercicio de planificación, queda por determinar la posible inclusión de los sistemas siguientes:

- sistemas de la Parte B, es decir, sistemas con respecto a los cuales se ha aplicado satisfactoriamente el procedimiento del artículo 4;
- sistemas en fase de coordinación y en servicio.

En la etapa presente de los trabajos del GRI, es necesario analizar hasta qué punto la labor ya realizada y la que queda por hacer serán válidas si no se incluyen en el ejercicio de planificación los sistemas de la Parte B y si el número de éstos varía con la aparición de nuevos sistemas y la supresión de algunos. ¿Qué puede hacer a la UIT en lo que concierne a los sistemas que no han sido coordinados plenamente y puestos en servicio? ¿Cuál será la situación de un Estado Miembro cuya inscripción en el plan sea incompatible con un sistema en servicio que no haya sido coordinado ni figure tampoco en el plan? Cuanto más se demore la planificación, mayor será el número de sistemas en las situaciones descritas que harán prácticamente imposible la elaboración de un plan.

Con objeto de evitar estas dificultades, se propone una solución global de compromiso, que tiene por objeto la preparación de un plan lo antes posible, teniendo en cuenta el máximo número posible de sistemas coordinados o en servicio y establecer un mecanismo para la solución de los casos no resueltos. En esta solución global se distingue entre la preparación técnica de un plan y el estatuto de las inscripciones en el plan desde el punto de vista de la aplicación de la debida diligencia. Aun cuando es posible perfilar los elementos de esta solución global, la aceptación por parte de las Administraciones que auspician este documento de una parte de ellos está subordinada a la adopción de dicha solución en su conjunto.

La solución global antedicha tendría los elementos siguientes:

1) la BR preparará un proyecto de plan que incluya 10 canales por zona de cobertura en la Región 1, 12 canales en la Región 3 y los sistemas existentes definidos en el principio 3 de la Resolución 532.

2) el proyecto de plan incluirá también los sistemas incluidos en la Parte B que hayan proporcionado la información de diligencia debida de conformidad con la Resolución 49 (CMR-97) hasta una fecha límite que decidirá la CMR-2000; el proyecto de Plan tendrá en cuenta la protección que debe concederse a los sistemas del SFS en las Regiones 2 y 3.

3) El proyecto de plan será transmitido a las administraciones unas semanas antes de la CMR-2000 con objeto de que puedan examinarlo.

4) Se someterá a la CMR-2000 una recomendación en el sentido de que decida, de conformidad con su propio orden del día, considerarse como conferencia competente para adoptar un plan.

5) La Conferencia examinará el proyecto de plan y lo adoptará, junto con las eventuales modificaciones que se acuerden en el curso de la misma.

6) Los casos que no puedan resolverse en la Conferencia se incluirán en el plan con una indicación apropiada de los medios para su solución.

7) El GRI debe mantenerse con posterioridad a la CMR-2000, como un solo grupo en el que, en su caso, se integraría el GTE; su mandato sería el siguiente:

– examinar los casos no resueltos, así como las eventuales modificaciones del plan adoptadas por la CMR-2000 que puedan facilitar la solución de los mismos;

– examinar los mecanismos que permitan la ulterior enmienda del plan y la realización de sistemas subregionales, con objeto de evitar que el recurso espectro/órbita quede monopolizado por un país o un grupo de países;

– en cuanto a los casos no resueltos, cualquier enmienda que se proponga al Plan revisado y que tenga posibilidad de causar interferencia a las asignaciones de otras administraciones, estará sujeta a la aprobación de una conferencia.

De aceptarse el método propuesto, la UIT se evitará convocar una conferencia dentro de un programa ya sobrecargado de conferencias y reuniones. El Director de la BR podría destinar una parte de las economías resultantes a financiar los recursos necesarios para la preparación del soporte lógico y del proyecto de plan.

A fin de evaluar las dificultades asociadas con las convocatorias de conferencias de la UIT, se adjunta el programa de reuniones adoptado por la Conferencia de Plenipotenciarios de Minneápolis en su Resolución PLEN/9. Considerando dicho programa de reuniones para el periodo 2002 y 2003, la única fecha posible para convocar una conferencia de planificación sería 2004; es decir, dentro de cinco años, lo que resulta inaceptable.

Adjunto: 1

ADJUNTO

(al anexo)

RESOLUCIÓN PLEN/9

Futuras conferencias Y ASAMBLEAS DE LA UNIÓN

La Conferencia de Plenipotenciarios de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (Minneápolis, 1998),

teniendo en cuenta

a) el Documento 28 sometido por el Secretario General, relativo a las conferencias y asambleas previstas;

b) las propuestas presentadas por varios Estados Miembros;

c) la labor preparatoria que han de llevar a cabo necesariamente los Estados Miembros, los Miembros de los Sectores y los Sectores de la Unión antes de cada conferencia o asamblea,

resuelve

1 que el programa de las conferencias y asambleas futuras sea el siguiente:

1.1 Conferencia Regional de Desarrollo de las Telecomunicaciones (CRDT): cuarto trimestre de 1999 o primer trimestre de 2000[1];

1.2 Asamblea de Radiocomunicaciones (AR-00): Turquía, 1-5 de mayo de 2000;

1.3 Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR-00): Turquía, 8 de mayo-2 de junio de 2000;

1.4 Asamblea Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (AMNT-00): Canadá, 27 de septiembre-6 de octubre de 2000;

1.5 Conferencia Regional de Desarrollo de las Telecomunicaciones (CRDT): primer trimestre de 2001[2];

1.6 Conferencia Mundial de Desarrollo de las Telecomunicaciones (CMDT-02): primer trimestre de 2002;

1.7 Conferencia de Plenipotenciarios (PP-02): Marruecos, segunda mitad de 2002;

1.8 Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR-02/03): el lugar y las fechas se determinarán posteriormente;

2 que el Consejo tome una decisión sobre la necesidad de convocar una Asamblea de Radiocomunicaciones en los años 2002-2003;

3 que el Consejo establezca el orden del día de las conferencias citadas (excluida la AMNT-00), teniendo en cuenta las Resoluciones y Recomendaciones de las conferencias y asambleas pertinentes;

---

[1] En su reunión de noviembre de 1998 el Consejo decidirá el lugar y las fechas de la misma.

[2] En su reunión de 1999 el Consejo decidirá el lugar y las fechas de la misma.

4 que las conferencias y asambleas se celebren dentro de los periodos indicados en el *resuelve* 1, y que el Consejo determine, tras consultar con los Estados Miembros y dejando tiempo suficiente entre las conferencias, las fechas y los lugares de reunión precisos cuando no estén decididos. Sin embargo, en los casos en que se den fechas precisas, éstas no se modificarán, salvo en cumplimiento de lo dispuesto en el Convenio. La duración indicada en el *resuelve* 1 para las conferencias y asambleas cuyo orden del día haya sido ya establecido no se modificará; el Consejo decidirá la duración precisa de las demás conferencias y asambleas una vez establecido su orden del día, dentro de los periodos indicados en el *resuelve* 1.

APÉNDICE 1

Origen: Documento IRG-5/12

METODOLOGÍA PARA LA APLICACIÓN DEL CRITERIO DE PLANIFICACIÓN

1 Estudios preliminares

La Oficina llevó a cabo un estudio teórico preliminar a los efectos de evaluar si el gráfico de canal definido en la GET-2 podía aplicarse o no en la secuencia definida (véase el Documento GTE99-3/7).

El estudio ha permitido concluir que sería más apropiado empezar con la disposición de canal tipo b).

La GET-4 decidió elaborar la metodología, que se proporciona a continuación, en base a una disposición de canal tipo b).

2 Aplicación de la Fase 1: Definición de una posición de órbita seleccionada *a priori*

Como resultado de las conclusiones de la GRI-3, la Oficina de Radiocomunicaciones envió la carta circular CR/117 de 1 de marzo de 1999 a todas las administraciones, rogándoles informar a la Oficina qué posiciones orbitales preferían para sus haces en lugar de las existentes, de modo que el GET pudiera iniciar sus estudios de replanificación.

En caso de que, en respuesta a CR/117, una administración solicitara trasladar sus asignaciones a una posición orbital diferente de la mencionada en los apéndices S30/S30A, que constituye la posición orbital propuesta por defecto, la Oficina recalcularía los parámetros del haz (ganancia de antena y parámetros de elipse) relacionados con dichas asignaciones utilizando el soporte lógico de elipse de la CMR-97.

Atendiendo a la solicitud del Grupo de Expertos Técnicos de la APT (AGTE) de la Región 3, el GET utilizará las posiciones orbitales alternativas que propuso el AGTE en el Documento GTE99-4/9 de 24 de septiembre de 1999, como posiciones orbitales alternativas para la Región 3 en los estudios de replanificación del GET, a menos que una administración de esa Región, en respuesta a la carta circular CR/117, haya indicado una posición orbital preferida diferente. La Oficina consultará a las administraciones de la Región 3 para las que el AGTE propuso una posición orbital alternativa, diferente de la de los apéndices S30 y S30A, para confirmar si se acepta o no esta línea de acción, y señala que la ausencia de una respuesta significará el acuerdo con la elección de la posición orbital indicada en el Documento GTE99-4/9. Después, la Oficina enviará una carta circular para informar a todas las administraciones sobre las posiciones orbitales utilizadas en los estudios de replanificación del GET.

3 Aplicación de la Fase 2: Creación de haces compuestos

De conformidad con las instrucciones de la GRI-3, la Oficina realizó consultas con todas las administraciones interesadas en relación con el empleo del haz compuesto.

Como resultado de estas consultas, la Oficina creó un conjunto de haces compuestos para su utilización en los estudios de replanificación (ver Addenda 1 y 2 al Documento GTE99-4/5, 24 de septiembre de 1999).

4 Aplicación de la Fase 3

4.1 Introducción

Según concluyó la GET-2, la Fase 3 se describe mediante una lista de criterios generales para aplicar a los efectos de definir el orden de los haces "existentes"[1] y "planificados"[2] que habrán de introducirse en el Plan revisado (véase el punto A6.4.3 del Adjunto 6 del Documento GTE99-2/20).

Con el fin de aplicar estos criterios se requerían nuevas consideraciones, que se presentan en las secciones que siguen. En el anexo 2, un gráfico resume el algoritmo empleado para aplicar la Fase 3.

Una vez definido el "Plan de punto de partida de la Fase 3" como se indica más adelante en la sección 4.2, se analiza el primer haz de la Fase 3 por considerar en relación con dicho "Plan de punto de partida de la Fase 3". Cuando los resultados del análisis satisfacen los criterios, el primer haz de la Fase 3 se incluye en el mencionado "Plan de punto de partida de la Fase 3", que se denomina a continuación "Proyecto de Plan de la Fase 3". Luego el "Proyecto de Plan de la Fase 3" se actualiza después de cada inclusión en él de un haz de la Fase 3 que haya pasado con éxito el análisis de la Fase 3 y satisfaga los criterios. Seguidamente, este "Proyecto de Plan de la Fase 3" se emplea en su evolución para analizar los haces de la Fase 3 subsiguientes.

4.2 Aplicación del primer criterio: haces "existentes"

Con el objeto de definir el "Plan de punto de partida de la Fase 3", todas las asignaciones "existentes" de todos los haces "existentes" de enlace descendente se incluyen en el "Plan de punto de partida de la Fase 3".

Para cada haz del Plan de haz "planificado" del enlace descendente correspondiente a esta categoría, se agregan 10 "nuevos" canales con nuevos parámetros en la subbanda de frecuencias ya asignada a las asignaciones "existentes" que figuran en los apéndices S30 y S30A del haz "existente" de enlace descendente correspondiente. Entre los nuevos canales y sus correspondientes asignaciones "existentes" se crea un "grupo" MSPACE para no rebasar 10 canales o el número de canales de un "sistema existente" mayor que 10[3].

A continuación se efectúa un análisis de compatibilidad SRS-SRS a los efectos de comprobar si dichos 10 "nuevos" canales son aceptables o no: los 10 "nuevos" canales en cuestión son aceptables cuando su EPM es positivo y además si no degrada[4] en más de 0,25 dB el EPM, ya negativo, de las demás asignaciones "existentes" (ver anexo 1).

En caso de existir muchos haces en esta categoría, se tratarán en un orden definido sobre la base de:

i) el haz con la dimensión mínima de arco de servicio (países en latitud alta con pequeños ángulos de elevación);

ii) el tamaño de haz máximo.

---

1 En este documento "existentes" se refiere a las asignaciones notificadas de conformidad con los apéndices S30 y S30A, que se han puesto en servicio y cuya fecha de puesta en servicio se ha confirmado a la Oficina.

2 Cuando en este documento se utiliza el término "planificada/o" se refiere a asignaciones/haces diferentes de los sistemas "existentes".

3 Suecia y Noruega reservan su posición en relación con este punto.

4 Cabe señalar que durante la aplicación de todas las Fases, esas degradaciones no se acumulan.

Sin embargo, cuando sólo hay pocos haces dentro de esta categoría y es probable que sean compatibles entre sí, se tratan simultáneamente.

Cuando un haz no puede obtener 10 “nuevos” canales en la subbanda de frecuencias ya asignada a su correspondiente haz “existente”, no se incluye en el “Proyecto de Plan de la Fase 3” en esta etapa y se considerará junto con otros haces con arreglo a la sección 4.3.

Tras introducir satisfactoriamente uno o todos los haces en el “Proyecto de Plan de la Fase 3”, según el caso de tratamiento, todas las situaciones de referencia positivas del “Proyecto de Plan de la Fase 3” se actualizan para preparar el tratamiento del haz siguiente o la aplicación del punto 4.3 que sigue, según los casos.

4.3 Aplicación de haces nacionales únicos o compuestos

Teniendo en cuenta las posiciones orbitales preferidas que dieron a conocer las administraciones en respuesta a la carta circular CR/117, los haces en el nuevo método de planificación se consideran como sigue.

La primera medida que debe adoptarse es definir el orden de tratamiento de los haces. Este orden se define sobre la base de:

i) el haz con mínimo tamaño de arco de servicio (países en latitud alta, con pequeños ángulos de elevación);

ii) haces compuestos;

iii) tamaño de haz máximo.

Seguidamente, para cada haz de esta categoría, se realiza un estudio sobre la víctima y un estudio sobre el culpable (véase el anexo 1), con el fin de asignar la subbanda de frecuencias más conveniente.

La selección de la subbanda de frecuencias se basa en el mismo criterio empleado en el Método 1, Fase 4, es decir, se selecciona la subbanda de frecuencias de mayor suma de EPM de todos los canales en el punto de prueba más desfavorable.

En los casos en que un solo criterio no sea suficiente para seleccionar entre dos subbandas de frecuencias, se introducirá en el futuro un segundo criterio, consistente en seleccionar la subbanda de frecuencias con la menor desviación típica (en términos matemáticos) de EPM.

Si un haz “planificado” de enlace descendente no se puede incluir en el “Proyecto de Plan de la Fase 3”, se le considerará bajo 4.3.1 o la sección 5 (Fase 4) más abajo.

Tras introducir de manera satisfactoria un haz en el “Proyecto de Plan de la Fase 3”, todas las situaciones de referencia positivas del “Proyecto de Plan de la Fase 3” se actualizan, a los efectos de preparar el tratamiento del haz siguiente o la aplicación de las disposiciones de la sección 4.4, según el caso.

Para reducir el exceso de interferencia cuando el mismo servicio y otros comparten la misma banda de frecuencias, tiene lugar una aplicación alternativa, en que el primer criterio para seleccionar la subbanda de frecuencias más apropiada es la reutilización, en la medida de lo posible, de la misma subbanda de frecuencias en la que la CMR-97 haya asignado asignaciones correspondientes.

Esta aplicación alternativa se elige cuando permite la introducción de más haces en el “Proyecto de Plan de la Fase 3”.

Sin embargo, para posiciones orbitales específicamente solicitadas, este orden de tratamiento puede ser diferente. Le deja al arbitrio de las **administraciones** elegir posiciones orbitales y canales, siempre y cuando no ocasione limitaciones indebidas al proceso de replanificación.

4.3.1 Tratamiento de los haces “planificados” de enlace descendente no incluidos en el “Proyecto de Plan de la Fase 3” pero para los que se solicitó al menos una posición orbital específica

Para aplicar el párrafo 4.3 supra (e incorporar en la mayor medida posible la posición o posiciones orbitales específicamente solicitadas por las administraciones), se realizarán las siguientes fases en la secuencia que se indica a continuación. Estas fases se aplicarán a todos los haces “planificados” de enlace descendente no incluidos en el “Proyecto de Plan de la Fase 3”, pero para los que se solicitó al menos una posición orbital específica.

A Cambio de orden en el tratamiento

Repetir parcialmente la Fase 3 con un orden de tratamiento diferente para procesar el haz “planificado” de enlace descendente objeto de consideración (por ejemplo, el haz A) antes que otros haces “planificados” de enlace descendente (por ejemplo, haces B1, B2, B3, B4) para los que **no** se solicitó una posición orbital específica y que, debido a su tratamiento antes del haz “A”, como se efectúa en el 4.3 supra, se incluyeron con éxito en el “Proyecto de Plan de la Fase 3”. La identificación de los haces “B1, B2, B3, B4” se efectúa fundándose en la probabilidad de que el haz “A”, junto con los haces “B1, B2, B3, B4”, sean incompatibles en torno a la posición orbital preferida para el haz “A” (generalmente, los haces “B1, B2, B3, B4” están ubicados en la posición orbital preferida para el haz “A” o en la siguiente posición orbital adyacente).

B Usar el programa ITU/EBU para generar una elipse más pequeña

Teniendo en cuenta que, en la situación más desfavorable, se tendrá que desplazar el haz “planificado” de enlace descendente objeto de consideración a otra posición orbital (por ejemplo, si se lo considera en la Fase 4), en la que se le dará una elipse recalculada, que normalmente es más pequeña que la generada en la CAMR-77, la GET-4 decidió comprobar si la nueva elipse recalculada en la posición orbital preferida facilitará o no la inclusión de este haz “planificado” de enlace descendente en el “Proyecto de Plan de la Fase 3”.

C Usar una antena de caída rápida

La GET-4 decidió comprobar si la utilización de una antena de estación espacial de caída rápida para el haz “planificado” de enlace descendente objeto de consideración permitirá o no su inclusión en el “Proyecto de Plan de la Fase 3” en su posición orbital preferida.

D Ajuste de la potencia

Teniendo en cuenta que la mayoría de los “sistemas existentes” utilizan un nivel de potencia superior o inferior al de las asignaciones “planificadas”, la GET-4 decidió comprobar si un incremento o una reducción del nivel de potencia del haz “planificado” de enlace descendente objeto de consideración permitirá o no su inclusión en el “Proyecto de Plan de la Fase 3” en su posición orbital preferida, y señaló que el ajuste del nivel de potencia se deberá estudiar caso por caso y no imponer ninguna restricción inaceptable a la posible operación de ese haz.

E Usar una antena de caída rápida y/o aplicar ajustes de potencia a los haces que causan limitaciones indebidas en virtud de su preferencia nacional, y se señala que el ajuste del nivel de potencia se debe estudiar caso por caso y no debe causar ninguna limitación indebida a la posible operación de ese haz.

Si todos los medios descritos más arriba no resuelven la situación, el haz "planificado" de enlace descendente objeto de consideración tiene que ser evaluado en otra posición orbital preferida solicitada específicamente por la administración responsable, si la hay, o debe ser procesado en la Fase 4 más abajo, en la que tendrá que ser desplazado a otra posición orbital.

Tras introducir satisfactoriamente en el "Proyecto de Plan de la Fase 3" un haz "planificado" de enlace descendente, para el que se solicitó una posición orbital específica, todas las situaciones de referencia positivas del "Proyecto de Plan de la Fase 3" se actualizan para preparar el tratamiento del haz "planificado" de enlace descendente siguiente, para el que se solicitó una posición orbital específica, o la aplicación de la Sección 5 (Fase 4) que sigue, según el caso.

4.4 Aplicación de haces multinacionales[5]

4.4.1 Los haces multinacionales "existentes" incluidos en el Plan CAMR-77 se tratan en el punto 4.2.

4.4.2 Otros haces multinacionales incluidos en el Plan CAMR-77 se tratan conforme a la Fase 5 (ver la Fase 6 que se describe en la sección 7 más abajo). Véase también el punto 2.12.7 del Documento IRG99-4/19.

4.5 Verificación de posibles limitaciones indebidas al proceso de replanificación

El objeto de esta medida es comprobar si algún haz, entre los que no se incluyeron en el Plan después de la Fase 3, está sujeto a limitaciones indebidas impuestas por otros haces incluidos satisfactoriamente en el Plan con arreglo a la Fase 3 antes que él. Las administraciones pueden elegir las posiciones orbitales y los canales libremente, siempre y cuando ello no imponga limitaciones indebidas al proceso de replanificación.

Si tal es el caso para el haz en cuestión, las limitaciones indebidas (por ejemplo, la solicitud de múltiples haces superpuestos en lugar de un haz compuesto y/o la solicitud de múltiples posiciones orbitales en lugar de una) se eliminarán (por ejemplo, empleando un haz compuesto en lugar de múltiples haces superpuestos y/o una posición en lugar de múltiples posiciones orbitales), procediéndose a un nuevo estudio en el marco de la Fase 3.

5 Aplicación de la Fase 4

5.1 Introducción

La metodología que se define a continuación es aplicable a cada haz único o compuesto no contemplado en el "Proyecto de Plan de la Fase 3". El "Proyecto de Plan de la Fase 3" al término de la Fase 3 se utiliza por consiguiente como "Plan de punto de partida de la Fase 4". El primer haz de la Fase 4 por considerar se analiza en relación con este "Plan de punto de partida de la Fase 4". Cuando los resultados de este análisis satisfacen los criterios, el primer haz de la Fase 4 se incluye en el "Plan de punto de partida de la Fase 4", que pasa a denominarse "Proyecto de Plan de la Fase 4". El "Proyecto de Plan de la Fase 4" se actualiza entonces después de cada inclusión en él de un haz de la Fase 4 que haya pasado con éxito el análisis de la Fase 4 y satisfaga los criterios. Seguidamente, este "Proyecto de Plan de la Fase 4" se utiliza en su evolución para analizar los haces de la Fase 4 subsiguientes.

En el anexo 3, un gráfico resume el proyecto de algoritmo empleado para aplicar la Fase 4.

---

5 Siria se reserva su posición sobre esta sección.

5.2 Definición de la lista de orden de haces

El orden de tratamiento de los haces no incluidos en el Plan en la Fase 3 se define sobre la base de:

i) haz nacional situado en la misma posición que un haz "existente", si lo hay, (resto de la sección 4.2),

ii) el haz con el tamaño mínimo de arco de servicio,

iii) haces compuestos,

iv) tamaño de haz máximo,

NOTA - Una administración que tenga un sistema "existente" que haya cesado de funcionar o esté a punto de hacerlo puede solicitar a la Oficina que cambie la posición orbital de su sistema "existente". En este caso, el sistema dejará de ser considerado como sistema existente. Recibirá una nueva posición orbital y tendrá nuevos parámetros para los estudios de replanificación[6].

5.3 Descripción de la metodología de la Fase 4

Para cada haz que se considere en la Fase 4 se aplican las siguiente subfases:

5.3.1 Estudios sobre el culpable en la Fase 4

Efectuar un estudio sobre el culpable (véase el anexo 1) de acuerdo con el "Proyecto de Plan de la Fase 4" respecto del haz seleccionado en su posición orbital preferida utilizada en la Fase 3, con el fin de obtener el nivel de valores de C/I de fuente única entre dicho haz y los haces/asignaciones del "Proyecto de Plan de la Fase 4".

5.3.2 Estudio de espaciamiento orbital en la Fase 4

Determinar el aumento requerido de espaciamiento o espaciamientos orbitales, para que sean compatibles con los haces/asignaciones del "Proyecto de Plan de la Fase 4".

A Para cada subbanda de frecuencias posible (8 en la Región 1, 4 en la Región 3) para el haz seleccionado, llevar a cabo las tres medidas siguientes:

A.1 Para cada haz del "Proyecto de Plan de la Fase 4" respecto del cual exista al menos un valor C/I de fuente única por debajo del límite C/I de referencia*, convertir este exceso de C/I de fuente única en términos de aumento del espaciamiento orbital según se requiera, al este o al oeste, entre el haz del "Proyecto de Plan de la Fase 4" y el haz de la Fase 4 que se está examinando, utilizando para tal efecto la discriminación suministrada por la ganancia de antena equivalente, que generalmente está dominada por la discriminación fuera del eje de la antena de la estación terrena.

A.2** Para cada haz del "Proyecto de Plan de la Fase 4", convertir sus márgenes de C/I de fuente única, es decir, el valor de C/I de fuente única por encima del límite de C/I de referencia*, en términos de una separación orbital mínima que se requiera, al este o al oeste, entre el haz del "Proyecto de Plan de la Fase 4" y el haz de la Fase 4 que se está examinando, utilizando a tal efecto la discriminación suministrada por la ganancia de

---

6 Siria se reserva su posición sobre esta nota.

* Cada límite de C/I de fuente única se aumenta a razón de 1 dB para tener en cuenta la imprecisión de conversión debida a las aproximaciones (por ejemplo, al no recalcularse el haz elíptico en la nueva posición orbital).

** Medida aún sin aplicar.

antena equivalente, que generalmente está dominada por la discriminación fuera del eje de la antena de la estación terrena.

A.3*** Verificar si se cumplen los límites de C/I de fuente única de enlace descendente de 25 dB (cocanal) y 20 dB (canal adyacente) para proteger el haz de la Fase 4 objeto de consideración, en la mayor medida en que lo permitan el tiempo y los recursos.

A.4 Considerando los aumentos de espaciamiento orbital requerido y las separaciones orbitales mínimas calculadas con arreglo a A.1, A.2 y A.3, definir las posiciones orbitales convenientes más cercanas, al Este y al Oeste, correspondientes a estas subbandas de frecuencias dentro del arco de servicio.

NOTA - El anexo 4 presenta un ejemplo de las funciones de ganancia de antena equivalente (según se definen en la Recomendación UIT-R BO.1212 como combinación de los efectos de las configuraciones copolares y contrapolares de las antenas transmisoras y receptoras, de conformidad con la sección 2.3 del documento de "hipótesis").

B Trasladar el haz seleccionado a una posición orbital conveniente, teniendo en cuenta las posiciones orbitales convenientes al Este y al Oeste de las subbandas de frecuencias identificadas con arreglo al punto A y considerando las directrices de la GRI-2 como puede verse en el punto B.1 siguiente, para luego recalcular en consecuencia los parámetros del haz.

B.1 Al seleccionar las posiciones de órbita durante los estudios de replanificación debería observarse la siguiente secuencia de prioridades:

a) adoptar en lo posible las posiciones orbitales nominales existentes de los Planes de la CMR-97;

b) de ser necesario, crear nuevas posiciones orbitales fuera del arco prohibido del anexo 7;

c) si no se puede evitar y se siguen requiriendo nuevas posiciones, intentar posiciones orbitales dentro del arco prohibido del anexo 7 al apéndice S30, teniendo en cuenta el principio 8 del anexo 1 a la Resolución 532 (CMR-97).

C Llevar a cabo un nuevo estudio sobre el culpable (véase el anexo 1) de acuerdo con el "Proyecto de Plan de la Fase 4", seleccionándose para el haz de la Fase 4 en examen la posición orbital conveniente con arreglo al punto B y todas las subbandas de frecuencias. Este análisis es necesario para asegurar la conformidad de todos los límites de C/I de fuente única de los haces/asignaciones del "Proyecto de Plan de la Fase 4"***.

D Repetir el procedimiento de A, B y C hasta encontrar una posición dentro del arco de servicio o alcanzar los límites del mismo.

De no encontrarse para un haz dado una posición orbital conveniente con arreglo a estos estudios puesto que se han alcanzado los límites de arco de servicio, esto significa que el haz en cuestión no puede incluirse en el "Proyecto de Plan de la Fase 4", por lo que se examinará con arreglo a la Fase 5, que se describe más adelante.

5.3.3 Estudio sobre la víctima en la Fase 4

Efectuar un estudio sobre la víctima (véase el anexo 1) del haz de la Fase 4 en examen a partir del "Proyecto de Plan de la Fase 4" en la posición orbital seleccionada con arreglo a 5.3.3, con el fin de verificar si la situación de referencia de este haz de la Fase 4 es positiva o no.

*** En particular, porque la medida A.2 aún no se ha aplicado.

De no ser así, se requieren algunos ajustes de la posición orbital. Para ello, deben identificarse los haces del "Proyecto de Plan de la Fase 4" que producen los menores valores de C/I de canales compartidos y/o canales adyacentes, y el exceso de EPM, más un margen de 1 dB para compensar el efecto global, ha de convertirse en términos de un aumento requerido del espaciamiento orbital entre los haces del "Proyecto de Plan de la Fase 4" así identificados y el haz de la Fase 4 examinado. Deben luego repetirse las medidas descritas en la sección 5.3.2.

Sin embargo, cuando todos los valores de EPM correspondientes al haz de la Fase 4 son positivos, el haz en cuestión se agrega al "Proyecto de Plan de la Fase 4" y todas las situaciones de referencia positivas se actualizan, a los efectos de preparar el tratamiento del haz siguiente de la Fase 4.

En los casos en que más de una subbanda de frecuencias en una nueva posición orbital haya pasado los estudios sobre el culpable y sobre la víctima y todas presenten valores de EPM positivos, la selección de la subbanda de frecuencias se basará en el mismo criterio empleado en el Método 1, Fase 4, así como en las secciones 4.3, es decir, la selección de la subbanda de frecuencias con la mayor suma de EPM de todos los canales en el punto de prueba más desfavorable.

En los casos en que un solo criterio no sea suficiente para seleccionar entre dos subbandas de frecuencias, se aplicará en el futuro un segundo criterio, consistente en seleccionar la subbanda de frecuencias con la menor desviación típica (en términos matemáticos) de EPM.

Tras la introducción satisfactoria de un haz de la Fase 4 en el "Proyecto de Plan de la Fase 4", todas las situaciones de referencia positivas del "Proyecto de Plan de la Fase 4" se actualizan, a los efectos de preparar el tratamiento del siguiente haz.

6 Aplicación de la Fase 5

6.1 Definición de la lista de orden de haces

El orden de tratamiento de los haces no incluidos en el Plan en las Fases 3 y 4 se define sobre la base de:

i) haz nacional situado en la misma posición que un haz "existente", si lo hay, (resto de la sección 4.2 y de la Fase 4),

ii) el haz con el mínimo tamaño de arco de servicio,

iii) haces compuestos,

iv) tamaño de haz máximo,

6.2 Descripción de la metodología de la Fase 5

Después de aplicar las Fases 3 y 4 pueden presentarse dos situaciones:

i) sólo unos pocos haces quedan sin incluir en el "Proyecto de Plan de la Fase 4" al final de la Fase 4,

ii) un número considerablemente elevado de haces queda sin incluir en el "Proyecto de Plan de la Fase 4" al término de la Fase 4.

Dada la situación i), se propone aplicar alguno de los tres métodos prácticos siguientes:

a) modificar manualmente los bloques y/o posiciones orbitales asignadas a los haces que producen dificultades para introducir en el Plan el haz de la Fase 5 que se está examinando,

b) repetir la aplicación de la Fase 3 e intentar encontrar una solución para cada haz aplicando en caso de necesidad la metodología de la Fase 4, para luego continuar la Fase 3 para los restantes haces de la Fase 3, o

c) repetir la aplicación de las Fases 3 y 4 pero alterando el orden de tratamiento de los haces, de modo que el haz examinado en la Fase 5 sea tratado antes que los haces que causan dificultades a su introducción en el “Proyecto de Plan de la Fase 3”.

Como medida opcional para resolver determinados casos específicos de incompatibilidades pendientes en la Región 1, y con carácter excepcional, se puede prever la utilización de una disposición de canales diferente (por ejemplo, colocar los 10 canales en 800 MHz en vez de 400 MHz en una polarización). En este caso, se debe informar a la administración o administraciones concernidas.

Si al finalizar el estudio todavía se ocasiona interferencia a los sistemas “existentes”, la Oficina preguntará a la administración o administraciones responsables de ese sistema o sistemas “existentes” si están dispuestas a aceptar un pequeño incremento de p.i.r.e. en el orden de un máximo de 1 dB o, alternativamente, aceptar la correspondiente degradación de EPM. Si en el plazo de 15 días a partir de la fecha de recepción del telefacsímil de la Oficina no se recibe una respuesta, se dará por entendido que la administración acepta o bien el incremento de p.i.r.e. o la degradación de EPM. Dicho incremento de p.i.r.e. tiene lugar sólo en los ejercicios de replanificación y se da por sentado que no tiene ningún impacto en la situación de coordinación ya emprendida por la administración o administraciones responsables de ese sistema o sistemas “existentes”.

Bajo la segunda situación “supra”, se propone repetir la aplicación de la Fase 3 y la Fase 4 con un número reducido de canales.

En los casos necesarios, habrá que realizar los ajustes adecuados a otros parámetros de haz, como la p.i.r.e., caso por caso.

En ambas situaciones, cuando los puntos de prueba con EPM muy bajo, (inferior a unos -10 dB) reciben un exceso de interferencia, dichos puntos de prueba se pueden ignorar a efectos de los ejercicios de replanificación, si es necesario, caso por caso. En estos casos, se informará esta situación a la administración o administraciones concernidas y se comunicará la cuestión a la GRI-5.

NOTA - Ver también las conclusiones del GRI sobre las disposiciones de canal alternativas para la Región 3 en el punto 2.4.2 del Documento IRG99-4/19-S.

7 Fase 6: Aplicación de los haces “planificados” de enlace descendente multinacionales

El orden de tratamiento de los haces “planificados” de enlace descendente multinacionales se define en base a lo siguiente:

i) el haz con el mínimo tamaño de arco de servicio (países en latitudes altas con ángulos de elevación pequeños);

ii) Tamaño de haz máximo.

La Fase 6 incluye elementos de las Fases 3, 4 y 5 que se describen, respectivamente, en las secciones 4, 5 y 6 supra para la aplicación de los haces “planificados” de enlace descendente multinacionales. Ahora bien, para estos haces multinacionales, la selección de los canales está limitada al número máximo de canales ya asignado a estos haces multinacionales que figuran en los Planes CMR-97.

8 Establecimiento del Plan de enlace de conexión y análisis de compatibilidad

8.1 Introducción

La GRI-4 sugirió que los estudios iniciales relativos a los ejercicios de replanificación de enlace de conexión deben considerar principalmente la banda de 17 GHz. De los estudios preliminares de replanificación de enlace de conexión efectuados por la Oficina en 17 GHz, la GET-4 concluyó que cabe la posibilidad que la limitación a la banda de frecuencias de 17 GHz no proporcione a todas las asignaciones el número de canales y la protección que se necesitan.

Por consiguiente, los estudios de replanificación de enlace de conexión deben considerar tanto las bandas de frecuencias de 14 GHz como de 17 GHz. Asimismo, algunas administraciones especificaron sus preferencias específicas de utilización de la banda 14 GHz además de o como alternativa a la banda de frecuencias de 17 GHz.

8.2 Acción 1: Establecimiento del "proyecto de nuevo Plan de enlace de conexión" a 14 GHz y 17 GHz

La primera acción consiste en crear el "proyecto de nuevo Plan de enlace de conexión" utilizando los sistemas de enlace de conexión "existentes" con su "asignación o asignaciones existentes" que fueron notificados y que están conformes con el apéndice S30 y S30A, que se han puesto en funcionamiento y cuya fecha de puesta en funcionamiento ha sido comunicada a la Oficina.

Todos los haces "planificados" de enlace de conexión se incluyen en el "proyecto de nuevo Plan de enlace de conexión" al mismo tiempo.

Para simplificar el establecimiento de "proyecto de nuevo Plan de enlace de conexión", la GET-4 decidió comenzar por asignar a cada uno de los haces "planificados" de enlace de conexión el bloque de canales seleccionado para su correspondiente haz "planificado" de enlace descendente a la terminación de la aplicación del "proyecto de nuevo Plan de enlace descendente" (o sea, el resultado de las Fases 3, 4, 5 y 6 supra).

En la banda de frecuencias 14 GHz sólo hay 14 canales disponibles (siete canales por polarización circular). La GET-4 decidió asignar canales en la banda de frecuencias 14 GHz en el caso de que una administración ya tuviera asignaciones para sus enlaces de conexión en esta banda. La asignación de canales debe comenzar en el tope de la banda (o sea, desde el canal 14 hacia abajo en ambos sentidos de polarización).

Para la aplicación de esta línea de acción, también se requiere desplazar a una nueva posición orbital a cada haz "planificado" de enlace de conexión cuyo haz "planificado" de enlace descendente correspondiente haya sido desplazado a esa nueva posición orbital. Los parámetros de elipse del haz "planificado" de enlace de conexión desplazado se vuelven a calcular con el programa ITU/EBU.

8.3 Acción 2: Análisis de la situación de interferencia

Tras establecer el "proyecto de nuevo Plan de enlace de conexión", como se describe en 8.2 supra, se hace una primera pasada de MSPACE para evaluar la situación de interferencia de este "proyecto de nuevo Plan de enlace de conexión".

Las degradaciones de EPM se identifican así:

a) en el caso de los sistemas “existentes”, identificar el EPM de referencia positivo degradado por debajo de -0,45 dB o el EPM de referencia negativo degradado en más de 0,45 dB. Los EPM de referencia son los de la evolución de la situación de referencia CMR-97;

b) en el caso “asignaciones planificadas”, identificar los EPM negativos inferiores a -0,45 dB.

Para cada haz “planificado” de enlace de conexión que tenga una degradación de EPM, identificar su haz o haces interferentes principales en base al nivel del correspondiente valor de C/I de fuente única (en general, los otros haces ubicados en la misma posición orbital son haces interferentes principales).

Para solucionar esta situación, la GET-4 decidió aplicar las siguientes medidas en cualquier orden apropiado:

- invertir el sentido de polarización,
- asignar canales diferentes en la misma banda de frecuencias o en una alternativa, si está atribuida,
- aplicar diagramas de antena de la estación espacial de caída rápida (por ejemplo, como se describe en el anexo 3 al apéndice S30A).

En última instancia, se puede prever un desplazamiento de ±0,2 grados alrededor de la posición orbital nominal, en sendos planes de enlace de conexión y enlace descendente, entre los haces implicados en la situación de incompatibilidad. Estos desplazamientos orbitales implicarán necesariamente la reevaluación del plan de enlace descendente.

Ahora bien, ninguna de las medidas mencionadas más arriba se aplica a los sistemas “existentes” de enlace de conexión. Además, se realizarán todos los esfuerzos posibles para dar cabida a un haz “planificado” nacional en la posición orbital del sistema “existente”.

8.4 Acción 3: Segunda pasada del cálculo de la interferencia

Para confirmar que las medidas descritas en 8.3 supra han sido efectivas se hace una segunda pasada de MSPACE.

Se comunicará, toda incompatibilidad pendiente, que no haya podido ser resuelta por iteración de las medidas de la Acción 2, a fin de tomar las medidas apropiadas.

Anexos: 4

ANEXO 1

(al apéndice 1)

Descripción detallada de los estudios sobre la víctima y el culpable

A1.1 Estudio sobre la "víctima" (que recibe la interferencia)

Este estudio supone la evaluación de los niveles de interferencia producida por las asignaciones del "Plan de punto de partida" (es decir, las asignaciones que se han incluido previamente con éxito en el proyecto de nuevo Plan) en los nuevos canales que posiblemente podrían añadirse para un haz o haces determinados considerados.

Además del "Plan de punto de partida", para cada haz que recibirá el canal o canales adicionales se genera un conjunto completo de posibles canales candidatos (40 para la Región 1, 24 para la Región 3) para cada polarización (circular dextrógira, circular levógira). Estos conjuntos de canales candidatos se consideran como "víctimas" en un estudio de MSPACE que trata a todos estos canales candidatos como una adición agrupada al "Plan de punto de partida". Ello proporciona información sobre los canales/haces candidatos que recibirían un exceso de interferencia (EPM negativo) del "Plan de punto de partida".

El resultado de esta Fase es un cuadro en el que aparecen los canales/bloques para todas las combinaciones de haz y polarización, que no recibirían valores de EPM negativos del "Plan de punto de partida". Cabe señalar que en el caso de haces compuestos, los únicos canales que se considerarían canales candidatos válidos serían los que están disponibles para todos los haces subsidiarios de un haz compuesto determinado. (Los canales candidatos que no están disponibles para todos los haces subsidiarios deben suprimirse del cuadro.)

A1.2 Estudio sobre el "culpable" (que causa la interferencia)

Este estudio supone la evaluación de los niveles de interferencia provocada por nuevos canales que podrían posiblemente añadirse a las asignaciones que figuran en el "Plan de punto de partida".

Este estudio puede realizarse mediante muchas ejecuciones del programa MSPACE para cada canal candidato. Sin embargo, a fin de acortar el tiempo de cálculo del MSPACE se ha elaborado el siguiente método.

Además del "Plan de punto de partida", en un estudio de MSPACE se han incluido como "adiciones" los posibles nuevos canales determinados tras un estudio sobre la víctima. A continuación, se calculan los valores de C/I de fuente única para cada haz/polarización/canal/punto de prueba del "Plan de punto de partida" con respecto a los posibles nuevos canales.

Tras comparar el criterio/límite de C/I de fuente única para cada haz/polarización/canal/punto de prueba del "Plan de punto de partida" con el valor calculado de la C/I de fuente única, los posibles nuevos canales que causan interferencia inaceptable a las asignaciones del "Plan de punto de partida" se suprimen de la lista de canales candidatos.

La definición de criterio/límite de C/I procedente de fuente única, parámetro denominado C2Ilimit, es el siguiente:

$$C2ILimit = PR - 10\,Log\left(10^{(\min(0,Ref.EPM)/-10)} \times 10^{0,045} - 10^{(Ref.EPM/-10)}\right)$$

siendo:

PR la relación de protección cocanal o de canal adyacente asociada con la asignación deseada en el caso de una asignación interferente cocanal o de canal adyacente, respectivamente; y

Ref.EPM el EPM de referencia asociado con la asignación deseada.

Esta definición significa que un criterio/límite de C/I de fuente única debe asociarse con cada EPM de referencia del "Plan de punto de partida".

A1.2.1 Definición de EPM de referencia artificial para el estudio sobre el culpable

Para ofrecer la adecuada protección a las asignaciones del Plan durante el estudio sobre el culpable (es decir, no más de la que proporcionó cualquier Plan de punto de partida), la situación de referencia de estas asignaciones del Plan debe actualizarse de la forma siguiente:

Hipótesis:

- R es el EPM de referencia del Plan de punto de partida contenido en el caso/fichero de entrada MSPACEG (por ejemplo, puede calcularse tras añadir con éxito cada haz durante la realización de la Fase 3).
- E es el EPM nuevo y calculado en último lugar contenido en la situación de referencia/fichero de salida de MSPACEG.
- NR es el nuevo EPM de referencia que debe utilizarse para actualizar el valor R.

La definición de NR se realiza de acuerdo con el siguiente criterio:

Si $R < 0$

si $E < -10 \text{ Log}[1-10^{0,045}(1-10^{(-R/10)})]$

$NR = -10 \text{ Log}[10^{0,045}(1-10^{(-R/10)})+10^{(-E/10)}]$

de no ser así

$NR = -10 \text{ Log}[10^{(-R/10)}10^{0,045}-10^{(-E/10)}] + 10 \text{ Log}(10^{0,045}-1)$

fin si

de no ser así

NR = E

fin si

A1.3 Cálculo de la interferencia en los estudios de la "víctima" y el "culpable"

Como medida práctica para simular mejor la situación real, la GET-4 decidió no tomar en cuenta la interferencia generada por las asignaciones ubicadas a distancias de posición orbital superiores a **S** grados con respecto a la posición orbital nominal de la asignación deseada, donde **S** se define para proporcionar una discriminación de posición orbital en la antena de la estación terrena receptora mayor que 35 dB. La fórmula de **S** tiene en cuenta la diferencia de p.i.r.e. entre las señales interferente y deseada y permite aplicar correcciones cuando el diámetro de la antena de la estación terrena receptora de la asignación deseada no se conforma a la recomendación UIT-R BO.1213 (60 cm). Provisionalmente[7], S se define así:

$S = 15 + 10^{((|\Delta p.i.r.e.| + 20*\text{Log}(d/60) - 29)/25)}$ grados en situación copolar

$S = 9 + 10^{((|\Delta p.i.r.e.| + 20*\text{Log}(d/60) - 29)/25)}$ grados en situación de polarización cruzada

7 Será responsabilidad de la Oficina implementar las fórmulas de manera simplificada siempre y cuando se apliquen al mismo propósito.

donde

Δp.i.r.e es la diferencia en dB entre la p.i.r.e. máxima de la señal interferente y la p.i.r.e. máxima de la señal deseada.

d es el diámetro de la antena de la estación terrena receptora de la asignación deseada.

Esta conclusión de la GET-4 se incluyó como medida práctica para mejorar los ejercicios de replanificación. Considerando que la configuración del Plan del SRS es bastante homogénea, se entiende que los efectos plató de los diagramas de antena de estación terrena receptora son despreciables en comparación con las demás fuentes de interferencia. De hecho, la interferencia recibida de los satélites SRS más allá de una cierta distancia orbital es también despreciable en la práctica.

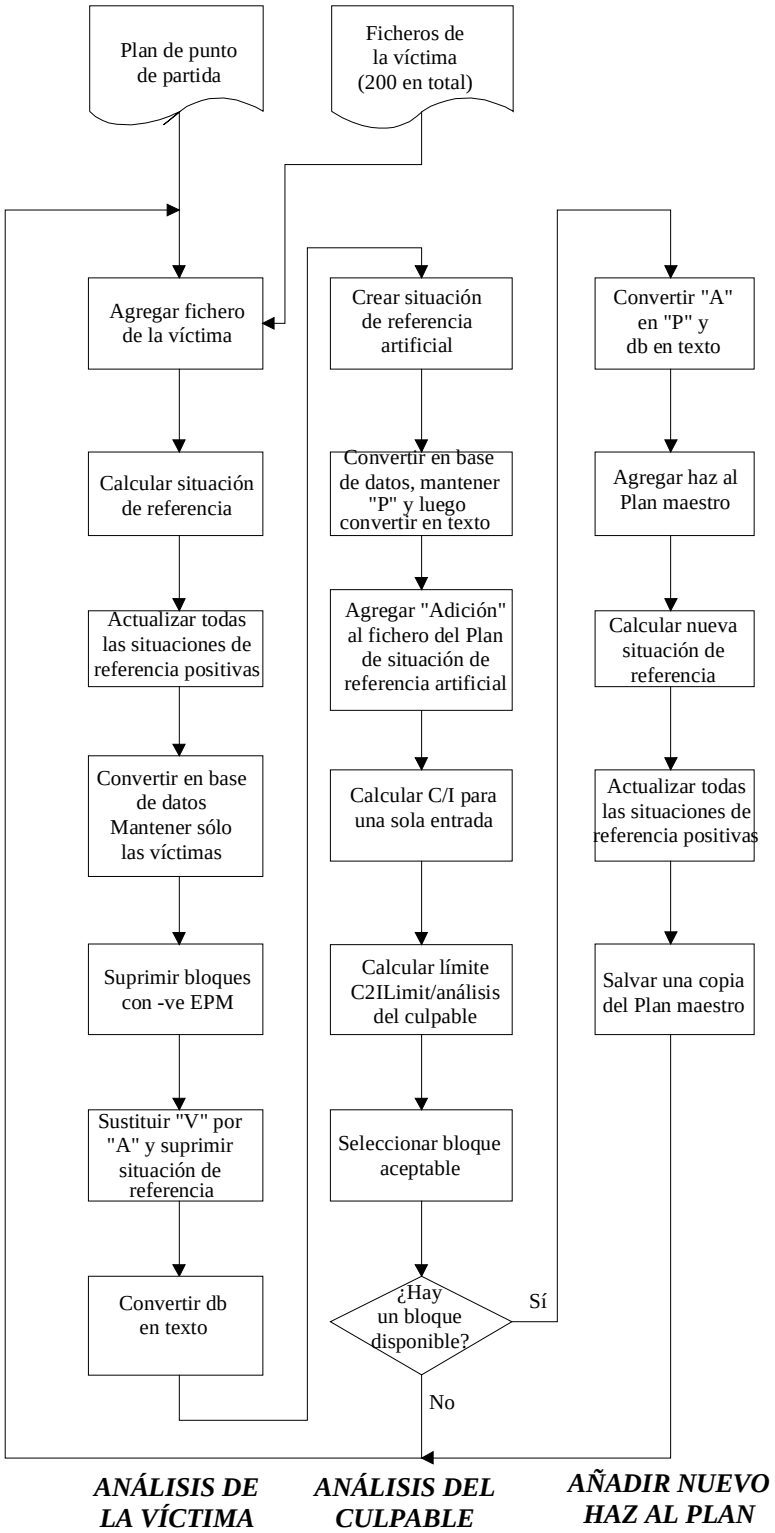
Si esa interferencia se tuviera en cuenta, podría resultar en un nivel alto y poco realista de interferencia en los ejercicios de replanificación.

Como se indicó en el anexo 4 a este adjunto, todas las antenas de estación terrena receptora incluyen en sus diagramas una pendiente (29 - 25 log φ) y un plató como contorno de los lóbulos laterales de orden superior. Se considera que los niveles de interferencia inferiores a –35 dB corresponden a esta zona despreciable. Como se desprende del anexo 4, y para no correr riesgos, las distancias de configuración copolar y contrapolar de 15 y 9 grados, respectivamente, que fueron las elegidas, proporcionan unos 40 dB de discriminación. Este valor se ve reforzado si se tienen en cuenta las diferencias de p.i.r.e. y de diámetro de antena de estación terrena receptora definidas más arriba.

ANEXO 2

(al apéndice 1)

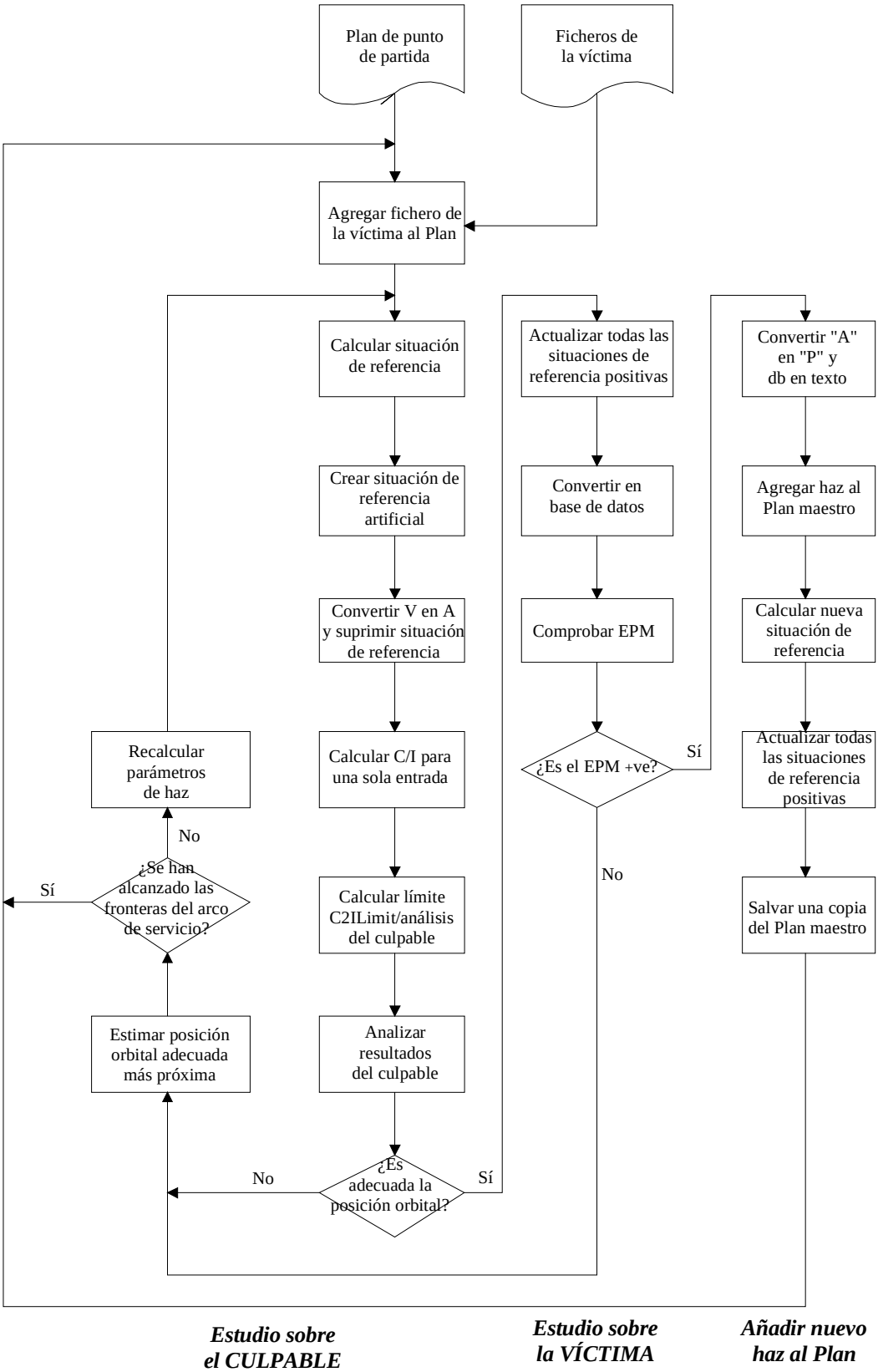
Proceso automatizado informático aplicado para la Fase 3



ANEXO 3

(al apéndice 1)

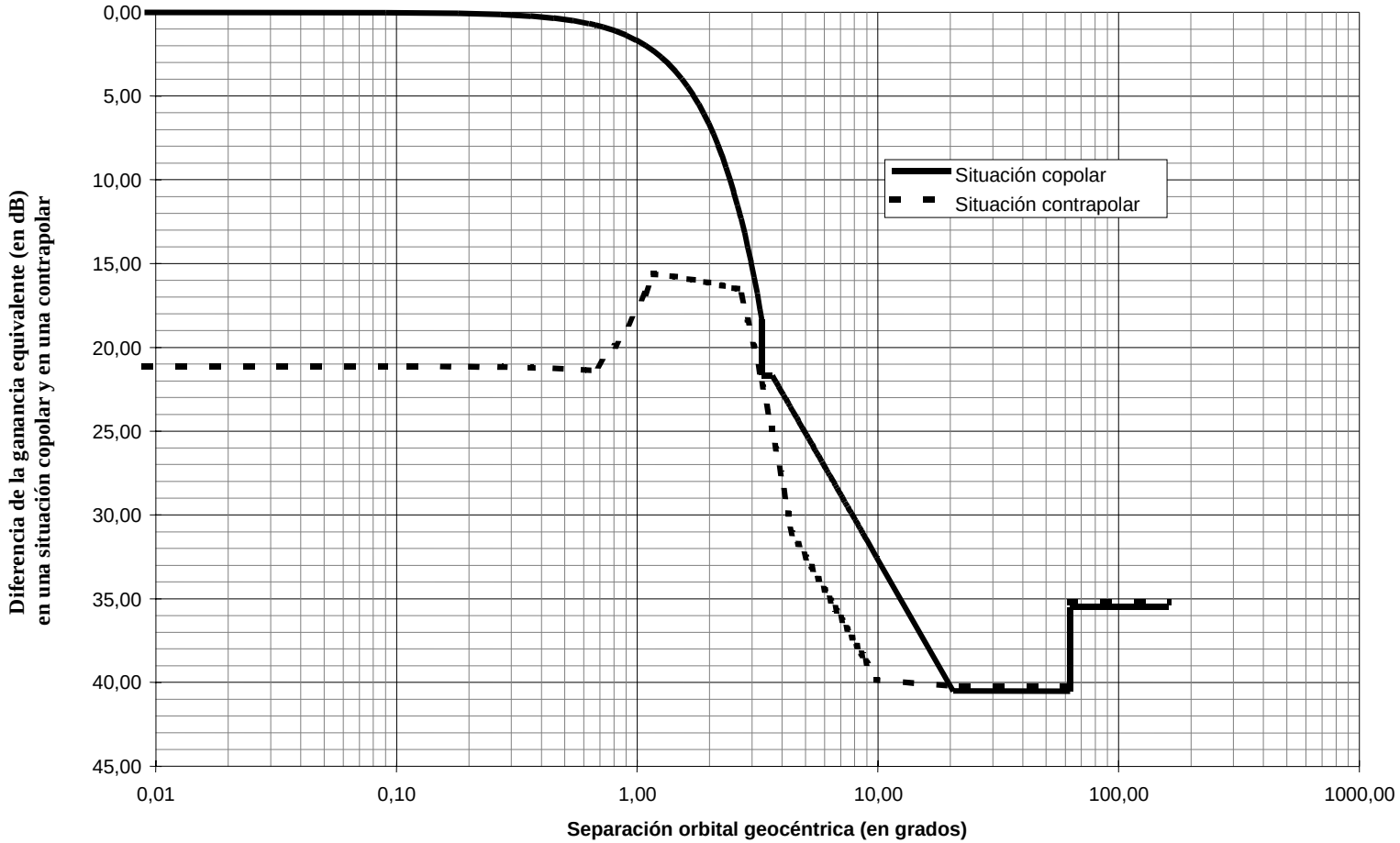
Proceso automatizado informático aplicado para la Fase 4



ANEXO 4

(al apéndice 1)

Ejemplo de funciones de ganancia de antena equivalente de la antena transmisora de la estación espacial y de la antena receptora de la estación terrena



APÉNDICE 2

Origen: Documentos IRG99-5/13, 13(Add.1), 13(Add.2), 19 y 19(Add.1)

SUPUESTOS TÉCNICOS BÁSICOS PARA EL "CRITERIO DE PLANIFICACIÓN"

1 Introducción

Durante la tercera reunión del GRI (GRI-3) se definió un método de estudio denominado “Método de Planificación”. La segunda reunión del GET (GET-2) elaboró entonces las hipótesis técnicas y la metodología asociadas con este nuevo método. Han comenzado los estudios iniciales de acuerdo con la Resolución 532. Los resultados fueron presentados a la GET-3. En base a estos resultados, la GRI-4 llevó a cabo posteriores mejoras de las hipótesis técnicas.

La GET-4 hizo modificaciones posteriores a las hipótesis técnicas a fin de:

- incluir las decisiones de la GRI-4 sobre otros temas como se recoge en el adjunto D al Informe GRI-4,
- actualizar la hipótesis anteriores (por ejemplo, la lista de sistemas “existentes”),
- definir nuevas hipótesis para llevar a cabo los estudios de replanificación del Plan de enlaces de conexión.

2 Hipótesis técnicas para efectuar estudios sobre el Método de Planificación

2.1 Hipótesis relativas al fichero de entrada de MSPACE

Los cálculos de MSPACE se efectúan con los siguientes valores por defecto:

- 0,1° para el error de mantenimiento en posición de la estación;
- 1,0° para el error de rotación;
- 0,1° para el error de puntería;

salvo en el caso de:

- las asignaciones notificadas con valores específicos que están en conformidad con los apéndices S30 y S30A, que se han puesto en servicio y cuya fecha de entrada en servicio ha sido confirmada a la Oficina.

2.2 Tipo de emisión y anchura de banda de canal

Hasta ahora los estudios se han realizado con emisiones analógicas salvo las asignaciones digitales notificadas que están de conformidad con los apéndices S30 y S30A, que se han puesto en servicio y cuya fecha de entrada en servicio ha sido confirmada a la Oficina.

Sin embargo, los futuros estudios deben basarse en las emisiones digitales con una anchura de banda de referencia de 27 MHz que utilizan las relaciones de protección descritas en el punto 7. No obstante, antes de adoptar definitivamente el Plan deben considerarse otras anchuras de banda, tales como 33 MHz (por ejemplo, 34,5 MHz que ha propuesto Japón en la GET-4 (Documento GTE99-/2, 20 de septiembre de 1999) para sus asignaciones).

Japón solicitó utilizar en los ejercicios de replanificación la anchura de banda de 34,5 MHz para sus asignaciones. Esta petición se estudiará al final del estudio básico como en el caso de otras preferencias nacionales, puesto que todos los elementos necesarios para dicho estudio (por ejemplo, relaciones de protección) están disponibles en el proyecto de Recomendación ITU-R BO.1293 revisada o en algún otro proyecto de nueva Recomendación procedente del GTM 10-11S.

NOTA - Para las asignaciones notificadas que están en conformidad con los apéndices S30 y S30A, que se han puesto en servicio y cuya fecha de entrada en servicio ha sido confirmada a la Oficina, se utilizan los parámetros notificados.

2.3 Tipos de antena

Salvo en el caso de las asignaciones notificadas que están en conformidad con los apéndices S30 y S30A, que se han puesto en servicio y cuya fecha de entrada en servicio ha sido confirmada a la Oficina, y que utilizan tipos de antenas diferentes a los descritos más abajo, se deberán utilizar los siguientes tipos de antenas por defecto:

- antena de estación terrena receptora de enlace descendente con arreglo a la figura 7*bis* del anexo 5 al apéndice S30 (Recomendación UIT-R BO.1213);
- antena transmisora de estación espacial de enlace descendente, con arreglo a la figura 9 del anexo 5 al apéndice S30 (es decir, diagrama R13TSS)[1];
- antena de estación terrena transmisora de enlace ascendente con arreglo a la curva A' y B' de la figura A del anexo 3 al apéndice S30A (Recomendación UIT-R BO.1295);
- antena de estación espacial receptora de enlace ascendente, con arreglo a la curva A' y B' de la figura B del anexo 3 al apéndice S30A (Recomendación UIT-R BO.1296)[2].

En los estudios iniciales efectuados por la tercera reunión del GET (GET-3), existen dos casos en que pueden surgir problemas de compatibilidad SRS-SRS de enlace descendente a partir de los puntos de prueba de enlace descendente exteriores al contorno de –3 dB. Según el Informe de la tercera reunión del GET (GET-3), pueden utilizarse diámetros de antena de recepción superiores a 60 cm de acuerdo con la Recomendación UIT-R BO.1213 a fin de compensar el valor más bajo de la ganancia de la antena del satélite en esa dirección, de la forma siguiente:

ID del haz	Administración	Emplazamiento del punto de prueba (de enlace descendente)	Contorno donde están situados los puntos de prueba	Problema de compatibilidad en la fase 3 (haz no incluido)	Diámetro de la antena utilizada
MCO11600	MCO	46N00 5E60	–7,4 dB	Un haz	0,99 m
RSTRSA11 RSTRSA12 RSTRSD11 RSTRSD12	RUS	54N33 22E88 55N07 22E74 55N11 20E78 54N44 20E00 41N20 47E82 46N40 48E90	–8,1 dB	Dos haces	1,09 m

1 En circunstancias especiales y para resolver problemas de compatibilidad puede utilizarse el régimen de caída rápido de la antena transmisora de la estación espacial definido por el GTM-11/S (véase el Documento GTE99-3/14) u otros tipos de antenas contenidos en Recomendaciones UIT-R. En tales casos, debe consultarse a la administración a la que se va a aplicar el régimen de caída rápido de la antena.

2 En circunstancias especiales y para resolver problemas de compatibilidad pueden utilizarse características mejoradas de la antena receptora de la estación espacial (por ejemplo, las antenas de caída rápida descritas en el anexo 3 al apéndice S30A). En tales casos, debe consultarse a la administración a la que se va a plicar el régimen de caída rápido de la antena.

La GET-3 ha determinado que, de forma alternativa, pueden aplicarse las siguientes opciones en los estudios de replanificación:

Para MCO:

a) no se considera este punto de prueba de enlace descendente fuera del contorno de -3 dB; o

b) se aumenta el tamaño del haz de enlace descendente siempre que permanezca dentro del territorio de la administración o se incluye un haz puntual de enlace descendente de tamaño mínimo de manera que englobe los puntos de prueba en el interior del contorno de –3 dB.

En la cuarta reunión del GRI (GRI-4) se decidió adoptar el planteamiento de a) en el caso MCO.

Para RUS:

a) se aumenta el tamaño del haz de enlace descendente o se incluye un haz puntual de tamaño mínimo de manera que englobe los puntos de prueba dentro del contorno en –3 dB.

En la GRI-4 se decidió que este asunto, que es un asunto técnico, puede ser resuelto entre Rusia y el GET.

Después de la reunión GRI-4, la Administración de Rusia solicitó el uso de un diámetro de antena de estación terrena receptora de 0,9 m en los siguientes puntos de prueba de enlace descendente: 41,20°N - 47,82°E, 46,40°N - 48,90°E, 54,33°N - 22,88°E, 55,07°N - 22,74°E, 55,11°N - 20,78°E y 54,44°N - 20,00°E. Esta petición fue incorporada a los estudios de replanificación. A este fin, se suprimieron estos seis puntos de prueba de los haces de enlace descendente RSTRSD11 y RSTRSD12 de la CMR-97 y se añadieron a los nuevos haces de enlace descendente RSTRSD13 y RSTRSD14 con la misma cobertura y los mismos canales que los de RSTRSD11 y RSTRSD12 en la posición orbital 36°E.

2.4 Polarización y separación de canales

Se utilizará polarización circular, CR o CL, salvo en los casos que tengan polarización lineal y se trate de:

> “asignaciones notificadas que están en conformidad con los apéndices S30 y S30A, que se han puesto en servicio y cuya fecha de entrada en servicio ha sido confirmada a la Oficina.”

2.4.1 Disposiciones posibles de canales en las Regiones 1 y 3

Según las conclusiones de la GRI-3, la GET-3 ha establecido cuatro disposiciones de canales que utilizan una banda continua de 400 MHz:

a) 10 canales definidos, con un espaciamiento de frecuencias de 38,36 MHz, agrupados en una banda continua de 400 MHz con un tipo de polarización determinado previamente. El esquema de canales se basa únicamente en un funcionamiento cocanal;

b) 10 canales definidos, con un espaciamiento de frecuencias de 38,36 MHz agrupados en una banda continua de 400 MHz con un tipo de polarización determinado previamente. En el esquema de canal se suponen canales adyacentes;

c) 10 canales definidos, con un espaciamiento de frecuencias de 38,36 MHz entre canales copolarizados, agrupados en una banda continua de 200 MHz con dos tipos de polarización determinados previamente (es decir, los canales con polarización cruzada asignados al mismo haz serán cocanales). El esquema de canales se basa únicamente en un funcionamiento cocanal;

d) 10 canales definidos, con un espaciamiento de frecuencias 38,36 MHz entre canales copolarizados, agrupados en una banda continua de 200 MHz con dos tipos de polarización determinada previamente (es decir, los canales con polarización cruzada asignados al mismo haz serán canales adyacentes con un espaciamiento de frecuencias de 19,18 MHz).

En la figura 1.1 se muestran los cuatro gráficos correspondientes a estos canales.

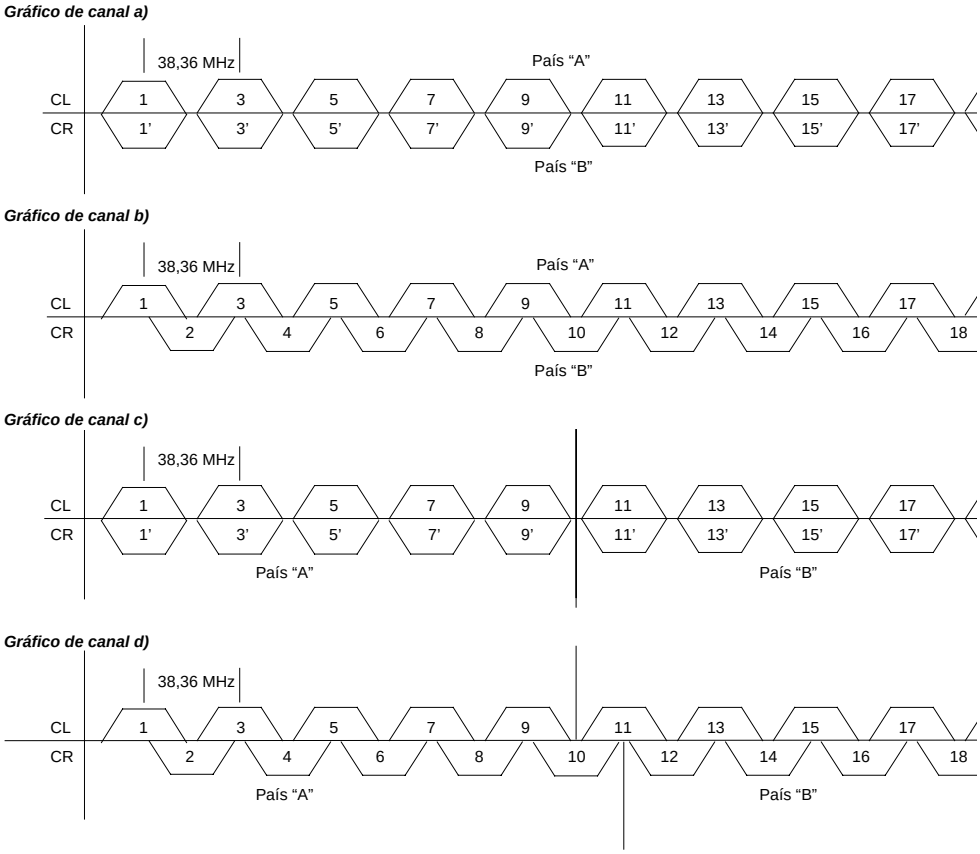


FIGURA 1.1

Los estudios (véase el Documento GTE99-3/18) se basaron generalmente en el gráfico b) de la figura 1.1.

La GET-4 llegó a la conclusión de asumir ambas bandas de frecuencias, de 14 GHz y 17 GHz, en los estudios de replanificación de los enlaces de conexión con el fin de proporcionar todas las asignaciones con la protección y el número de canales requeridos, y para satisfacer las preferencias específicas expresadas por algunas administraciones.

Con respecto a la banda de enlaces de conexión de 14 GHz, se decidió utilizar el gráfico de canales de la CMR-97, es decir: similar al gráfico d) anterior, pero reducido a los 14 canales disponibles en dicha banda (7 canales por cada polarización circular). Se decidió también asignar en primer lugar los canales de la parte alta de la banda aunque teniendo en cuenta el efecto de interferencia interna de canal adyacente.

2.4.2 Disposiciones alternativas de canales en la Región 3

Según las conclusiones de la GRI-3, la GET-3 ha establecido cuatro disposiciones de canales que utilizan una banda continua de 500 MHz:

a) 12 canales definidos, con una separación de frecuencias de 38,36 MHz, agrupados en una banda continua de 500 MHz con un tipo de polarización predeterminado. El esquema de canales se basa únicamente en un funcionamiento cocanal;

b) 12 canales definidos, con una separación de frecuencias de 38,36 MHz, agrupados en una banda continua de 500 MHz con un tipo de polarización predeterminado. En el esquema de canal se suponen canales adyacentes;

c) 12 canales definidos, con una separación de frecuencias de 38,36 MHz entre canales copolarizados, agrupados en una banda continua de 250 MHz con dos tipos de polarización predeterminados (es decir, los canales con polarización cruzada asignados al mismo haz serán cocanales). El esquema de canales se basa únicamente en un funcionamiento cocanal; y

d) 12 canales definidos, con una separación de frecuencias de 38,36 MHz entre canales copolarizados, agrupados en una banda continua de 250 MHz con dos tipos de polarización predeterminados (es decir, los canales con polarización cruzada asignados al mismo haz serán canales adyacentes con una separación de frecuencias de 19,18 MHz).

En la figura 1.2 se muestran los cuatro gráficos correspondientes a estos canales.

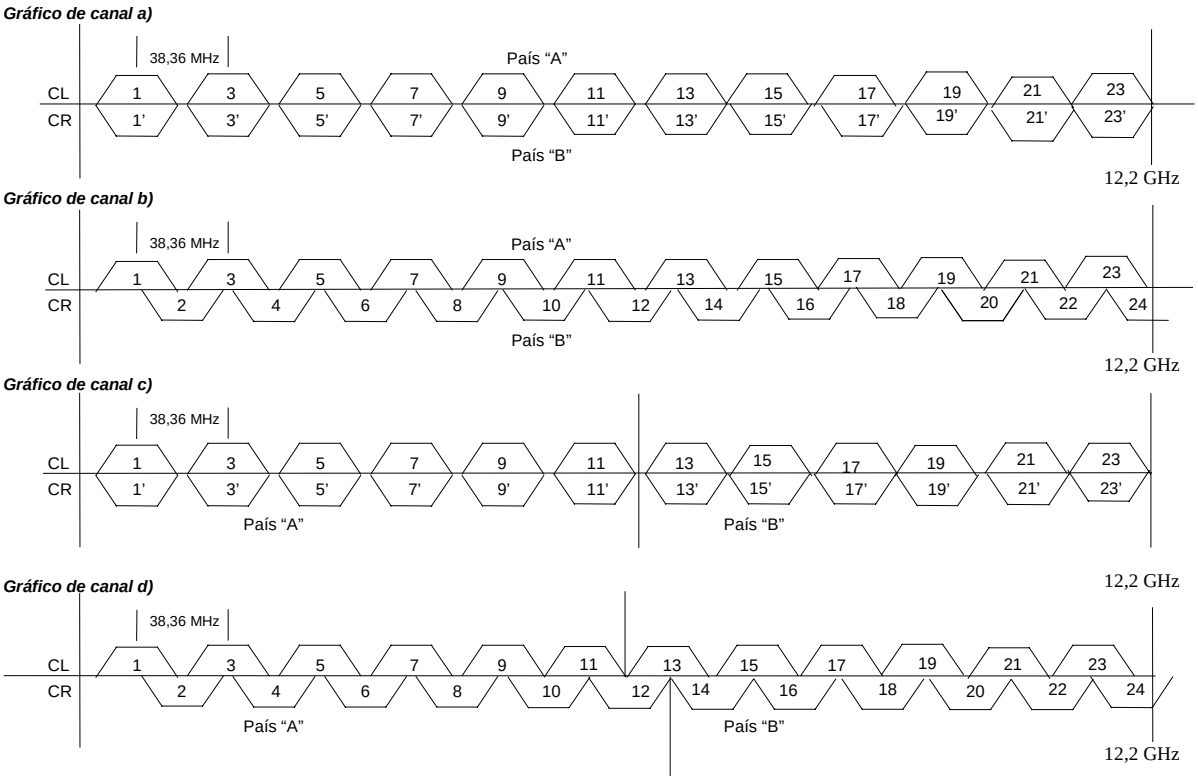


FIGURA 1.2

Otro estudio inicial (véase el Documento GTE99-3/17) se basó generalmente en el gráfico b) de la figura 1.2 para la Región 3 y en el gráfico b) de la figura 1.1 para la Región 1. Los resultados de este estudio inicial indican que es posible llevar a cabo un ejercicio de replanificación satisfactorio con esta base.

Los miembros de la APT han examinado el tema del número de canales a utilizar en la Región 3. Es muy importante que los países de la Región 3 lleguen a utilizar de manera eficaz los 500 MHz del espectro del servicio de radiodifusión por satélite (SRS). A modo de compromiso, para que avanzara el trabajo de la reunión, las administraciones de la Región 3 aceptaron el procedimiento general expuesto de manera sucinta por el delegado del Reino de Marruecos que se describe a continuación:

Fase 1: Es preciso efectuar una replanificación ulterior sobre la base de 10 canales para cada país de las Regiones 1 y 3, como se describe en el Informe de la tercera reunión del GRI (GRI-3).

Fase 2: Al final de la fase 4 (véase el Documento IRG99-4/[11]), el GET intentará añadir otros dos canales para cada país de la Región 3 en las posiciones orbitales determinadas al final de la Fase 4. Al determinar la viabilidad de estos dos canales adicionales, el GET efectuará además los estudios necesarios para identificar cualquier constricción indebidamente impuesta al SRS de la Región 1 en la zona fronteriza entre la Región 1 y la Región 3.

2.4.3 Gráficos de canal preferidos

El gráfico b) se considera que es el que mejor se adapta a las asignaciones "existentes" comparado con el gráfico d) y es, para los parámetros (separación de frecuencias, anchura de banda de canal, relaciones de protección, etc.), más eficaz que los gráficos a) y c). Considerando que debe hacerse hincapié en los gráficos de canal que ofrecen las mejores posibilidades de lograr un resultado con éxito, el GRI ha establecido que debe utilizarse el gráfico b) (véase el Documento GTE99-3/7). El gráfico de canal d) puede utilizarse en algunas circunstancias, según el caso.

2.4.4 Acuerdo sobre canales preferidos específicamente por las administraciones

2.4.4.1 Canales preferidos por AUS

La administración de Australia pidió que se utilizasen el haz y la asignación de canales de los Planes actuales CMR-97 (véanse también los Documentos GTE99-3/11 y GTE99-3/12).

Canales de enlace descendente introducidos del Plan CMR-97 para AUS

Orb.	Haz	Canal	Pol	Emisión
152°E	AUS00600	2, 6, 10, 14, 18, 22	CL	digital
	AUS00400	3, 7, 11, 15, 19, 23	CR	digital
	AUS0040A	3, 7, 11, 15, 19, 23	CR	digital
	AUS0040B	3, 7, 11, 15, 19, 23	CR	digital
	AUS0040C	3, 7, 11, 15, 19, 23	CR	digital
	AUS00500	4, 8, 12, 16, 20, 24	CL	digital
164°E	AUS00900	1, 5, 9, 13, 17, 21	CR	digital
	AUS0090A	1, 5, 9, 13, 17, 21	CR	digital
	AUS0090B	1, 5, 9, 13, 17, 21	CR	digital
	AUS00800	2, 6, 10, 14, 18, 22	CL	digital
	AUS00700	3, 7, 11, 15, 19, 23	CR	digital
	AUS0070A	3, 7, 11, 15, 19, 23	CR	digital

Canales de enlace de conexión introducidos del Plan CMR-97 para AUS

Orb.	Haz	Canal	Pol	Emisión
152°E	AUS00600	28, 32, 36, 40, 26, 30	CR	digital
	AUS00400	3, 7, 11, 15, 19, 23	CL	digital
	AUS0040A	3, 7, 11, 15, 19, 23	CL	digital
	AUS0040B	3, 7, 11, 15, 19, 23	CL	digital
	AUS0040C	3, 7, 11, 15, 19, 23	CL	digital
	AUS00500	4, 8, 12, 16, 20, 24	CR	digital
164°E	AUS00900	27, 31, 35, 39, 25, 29	CR	digital
	AUS0090A	27, 31, 35, 39, 25, 29	CR	digital
	AUS0090B	27, 31, 35, 39, 25, 29	CR	digital
	AUS00800	2, 6, 10, 14, 18, 22	CL	digital
	AUS00700	3, 7, 11, 15, 19, 23	CR	digital
	AUS0070A	3, 7, 11, 15, 19, 23	CR	digital

La Administración de Australia pidió también que la capacidad extra para esta Administración debe proporcionarse mediante un haz de cobertura nacional adicional en dos posiciones orbitales (152° E y 164° E) con dos canales por haz (véanse también los Documentos GTE99-3/11 y GTE99-3/12). Esto implica que en los estudios de replanificación habrá haces en múltiples posiciones orbitales que cubren la misma zona.

El GRI decidió que estas peticiones de Australia continuaran en los ulteriores estudios de replanificación.

2.4.4.2 Canales preferidos por RUS[3]

Canales del Plan CMR-97 para RUS en posiciones orbitales 36° E, 56° E, 86° E y 140° E

Orb.	Haz	Canal	Pol enlace conexión	Pol enlace descendente	Emisión
36°E	RST-1	25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	CR	CL	digital & analógica
		26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	CL	CR	digital & analógica
56°E	RST-2	25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	CR	CL	digital & analógica
		26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	CL	CR	digital & analógica
86°E	RST-3	25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	CR	CL	digital & analógica
		26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	CL	CR	digital & analógica
140°E	RST-5	25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	CR	CL	digital & analógica
		26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	CL	CR	digital & analógica

3 Las Administraciones de Marruecos y Siria consideran que el número total de canales por zona de cobertura no deberá pasar de 10 canales o del número de canales de un “sistema existente” que sea mayor que 10, en el entendimiento de que la conferencia de planificación decidirá sobre la situación de esos canales de los “sistemas existentes” que pasan de 10.

La Administración de Rusia pidió que se utilizaran el haz y la disposición de canales del Plan actual CMR-97 en las posiciones orbitales 36° E, 56° E, 86° E y 140° E, a que se hace referencia en el punto 2.12.5 y punto 4.4 de los Documentos GTE99-3/12 y 11, respectivamente. El GRI decidió que esta petición de Rusia continuara en los ulteriores estudios de la replanificación.

Después de la GRI-4, la Administración de Rusia notificó 8 canales (27, 28, 31, 32, 35, 36, 39, 40) de la red RST-1 con modulaciones analógica y digital, y pidió que no se agrupen los canales pares e impares.

Considerando también la decisión del GRI de utilizar solamente modulación digital para las asignaciones "planificadas" introducidas en el proyecto de nuevo plan durante los estudios de replanificación, la GET-4 acordó adoptar los siguientes canales para Rusia al efectuar los estudios de replanificación:

Canales adoptados en los estudios de replanificación para RUS

Orb.	**Haces (Red)**	**Canal**	**Pol enlace conexión**	**Pol enlace descendente**	**Emisión**
36°E	RSTREA11 (RST-1)	27, 31, 35, 39	CR	CL	analógica
	RSTREA12 (RST-1)	28, 32, 36, 40	CL	CR	analógica
	RSTRED11 (RST-1)	27, 31, 35, 39	CR	CL	digital
	RSTRED12 (RST-1)	28, 32, 36, 40	CL	CR	digital
	RSTRSD11 RSTRSD13*	25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	CR	CL	digital
	RSTRSD12 RSTRSD14*	26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	CL	CR	digital
56°E	RSTRSD21	25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	CR	CL	digital
	RSTRSD22	26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	CL	CR	digital
86°E	RSTRSD31	25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	CR	CL	digital
	RSTRSD32	26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	CL	CR	digital
140°E	RSTRSD51	25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39	CR	CL	digital
	RSTRSD52	26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	CL	CR	digital
* Sólo enlace descendente (puntos 2 y 3).					

Donde se han creado agrupaciones MSPACE entre los siguientes haces:

– RSTREA11, RSTRED11, RSTRSD11 y RSTRSD113 (sólo enlace descendente),

– RSTREA12, RSTRED12, RSTRSD12 y RSTRSD124 (sólo enlace descendente),

– RSTRSD21, RSTRSD22

– RSTRSD31, RSTRSD32

– RSTRSD51, RSTRSD52

Después de la GRI-4, se implementó la petición de la Administración de Rusia de utilizar para su haz en 110°E para los canales de enlace descendente 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39 CL y canales 26, 28 CR y los canales de enlace de conexión 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39 CR y 26, 28 CL. Además, estos canales se agruparon a fin de no tener en cuenta el efecto de interferencia interna de canal adyacente.

2.4.4.3 Canales preferidos por IND

(véase la sección 2.10.2.3 más delante)

2.4.4.4 Canales preferidos por IRN

La República Islámica del Irán pidió que se estudiaran sus enlaces de conexión en las dos bandas de frecuencia de 14 GHz y 17 GHz. La banda de frecuencias de 17 GHz será adoptada en el estudio básico, mientras que la banda de frecuencias de 14 GHz se estudiará al final del estudio básico como en el caso para otras preferencias nacionales.

2.4.4.5 Canales preferidos por KOR

La República de Corea pidió que se estudiaran sus enlaces de conexión en las dos bandas de frecuencias de 14 GHz y 17 GHz. La banda de frecuencias de 17 GHz será asumida en el estudio básico, mientras que la banda de frecuencias de 14 GHz será estudiada al final del estudio básico como en el caso de otras preferencias nacionales.

2.5 Puntos de prueba

Se utilizarán, por defecto, los puntos de prueba del Plan de la CMR-97 para las Regiones 1 y 3 (véase también el punto 2.10.2).

2.5.1 Puntos de prueba de enlace descendente revisados para MRC

La Administración de Marruecos pidió los nuevos puntos de prueba de enlace descendente siguientes para utilizar en la creación del haz elíptico de Marruecos (véase también el Documento GTE99-3/11). Esta petición alinearía el haz de enlace descendente de Marruecos con su haz de enlace de conexión CAMR Orb-88. El GRI decidió que esta petición de Marruecos continuara en los estudios posteriores de la replanificación.

Latitud (° N)	**Longitud (° W)**
20,40	17,00
23,50	12,80
23,70	15,90
26,40	9,60
27,20	13,20
29,90	5,80
30,40	9,60
32,30	1,30
34,90	2,10
35,80	5,90

Los nuevos puntos de prueba de enlace descendente de Marruecos han sido implementados en los estudios de la replanificación y se han utilizado para el recálculo de su haz de enlace descendente.

2.5.2 Puntos de prueba de enlace descendente revisados para MCO

Por el motivo mencionado en la sección 2.3 anterior, la GRI-4 decidió retirar del Plan de enlace descendente un punto de prueba de Mónaco situado en 46N00 5E60.

2.5.3 Puntos de prueba de enlace descendente revisados para RUS

La Administración de Rusia solicitó dos nuevos puntos de prueba de enlace descendente (42,42° N, 130,62° E y 46,02° N, 143,42° E) para añadir a su haz RUS-4 a fin de cubrir su territorio (Primorsky) más adecuadamente (véase el Documento GTE99-3/11). El GRI acordó que esta propuesta permaneciera en los estudios de replanificación. Japón, China y Corea estuvieron de acuerdo con esta propuesta con las siguientes condiciones:

1) Que no se produzca interferencia inaceptable al SFS de Japón, SFS de China y SFS de Corea.

2) Debe utilizarse un haz conformado simulado u otros medios para reducir al máximo la radiación sobre el territorio de otros países.

Después de la GRI-4, la Administración de Rusia confirmó su petición, la cual fue incorporada a los estudios de replanificación. El haz elíptico RUS00400 fue por tanto recalculado.

2.6 Cálculos de elipse

Las elipses se vuelven a calcular únicamente si cambian las posiciones orbitales o los puntos de prueba; si éstos no se modifican, se utilizan las elipses del Plan de la CMR-97.

Se utilizará el programa informático de la UIT/UER para cualquier cálculo necesario, incluida la ganancia máxima de antena copolar y, de conformidad con la práctica de la CMR-97, se utilizará únicamente una precisión de puntería de la antena de satélite de 0,1° para calcular las elipses y se supondrá una anchura de haz de potencia mitad mínima de 0,6°, según se especifica en los apéndices S30 y S30A.

2.6.1 Cálculo de los parámetros de la elipse para el haz de enlace descendente de Mónaco

La Administración de Mónaco pidió la nueva posición orbital (13°W) para el estudio. Con el fin de no cambiar el haz drásticamente, no se tuvo en cuenta uno de los puntos de prueba (5,60°E 46,0°N) que está situado fuera de la zona del haz de enlace descendente en el Plan CMR-97 (es decir, próximo al contorno de ganancia –9 dB) cuando se calcularon los nuevos parámetros de la elipse como se describe en el punto 2.6.

Esta actuación está en línea con la decisión de la GRI-4 de suprimir este punto de prueba de enlace descendente (5,60°E 46,0°N) tal como se indica en la sección 2.5.2 .

2.7 Relaciones de protección

Los estudios efectuados hasta la tercera reunión del GET (GET-3) utilizaron las siguientes hipótesis en lo que respecta a las relaciones de protección (idénticas a las utilizadas en el procedimiento del artículo 4 después de la CMR-97):

a) replanificación separada del enlace ascendente y el descendente (es decir, método EPM)

salvo en el caso de las asignaciones notificadas que están en conformidad con los apéndices S30 y S30A, que se han puesto en servicio y cuya fecha de entrada en servicio le ha sido confirmada a la Oficina antes del 27 de octubre de 1997, se aplicarán las siguientes relaciones de protección:

b) relación de protección cocanal de enlace descendente: 24 dB

c) relación de protección de canal adyacente de enlace descendente superior e inferior: 16 dB

d) relación de protección cocanal de enlace ascendente: 30 dB

e) relación de protección de canal adyacente de enlace ascendente superior e inferior: 22 dB

para las asignaciones notificadas que estén en conformidad con los apéndices S30 y S30A, que se hayan puesto en servicio y cuya fecha de entrada en servicio haya sido confirmada a la Oficina antes del 27 de octubre de 1997, se aplicarán las siguientes relaciones de protección:

f) relación de protección cocanal de enlace descendente: 31 dB

g) relación de protección de canal adyacente de enlace descendente superior e inferior: 15 dB

h) relación de protección cocanal de enlace ascendente: 40 dB

i) relación de protección de canal adyacente de enlace ascendente superior e inferior: 21 dB

El cálculo de la interferencia se efectuará con los métodos de cálculo adoptados por la RRB, según se indica en el Documento GTE99-2/3.

El GRI decidió que los próximos estudios que utilicen emisiones completamente digitales de 27 MHz (salvo en el caso de asignaciones notificadas que están de conformidad con los apéndices S30 y S30A, que se han puesto en servicio y cuya fecha de entrada en servicio ha sido confirmada a la Oficina antes del 27 de octubre de 1997) se deberán efectuar con arreglo al criterio del GTM 10-11S (véase el Documento GTE99-3/6). Es decir:

- una relación de protección cocanal global entre emisiones digitales de 20 dB (es decir, 21 dB para el enlace descendente y 27 dB para el enlace de conexión) salvo para las asignaciones “existentes” mencionadas anteriormente,
- una relación de protección cocanal global para emisiones digitales con relación a las emisiones analógicas “existentes” de 23 dB (es decir, 24 dB para el enlace descendente y 30 dB para el enlace de conexión) y una relación de protección de canal adyacente de 15 dB (es decir, 16 dB para el enlace descendente y 22 dB para el enlace de conexión) utilizando el criterio del caso más desfavorable (véase el punto 2.2.2.1 del adjunto 1 del Documento GTE99-2/2).

Las relaciones de protección que se aplicarán a los sistemas “existentes” (o sea, las asignaciones notificadas que están en conformidad con los apéndices S30 y S30A, que se han puesto en servicio y cuya fecha de puesta en servicio se ha confirmado a la Oficina) se indican en el anexo A. Esto no excluye que la Conferencia tome una decisión sobre el uso de este criterio en los sistemas futuros llamados a sustituir a los existentes.

2.7.1 Margen de protección equivalente negativo para un sistema “existente” en el Plan CMR-97

Los márgenes de protección equivalente negativos del Plan CMR-97 para un sistema “existente” se mantuvieron debido a que se consideró que esos MPE negativos se aceptaron junto con los márgenes de protección en el momento en que estas asignaciones se incluyeron con éxito en los planes o se pusieron en servicio.

2.8 Niveles de p.i.r.e. de enlace descendente y densidad de potencia

Salvo para las asignaciones notificadas que están en conformidad con los apéndices S30 y S30A, que se han puesto en servicio y cuya fecha de entrada en servicio le ha sido confirmada a la Oficina, la p.i.r.e. de enlace descendente que ha de utilizarse para cada canal de un haz será la p.i.r.e. mínima de enlace descendente de cualquier canal de ese mismo haz que existía en el Plan CMR-97. Para los haces compuestos, la p.i.r.e. en las direcciones de los puntos de prueba con relación a la envolvente de dicho haz debe ser la del haz subsidiario[4] correspondiente, o próxima a la misma.

Para los canales adicionales que se añadan en el curso del ejercicio de replanificación a los haces cuyas asignaciones del Plan nacional (J) y asignaciones del plan nacional modificadas (KOR) han sido notificadas y puestas en servicio y cuya fecha de entrada en servicio le ha sido confirmada a la Oficina antes del 27 de octubre de 1997 (KOR11201, KOR11201D y J11100), el nivel de p.i.r.e. de enlace descendente será el nivel del canal más próximo del Plan CMR-97 reducido en 5 dB (véase el punto 2.3 del adjunto C del Informe GRI-2).

Esta medida se toma para evitar tener valores incoherentes de p.i.r.e. para diferentes canales y facilitar los estudios de replanificación. La p.i.r.e. mínima se elige de manera que se asegure la compatibilidad con otros servicios.

El valor la densidad de potencia se determina suponiendo una densidad de potencia uniforme en una anchura de banda de 27 MHz.

2.9 Ángulo mínimo de elevación

El que se indica en el punto 3.12 del anexo 5 al apéndice S30.

El ángulo mínimo de elevación dentro de la zona de servicio de enlace descendente se supone que es de 20º en los estudios de replanificación. En los casos en que un país tenga un ángulo de elevación menor en el Plan CMR-97, se toma la elevación real, y el posible arco de servicio para los fines del ejercicio de replanificación viene determinado por cualquier aumento positivo del ángulo de elevación. Debe suponerse un ángulo mínimo de elevación de 40º para aquellos puntos de prueba de enlace descendente situados en zonas expuestas a precipitaciones elevadas (zonas hidrometeorológicas M, N, P y Q).

2.10 Haces compuestos en los estudios de replanificación

Sobre la base de las conclusiones del GRI-2 y GRI-3, en general, se crean haces compuestos para las administraciones que tienen más de un haz en una determinada posición orbital en el actual Plan CMR-97 del SRS para las Regiones 1 y 3. Según las conclusiones de la GRI-3 y la GRI-4, las preferencias de las administraciones se tuvieron generalmente en cuenta en los estudios para Australia[5], China, India, Arabia Saudita, Estados Unidos de América/Samoa Americana y Francia/Nueva Caledonia y Walis e Islas Futuna. El anexo C a este documento contiene los diagramas que ilustran las zonas de haz a –3 dB para las administraciones que tenían haces compuestos de enlace descendente creadas para los estudios iniciales. En el anexo D se recogen los diagramas de los haces compuestos de enlace de conexión creados para los estudios de enlace de conexión.

---

4 Haz subsidiario = componente individual de un haz compuesto.

5 Véase también el punto 2.10.2.1.

A fin de evaluar si estas preferencias nacionales imponen o no limitaciones indebidas al proceso de nueva planificación, se realizó una comparación con las sugerencias originales de la Oficina. En cuanto a los haces compuestos, el GRI decidió continuar con las solicitudes de las administraciones y, cuando sea necesario, evaluar los resultados caso por caso.

2.10.1 Definición general de los haces compuestos

Los haces compuestos ("haces conformados simulados") se han formado combinando los haces elípticos existentes de la administración correspondiente en la posición de órbita considerada[6].

Las posiciones orbitales que solicitaron las administraciones o las posiciones orbitales por defecto del Plan CMR-97 se utilizaron para las elipses que componen el haz compuesto.

Dado que un "haz compuesto, es "*de hecho*" un haz simple ("haz conformado simulado"), se utilizará el mismo conjunto de canales en toda la zona cubierta por el haz compuesto.

Para el cálculo de la C/I de enlace descendente, se supondrá el nivel de PIRE de enlace descendente más alto del haz compuesto en la dirección de cada estación terrena receptora visible. En el Plan de enlaces de conexión, se supondrá el valor más alto de ganancia de antena de estación espacial de recepción en la dirección de cada estación terrena transmisora visible.

2.10.2 Consideraciones específicas relativas a los haces compuestos

2.10.2.1 Situación en cuanto al enlace descendente de AUS

Teniendo en cuenta una petición de Australia, se incluyó en los estudios iniciales la disposición de haces y canales (6 canales por haz) del Plan CMR-97. Además, Australia solicitó que sus canales adicionales deben proporcionarse en los haces de cobertura nacional.

Sin embargo, esta petición se ha remitido al GRI para su consideración. En los estudios efectuados antes de la GET-3, se obtuvieron dos haces compuestos de los haces CMR-97 (que se muestran en el adjunto 1 del Documento GTE99-3/12), uno en cada una de las dos posiciones orbitales, con la inclusión de 4 canales por haz (véase el punto 3.3 del Documento GTE99-3/11).

En línea con la decisión de la GRI-4 a que se hace referencia en la sección 2.4.4.1 anterior, y después de posteriores clarificaciones por parte de Australia, se han creado para Australia dos nuevos haces compuestos con cobertura nacional, uno en 152°E que utiliza el haz de enlace de conexión AUS0040A y los haces de enlace descendente AUS0040A, AUS0040B, AUS0040C, AUS0070A, AUS0090A y AUS0090B, y uno en 164°E que utiliza el haz de enlace de conexión AUS0070A y los haces de enlace descendente AUS0040A, AUS0040B, AUS0040C, AUS0070A, AUS0090A y AUS0090B (véase el adjunto 1).

2.10.2.2 Situación en cuanto al enlace descendente de CHN

Teniendo en cuenta una petición de China, se utilizaron en los estudios iniciales los haces compuestos y los haces elípticos que se muestran en el adjunto 1. Hay un haz compuesto y un haz elíptico en la posición orbital 62ºE, un haz compuesto y uno elíptico en la posición orbital 79,8ºE, y dos haces compuestos en la posición orbital 92ºE (véase el punto 3.4 del Documento GTE99-3/11 y el Documento GTE99-4/13).

A fin de reducir las superposiciones excesivas entre los diferentes haces compuestos en cada una de las diferentes posiciones orbitales y cubrir apropiadamente el territorio de China, se han modificado

6 Estados Unidos reserva su posición en relación con los haces compuestos de sus territorios.

algunos de los puntos de prueba de algunos haces (CHN15400, CHN15500, CHN15600, CHN15700, CHN15800, CHN15900 y CHN16100) y se cambió la posición orbital de un haz (CHN15700) de 62ºE a 79,8ºE.

- Los puntos de prueba a 42,8ºN y 96,3ºE, 34,3ºN y 79ºE, y 36,3ºN y 90ºE del haz CHN15400 se sustituyeron por los de 44,29ºN y 95,36ºE, 35,3ºN y 79ºE, y 36,5ºN y 89ºE, respectivamente.
- Un punto de prueba a 36,3ºN y 90ºE del haz CHN15500 se sustituyó por un punto de prueba a 35,3ºN y 90ºE y se añadió a dicho haz un nuevo punto de prueba a 33,5ºN y 79,5ºE.
- Los puntos de prueba a 35,4ºN y 108,5ºE, 32,6ºN y 105,2ºE, y 31,7ºN y 95,9ºE del haz CHN15600 se sustituyeron por los de 35,4ºN y 105,5ºE, 32,6ºN y 102,2ºE y 34,7ºN y 95ºE, respectivamente.
- Un punto de prueba a 33ºN y 105,8ºE del haz CHN15700 se sustituyó por un punto de prueba a 30ºN y 105,8ºE. Los puntos de prueba a 32,9ºN y 105,8ºE, y 31,5ºN y 115,3ºE del haz CHN15800 se sustituyeron por los de 34,9ºN y 105,8ºE y 33,5ºN y 115,3ºE, respectivamente.
- Los puntos de prueba a 31,5ºN y 115,3ºE y 33,1ºN y 109,5ºE del haz CHN15900 se sustituyeron por los de 29,5ºN y 115,3ºE, y 30,1ºN y 109,5ºE, respectivamente.
- Los puntos de prueba a 39,6ºN y 120,2ºE, 36ºN y 115,4ºE y 37,4ºN y 122,6ºE del haz CHN16100 se sustituyeron por los de 36,6ºN y 120,2ºE, 35,5ºN y 115,4ºE, y 35,4ºN y 122,6ºE, respectivamente.

La Administración de la República Popular de China solicitó que se proveyera desde tres posiciones orbitales un haz de enlace de conexión que cubra la parte continental de China. China aceptó entonces la propuesta de la BR que le fue comunicada por correspondencia (véanse los haces compuestos resultantes en el adjunto 2).

2.10.2.3 Situación en cuanto al enlace de conexión y al enlace descendente de IND

Teniendo en cuenta una petición de la India, se utilizaron en los estudios iniciales los haces compuestos y los haces elípticos presentados en el adjunto 1. Hay dos haces compuestos en la posición orbital 56ºE y un haz compuesto y dos haces elípticos en la posición orbital 68ºE (véase el punto 3.6 del Documento GTE99-3/11).

A fin de reducir las superposiciones excesivas entre los diferentes haces compuestos en cada una de las diferentes posiciones orbitales y cubrir apropiadamente el territorio de India, se han modificado algunos puntos de prueba de un número limitado de haces (IND04100, IND04200, IND04500 e IND04600). Las posiciones orbitales de los haces IND04200, IND04600 e IND4800 se cambiaron de 68ºE a 56ºE, y las del haz IND03800 e IND04000 se cambiaron de 56ºE a 68ºE.

- Un punto de prueba a 19,0ºN y 84,9ºE del haz IND04100 se sustituyó por un punto de prueba a 17,8ºN y 81,4ºE del haz IND04600.
- Un punto de prueba a 29,9ºN y 74,5ºE de IND04200 se sustituyó por un punto de prueba a 31,2ºN y 79,0ºE del haz IND03800.
- Un punto de prueba a 21,6ºN y 80ºE del haz IND4500 se suprimió de dicho haz y se añadió al haz IND04600.

La GET-4 estuvo de acuerdo con la petición de India de utilizar para los haces descritos anteriormente ambas bandas de frecuencias de 14 GHz y 17 GHz, bien alternativamente o en combinación y para sus enlaces de conexión.

[h] 2.10.2.4 Situación en cuanto al enlace descendente de EE.UU.

De acuerdo con la petición de los Estados Unidos de América, se modificó un haz compuesto de enlace descendente añadiendo un haz puntual de enlace descendente para Samoa Americana a fin de reducir la sensibilidad derivada de un punto de prueba situado fuera de la zona del haz de enlace descendente (es decir, contorno de ganancia de 14 dB) (véase el punto 3.11 del Documento GTE99-3/11).

El GRI acordó que se utilizara esta disposición en los estudios ulteriores de replanificación.

2.10.2.5 Situación en cuanto al enlace descendente de F

De acuerdo con la petición de Francia, se incluyeron sin agrupar en los estudios iniciales dos haces elípticos (WAL10200 y NCL10000) del Plan CMR-97 en lugar del haz compuesto de enlace descendente.

El GRI acordó que se utilizara esta disposición en los estudios ulteriores de replanificación.

Respecto a la situación de los enlaces de conexión, tanto en el estudio presentado a la reunión GET-4 como en el estudio presentado a la reunión GRI-5, se supuso una situación similar a petición de Francia; es decir, definir un haz compuesto de enlace de conexión para WAL (compuesto por los haces de la CMR-97 WAL10200 y WAL10201), y otro haz compuesto de enlace de conexión, no agrupado con el primero, para NCL (compuesto por los haces de la CMR-97 NCL10000 y NCL10001). Véanse en el adjunto 2 los contornos de 3 dB correspondientes.

Se invita a la reunión GRI-5 a confirmar o no esta forma de proceder que no se presentó en la reunión GRI-4.

2.11 Posiciones orbitales[7]

Con arreglo a las respuestas recibidas de las administraciones en relación con la carta circular CR/117 del 1 de marzo de 1999, y/o el recordatorio del 15 de marzo de 1999, se utilizaron las posiciones orbitales presentadas en el Documento GTE99-3/11 para las fases 1 a 3. Se modificaron las posiciones orbitales de algunos haces durante los estudios iniciales de la fase 4 a fin de acomodar estos haces en el Plan.

Algunas administraciones mostraron su profundo desacuerdo con los resultados después de la fase 4 y solicitaron que se mantuvieran sus posiciones orbitales preferidas. La Oficina se pondrá en contacto con cada una de las administraciones cuyas peticiones específicas no se puedan atender en el ejercicio de replanificación. Si se mantiene la petición, se hará todo lo posible para satisfacer las necesidades de la administración interesada.

Este modo de proceder fue aplicado en los estudios de replanificación previos a la GET-4.

A petición del Grupo de Expertos Técnicos de la APT (AGTE) de la Región 3, el GET utilizará las posiciones orbitales por defecto propuestas por el AGTE en el Documento GET99-4/9 de 24 de septiembre de 1999 como posiciones orbitales por defecto para la Región 3 en sus estudios de replanificación, a menos que una administración de esta Región 3 haya solicitado, en respuesta a

---

h Nota editorial - Suprimido a partir de ahora en línea con los principios generales.

7 NOTA - Durante la tercera reunión del GET, la Administración de Siria destacó la importancia que tiene el que cada administración goce de plena libertad para seleccionar su posición orbital nominal existente o para modificarla de forma que satisfaga sus requisitos durante el ejercicio. No se trata necesariamente de una posición orbital nominal. Podría tratarse de cualquier valor angular entre las posiciones orbitales nominales

la CR/117, una posición orbital preferida diferente. Las administraciones de la Región 3 para las cuales el AGTE había propuesto una posición orbital por defecto diferente de las de los apéndices S30 y S30A serán consultadas por la Oficina al objeto de confirmar o no esta línea de actuación, señalándose que la ausencia de respuesta significará que existe acuerdo con la elección de posición orbital indicada en el Documento GET99-4/9. La Oficina enviará entonces una carta circular para informar a todas las administraciones de las posiciones orbitales utilizadas en los estudios de replanificación del GET.

2.11.1 Países/regiones administrativas cubiertos por canales de dos posiciones orbitales en el Plan CMR-97

Algunos países/regiones administrativas (CHN/HKG, D, NZL, PNG) están cubiertos por canales de dos posiciones orbitales en el Plan CMR-97. De acuerdo con la conclusión de la GRI-3, se incluyó en los estudios iniciales un haz separado para Hong Kong para 122° con 10 canales para determinar si este haz causa dificultades en la replanificación. En el caso de Alemania, Nueva Zelandia y Papua Nueva Guinea, se tomaron una elipse y los puntos de prueba asociados en una de sus posiciones orbitales (D:19° W, NZL:158° E y PNG: 128ºE utilizando puntos de prueba de PNG a 110° E).

2.11.2 Caso de CHN/HKG

La GRI-4 examinó el Informe del GET sobre este tema y le pidió que continuase teniendo en cuenta esta petición de China junto con otras peticiones de esta Administración en las diversas fases del proceso de replanificación. Si hubiera algún problema, el GET debe consultar con la administración concernida.

2.11.3 Nuevos haces multinacionales y posiciones orbitales múltiples para D[8]

Las Administraciones de Alemania, Austria, Suiza y Liechtenstein solicitaron que se incluyeran 10 canales por país con 4 nuevos haces multinacionales idénticos para dar cobertura a sus territorios, suprimiendo sus haces nacionales (véase también el Documento GTE99-3/11). La Administración de la República Federal de Alemania solicitó que además del haz D 08700 a 19º W, continúe teniéndose en cuenta el haz D2-216000 a 1º W en el estudio de nueva planificación, hasta la aclaración definitiva acerca de la inclusión de los haces multinacionales que propusieron las Administraciones de Alemania, Austria, Suiza y Liechtenstein.

El GRI examinó esta petición y decidió continuar con el método de la planificación actual. Además, antes de su próxima reunión, el GRI solicitó al GET que efectuara el estudio descrito en el anexo B para determinar la repercusión que tendría la petición de las Administraciones de Alemania, Austria, Suiza y Liechtenstein en el proceso de nueva planificación. Este estudio no debe prejuzgar en modo alguno la decisión que el GRI pueda adoptar en su próxima reunión. El GRI examinará los resultados de dicho estudio en su próxima reunión y determinará la forma de actuar. El GRI acordó también que todo proceso que se realice en la UIT debe ser abierto, transparente y no discriminatorio.

En cuanto a las posiciones orbitales múltiples para Alemania en el actual método de la planificación, el GRI decidió que el estudio básico se realice utilizando una posición orbital para Alemania con 10 canales que dé cobertura a su territorio nacional.

---

8 La Administración de Alemania está de acuerdo con las conclusiones de la cuarta reunión del GRI. No obstante, se reserva su derecho a reiterar la petición de que se incluyan en los ejercicios de planificación los dos haces nacionales de Alemania que figuran en los apéndices S30 y S30A en dos posiciones orbitales cuando se conozcan los resultados de los estudios que se describen en este punto y su tratamiento posterior en el GRI.

2.11.4 Petición de emplazamiento en las mismas posiciones orbitales

Respondiendo a la carta circular CR/117, algunas administraciones expresaron sus deseos de situar sus haces en la misma posición que las de otras administraciones determinadas. Si es necesario trasladar una de estas administraciones últimas a otra posición orbital, las otras administraciones que deseen situarse en la misma posición deben también trasladarse al nuevo emplazamiento.

Si un número determinado de administraciones insiste en una posición orbital determinada en la que son incompatibles entre sí, ello no impondrá en modo alguno restricciones al proceso de nueva planificación o limitará la capacidad de otros países. Los países interesados tienen que aceptar toda interferencia o reducción de capacidad resultantes.

2.11.5 Nuevos haces solicitados

La Oficina informó al GET-4 que había recibido una petición de la República de Seychelles para incluir un haz en los estudios de la replanificación según la Resolución 532 (véase el Documento GET99-4/10). El GET examinó la petición y no presentó objeciones a la misma.

Se invita al GRI-5 a que confirme o no esta acción que no se presentó al GRI-4.

2.12 "Sistemas existentes"[9, 3]

Cuando una administración tiene un "sistema existente" en el Plan y la administración desea coubicar su haz nacional con el "sistema existente", se crea un nuevo haz nacional con 10 canales y se agrupa con el "sistema existente".

2.12.1 Caso de E

Se creó una nueva disposición de haces nacionales de enlace descendente para España, E 12900 y CNR13000, con 10 canales (canales 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39 CL), p.i.r.e. CMR-97 , nuevas relaciones de protección, modulación digital y tipo de antena de estación terrena receptora MODRES, en la posición orbital 30ºW. A fin de no rebasar el total de 10 canales y de que sean compatibles con los haces "existentes" HISPASA4 e HISPASA27D (canales 23, 27, 31, 35, 39 CL) se agruparon todos los haces de España.

Se adoptó un modo de proceder similar con respecto a la disposición de haces de enlace de conexión para España, E 12900 y CNR13000, que fueron creados en la posición orbital 30°W con 10 canales (canales 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19 CR), nuevas relaciones de protección, modulación digital y tipo de antena de estación espacial receptora MODRSS y tipo de antena de estación terrena transmisora MODTES.

2.12.2 Caso de J

Se creó un nuevo haz nacional de enlace descendente para Japón, J 11100, con 10 canales (canales 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19 CR) con p.i.r.e. reducida, nuevas relaciones de protección, modulación digital y tipo de antena de estación terrena receptora MODRES, en la posición orbital 110ºE. A fin de no rebasar de 10 canales en total y de que sea compatible con el haz

---

9 Véase la definición en el punto 2.2. Actualmente hay siete sistemas que pertenecen a esta categoría (véase el anexo A).

3 Las Administraciones de Marruecos y Siria consideran que el número total de canales por zona de cobertura no deberá pasar de 10 canales o del número de canales de un "sistema existente" que sea mayor que 10, en el entendimiento de que la conferencia de planificación decidirá sobre la situación de esos canales de los "sistemas existentes" que pasan de 10.

"existente" J 11100, renombrado ahora como J1110E, en 110ºE (canales 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15 CR) y con el haz "existente" 00BS-3N en 109,85ºE, se agruparon todos los haces de Japón.

Se adoptó un modo de proceder similar con respecto al haz de enlace de conexión para Japón, J 11100, que fue creado en la posición orbital 110°E con 10 canales (canales 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19 CR), nuevas relaciones de protección, modulación digital y tipo de antena de estación espacial receptora MODRSS y tipo de antena de estación terrena transmisora MODTES.

2.12.3 Caso de Corea

Se creó un nuevo haz nacional de enlace descendente para la República de Corea, KOR11200, con 10 canales (canales 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20 CL) con p.i.r.e. reducida, nuevas relaciones de protección, modulación digital y tipo de antena de estación terrena receptora MODRES, en la posición orbital 116ºE (véase también la sección 2.8 anterior). A fin de no rebasar de 10 canales en total y de que sea compatible con los haces "existentes" KOR11201D y KOR11201 (canales 2, 4, 6, 8, 10, 12 CL) se agruparon todos los haces. Como cambió la posición orbital del haz nacional de 110ºE a 116ºE, se calcularon nuevos parámetros de elipse como se indica en el punto 2.6 anterior.

A pesar de que las partes de enlace de conexión del sistema KOREASAT-1 utilizan la banda de frecuencias de 14 GHz, se adoptó un modo de proceder similar con respecto al haz de enlace de conexión para la República de Corea, KOR11200, el cual fue creado en la posición orbital 116°E con 10 canales (canales 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20 CL en 17 GHz), nuevas relaciones de protección, modulación digital y tipo de antena de estación espacial receptora MODRSS y tipo de antena de estación terrena transmisora MODTES (véase también la sección 2.4.4.5 anterior).

2.12.4 Caso de S

Como el haz de enlace descendente "existente" S 13902 (canal 40 CL) es un haz multinacional y la posición orbital 5,2ºE de los haces de enlace descendente "existentes" SIRIUS01 (canales 4, 8 CR) y SIRIUS02 (canales 12, 16, 20 CR) son diferentes de los preferidos por la Administración de Suecia (5ºE), el haz nacional de enlace descendente S 13800 de Suecia (5ºE) se trata junto con haces nacionales de otras administraciones con p.i.r.e CMR-97, nuevas relaciones de protección, modulación digital y tipo de antena de estación terrena receptora MODRES[10].

Se adoptó una línea de actuación similar con respecto al haz de enlace de conexión para Suecia, S 13800, que fue tratado a 5°E, con 10 canales, nuevas relaciones de protección, modulación digital y tipo de antena de estación espacial receptora MODRSS y tipo de antena de estación terrena transmisora MODTES.

La p.i.r.e. del haz enlace descendente "existente" S 13902 (canal 40 CL) se redujo de 68,2 dBW a 63,2 dBW, que es el valor notificado por la Administración de Suecia.

2.12.5 Caso de NOR

El haz de enlace descendente NOR12102 no será en lo sucesivo considerado como posición orbital "existente" 5°E tal como fue acordado por la Administración de Noruega.

De conformidad con la petición de la Administración de Noruega, ha sido creado un nuevo haz nacional NOR12000 en la posición orbital 0,8°W. A este haz le han sido asignados diez canales (canales 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40 CR) con p.i.r.e. CMR-97, nuevas relaciones de protección, modulación digital y tipo de antena de estación terrena receptora MODRES. Para no sobrepasar un total de 10 canales dentro de la subbanda de frecuencias de 400 MHz, y a fin de que

10 Suecia reserva su posición en relación con el agrupamiento de haces y la selección de los canales.

sean compatibles con algunos canales (canales 24, 28, 32, 36, 40 CR) del sistema "existente" BIFROST-2 en 0,8°W, se agruparon el haz de BIFROS22 de BIFROST-2 y el haz NOR12000. Como se cambió la posición orbital del haz nacional NOR12000 de 5°E a 0,8°W, se calcularon nuevos parámetros de elipse como se describe en la sección 2.6 anterior.

Se adoptó un modo de proceder similar con respecto al haz de enlace de conexión para Noruega, NOR12000, que fue creado en la posición orbital 0,8°W con 10 canales (canales 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40 CL), nuevas relaciones de protección, modulación digital y tipo de antena de estación espacial receptora MODRSS y tipo de antena de estación terrena transmisora MODTES.

2.12.6 Caso de F

El haz F 09300 no será en lo sucesivo considerado como posición orbital "existente 19,0°W tal como fue acordado por la Administración de Francia. De acuerdo con la petición de esta Administración, fue creado un nuevo haz nacional F 09300 en la posición orbital 7,0°W y tratado junto con haces nacionales de otras administraciones con p.i.r.e. reducida, nuevas relaciones de protección, modulación digital y tipo de antena de estación terrena receptora MODRES. Puesto que se cambio la posición orbital del haz nacional F 09300 de 19,0°W a 7,0°W, se calcularon nuevos parámetros de elipse como se describe en la sección 2.6 anterior.

Se adoptó un modo de proceder similar con respecto al haz de enlace de conexión para Francia, F 09300, que fue creado en la posición orbital 7,0°W con 10 canales, nuevas relaciones de protección, modulación digital y tipo de antena de estación espacial receptora MODRSS y tipo de antena de estación terrena transmisora MODTES.

2.12.7 Caso de LUX

Aunque la Administración de Luxemburgo no ha solicitado trasladar el haz LUX11400 de la posición orbital 19,0°W a la posición orbital 19.2°E donde se encuentra ubicado su sistema "existente" DBL, para los estudios de replanificación, el haz LUX11400 ha sido trasladado a la posición orbital 19,2°E para ser incluido satisfactoriamente en el proyecto de nuevo Plan con 10 canales (canales 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39 CL), p.i.r.e. CMR-97, nuevas relaciones de protección, modulación digital y tipo de antena de estación terrena receptora MODRES. Para que sean compatibles con los mismos canales utilizados por el sistema "existente" DBL, se han agrupado todos los haces de DBL y el haz LUX11400. Puesto que ha cambiado la posición orbital del haz nacional LUX11400 desde 19,0°W a 19.2°E, se han calculado nuevos parámetros de elipse tal como se describe en la sección 2.6 anterior.

A pesar de que la parte de enlace de conexión del sistema DBL no ha sido aún considerada como un sistema de enlace de conexión "existente", se ha adoptado un modo similar de actuación con respecto al haz de enlace de conexión para Luxemburgo, LUX11400, que fue creado en la posición orbital 19,2°E con 10 canales (canales 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39 CL) con nuevas relaciones de protección, modulación digital y antena de estación espacial receptora tipo MODRSS y antena de estación terrena transmisora tipo MODTES.

2.12.8 Caso de RUS

Se han creado nuevos haces nacionales de enlace descendente para Rusia, RSTRSD11, RSTRSD12, con 8 canales cada uno (canales 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39 CL y 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40 CR, respectivamente) y con p.i.r.e. CMR-97, nuevas relaciones de protección, modulación digital y tipo de antena de estación terrena receptora MODRES, en la posición orbital 36°E. Con el fin de que sean compatibles con los haces RSTRSA11 y RSTRSD11 (canales 27, 31, 35, 39 CL), y RSTRSA12 y RSTRSD12 (canales 28, 32, 36, 40 CR) del sistema "existente" RST-1, renombrados

ahora como RSTREA11, RSTREA12, RSTRED11 y RSTRED12 respectivamente, todos los haces de Rusia en 36°E han sido agrupados (véase la sección 2.4.4.2 anterior).

Se adoptó un modo de proceder similar con respecto a los haces de enlace de conexión para Rusia, RSTRSD11, RSTRSD12, que fueron creados en la posición orbital 36,0°E con 8 canales cada uno (canales 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39 CR y 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40 CL, respectivamente) con nuevas relaciones de protección, modulación digital y tipo de antena de estación espacial receptora MODRSS y tipo de antena de estación terrena transmisora MODTES.

La Administración de Rusia ha pedido la creación de los haces RSTRSD11 y RSTRSD12, con 4 canales solamente cada uno (canales 25, 29, 33, 37 y 26, 30, 34, 38, respectivamente) y con p.i.r.e. reducida, nuevas relaciones de protección, modulación digital y antena de estación terrena receptora tipo MODRES.

La GET-4 estuvo de acuerdo con la primera de las hipótesis mencionadas anteriormente.

2.12.9 Haces nacionales coubicados con asignaciones que están incluidas en el Plan del apéndice S30/S30A resultantes de la aplicación con éxito de los procedimientos del artículo 4[3]

De acuerdo con la petición de las Administraciones de Francia y Noruega, se crearon nuevos haces nacionales F 09300 y NOR12000 en las posiciones orbitales 7ºW y 0,8ºW, respectivamente. Los canales y la polarización que coinciden con las de las asignaciones coubicadas (las incluidas en el Plan del apéndice S30/S30A resultantes de la aplicación con éxito de los procedimientos del artículo 4) se consideran primero como canales candidatos[11] . No obstante, el GRI llegó a la conclusión que, en los estudios que sigan, dejarán de atenderse estas solicitudes de coubicación.

2.13 Haces multinacionales[12]

De acuerdo con la conclusión de la tercera reunión del GRI, se mantiene en los estudios los haces multinacionales para las siguientes administraciones con el siguiente número de canales. Los haces multinacionales “existentes” (que se definen en el punto 4.2 del Documento IRG99-4/18) se tratarán en la Fase 3. Los otros haces multinacionales del Plan de la CMR-97 se tratarán en la Fase 4 o en fases posteriores[13].

---

3 Las Administraciones de Marruecos y Siria consideran que el número total de canales por zona de cobertura no deberá pasar de 10 canales o del número de canales de un “sistema existente” que sea mayor que 10, en el entendimiento de que la conferencia de planificación decidirá sobre la situación de esos canales de los “sistemas existentes” que pasan de 10.

11 Noruega reserva su posición en relación a la selección de canales.

12 Suecia y Noruega reservan su posición en cuanto a este punto.

13 De ser así, Marruecos no acepta en modo alguno que la protección de estos haces multinacionales “existentes” imponga limitaciones indebidas cualesquiera al proceso de nueva planificación. Además, Lao expresó su parecer de que en estas condiciones el número de canales en un haz multinacional sobrepasará el número de canales asignados a estos haces en los Planes de 1997.

	Número de canales del Plan CMR-97		Número de canales en los estudios de replanificación	
	Haz nacional	**Haz multinacional**	**Haz nacional**	**Haz multinacional**
ARS	5	1	10	1
CVA	4	1	10	1
DNK	3	2	10	2
DNK/FRO	-	2	10	2
FIN	3	2	10	2
ISL	5	3	10	3
NOR	3	2	10	2
S	3	2	10	2
SYR	4	1	10	1
TUN	4	1	10	1

2.14 Aplicación a los estudios sobre enlaces de conexión

A falta de otra orientación, deben aplicarse las hipótesis técnicas y las metodologías adoptadas para los ejercicios de replanificación de los enlaces descendentes de forma similar y, en la medida de lo posible, a los ejercicios de replanificación subsiguientes de los enlaces de conexión. Los estudios iniciales relativos a los ejercicios de replanificación de los enlaces de conexión considerarán principalmente la banda de 17 GHz.

La GET-4 llegó a la conclusión, a partir de los estudios preliminares de replanificación de los enlaces de conexión llevados a cabo por la Oficina en 17 GHz, que la limitación a la banda de frecuencias de 17 GHz no puede proporcionar todas las asignaciones con el número de canales y la protección requeridos.

En consecuencia, la GET-4 concluyó que los estudios de replanificación de los enlaces de conexión deben considerar ambas bandas de frecuencias, la de 14 GHz y la de 17 GHz. Además, algunas administraciones expresaron sus preferencias concretas en utilizar la banda de frecuencias de 14 GHz además de, o alternativamente con, la banda de frecuencias de 17 GHz.

Salvo que se especifique otra cosa en las otras secciones de este documento, las hipótesis técnicas supuestas son válidas para los estudios relativos tanto a los enlaces de conexión como a los enlaces descendentes.

Varios haces tienen las mismas características de elipse del Plan CMR-97. Al objeto de simplificar los estudios de replanificación, solamente una versión de los mismos ha sido conservada y denominada de nuevo para evitar confusiones, tal como se muestra en el cuadro a continuación (véase también el adjunto 3):

Nombre de haces CMR-97	Nuevo nombre propuesto
AFG24500 y AFG24600	AFG24546
ALG25100 y ALG25200	ALG25152
ARS00300 y ARS00275	ARS00375
INS02800 y INS03000 y INS03200	INS02832
INS03500 y INS03600	INS03536
LBY28000 y LBY32100	LBY28021

Anexos: 4

ANEXO A

(al apéndice 2)

Relaciones de protección aplicables a sistemas “existentes” en los estudios de replanificación

	Tipo de Emisión del sistema “Existente”	**Relaciones de protección aplicables (Global/descendente/ascendente en dB)**				**Sistemas “existentes” incluidos en los estudios de planificación**
		Analógica interferente		Digital interferente		
		Cocanal	De canal adyacente	Cocanal	De canal adyacente	
Sistemas “existentes” anteriores a la CMR-97 (es decir, anteriores al 27/10/97)	**Analógica**	30/31/40	14/15/21	30/31/40	14/15/21	1)
	Digital	30/31/40	14/15/21	30/31/40	3)	2)
Sistemas “existentes” después de la CMR-97 anteriores a la CMR-2000	**Analógica**	23/24/30	15/16/22	23/24/30	15/16/22	4)
	Digital	23/24/30	15/16/22	23/24/30	3)	5)

1) BS-3N, HISPASAT-1, (anchura de banda de 27 MHz, modulación analógica), haz J 11100, KOREASAT-1, haz S 13902, SIRIUS

2) KOREASAT-1

3) Valor automáticamente determinado, en función de la diferencia de frecuencia, por el método del proyecto de Recomendación BO.1293 (véase el Documento GTE99-3/6, anexo 2).

4) RST-1, BIFROST-2

5) RST-1, DBL (sólo enlace descendente), HISPASAT-1 (anchura de banda de 27 MHz, modulación digital)

ANEXO B

(al apéndice 2)

Las Administraciones de Alemania, Austria, Suiza y Liechtenstein solicitaron que se incluyesen 10 canales para cada país con 4 nuevos haces multinacionales idénticos para dar cobertura a sus territorios, suprimiendo al mismo tiempo sus haces nacionales (véase también el Documento GTE99-3/11).

El GRI estuvo de acuerdo en que se incluyeran en los estudios estos nuevos haces multinacionales si dicha inclusión no tiene ninguna repercusión en la propia replanificación, es decir, si de ella no se deriva más interferencia ni petición de mayor protección que en el caso de los cuatro haces nacionales de 10 canales.

A fin de determinar si la incorporación de estos haces repercute en la replanificación, se solicitó al GET que realizara los estudios siguientes:

1) Continuar los ejercicios de replanificación sobre la base de coberturas nacionales con 10 canales (principios 1 y 2 del anexo 1 de la Resolución 532) en la misma posición orbital.

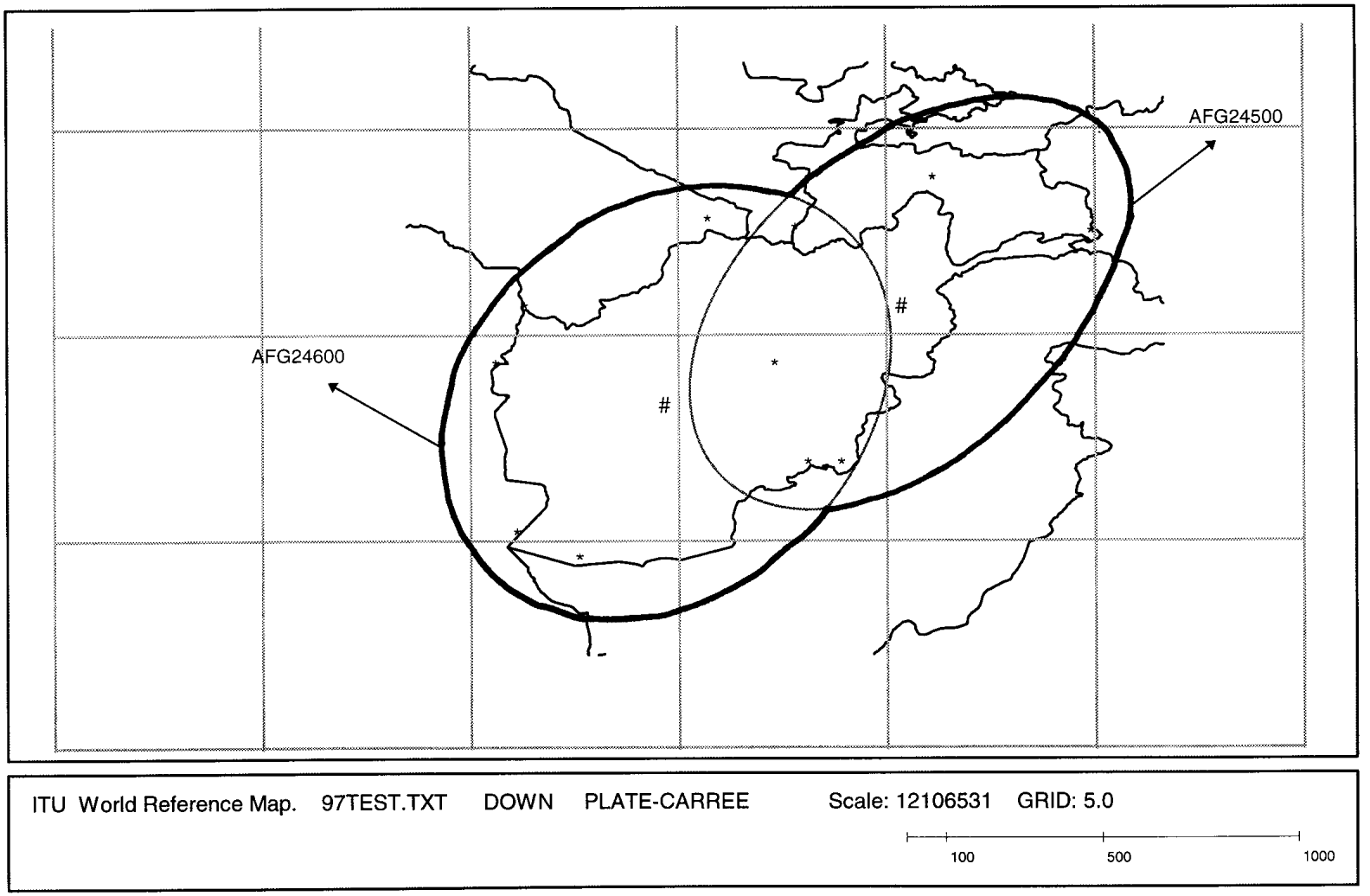
2) Sustituir al final de este ejercicio, con los cuatro haces multinacionales idénticos que dan cobertura al territorio de Alemania, Austria, Suiza y Liechtenstein, con 10 canales cada uno, a los haces nacionales de Alemania, Austria, Suiza y Liechtenstein, y reducir si es necesario la p.i.r.e. de estos haces multinacionales hasta un nivel en que no se cree más interferencia que la de la situación precedente (es decir, la de cuatro haces nacionales de 10 canales). Se propone el resultado de esta modificación, es decir, el nivel de la p.i.r.e. y el Margen de Protección Equivalente (EPM) asociados a estos nuevos haces multinacionales, a las Administraciones de Alemania, Austria, Suiza y Liechtenstein para que den o no su acuerdo.

ANEXO C

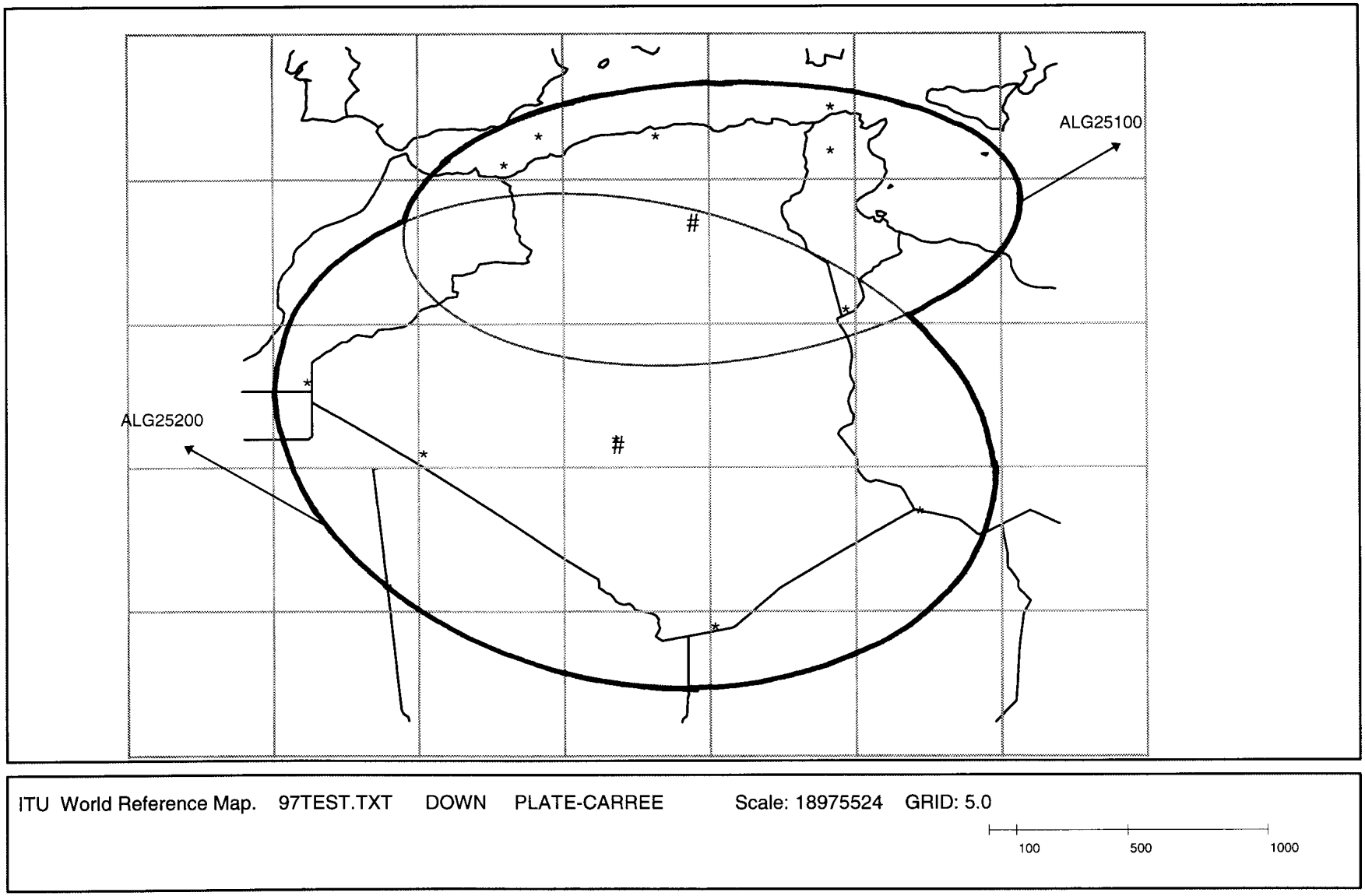
(al apéndice 2)

Las elipses que figuran en el presente documento en relación con los haces compuestos para utilizar en el proyecto del nuevo Plan de enlaces descendentes en 12 GHz se basan en las posiciones orbitales por defecto o preferidas, según el caso. Cuando se introduzca la información en la Web se proporcionarán las nuevas posiciones orbitales y los parámetros de haz actualizados.

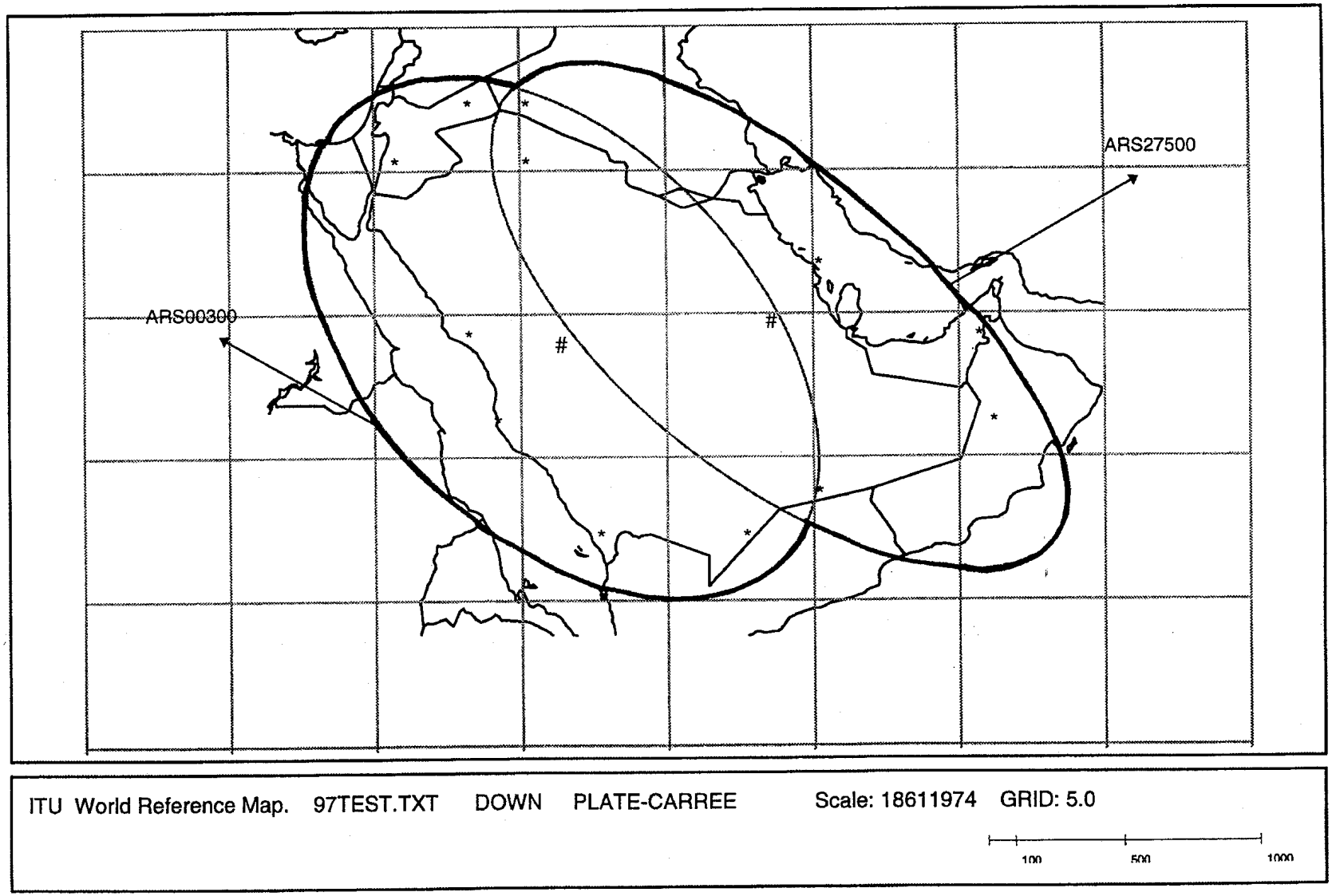
AFG (50.0 E)


AFG24500
AFG24600
ITU World Reference Map. 97TEST.TXT DOWN PLATE-CARREE Scale: 12106531 GRID: 5.0
100
500
1000

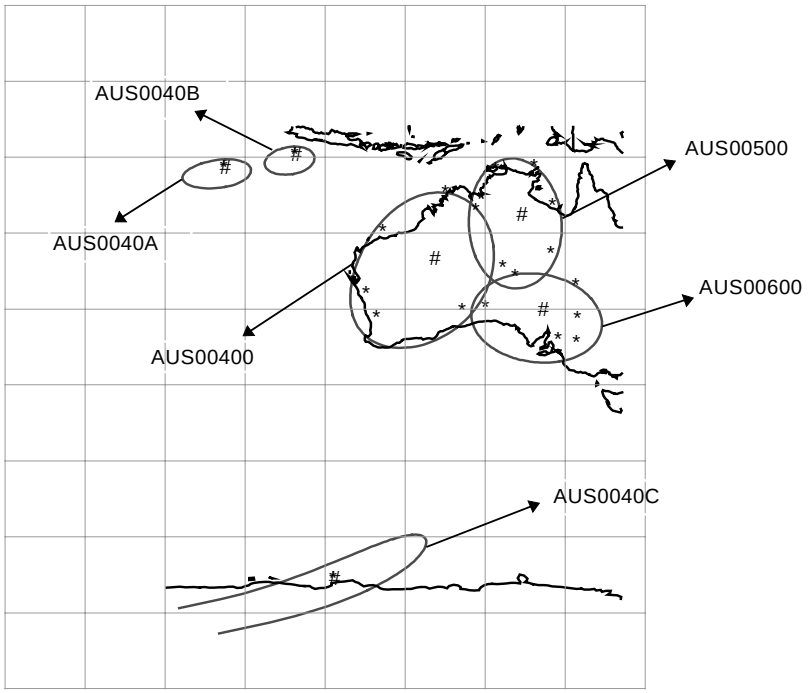
ALG (25.0 W)


ALG25100
ALG25200
ITU World Reference Map. 97TEST.TXT DOWN PLATE-CARREE Scale: 18975524 GRID: 5.0
100
500
1000

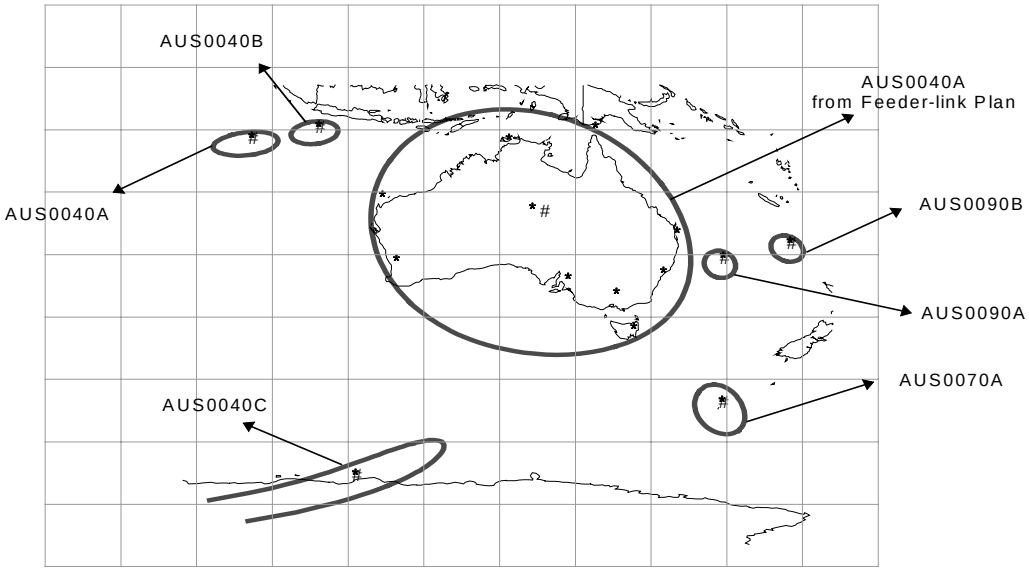
ARS (17.0 E)


ARS27500
ARS00300
ITU World Reference Map. 97TEST.TXT DOWN PLATE-CARREE Scale: 18611974 GRID: 5.0
100
500
1000

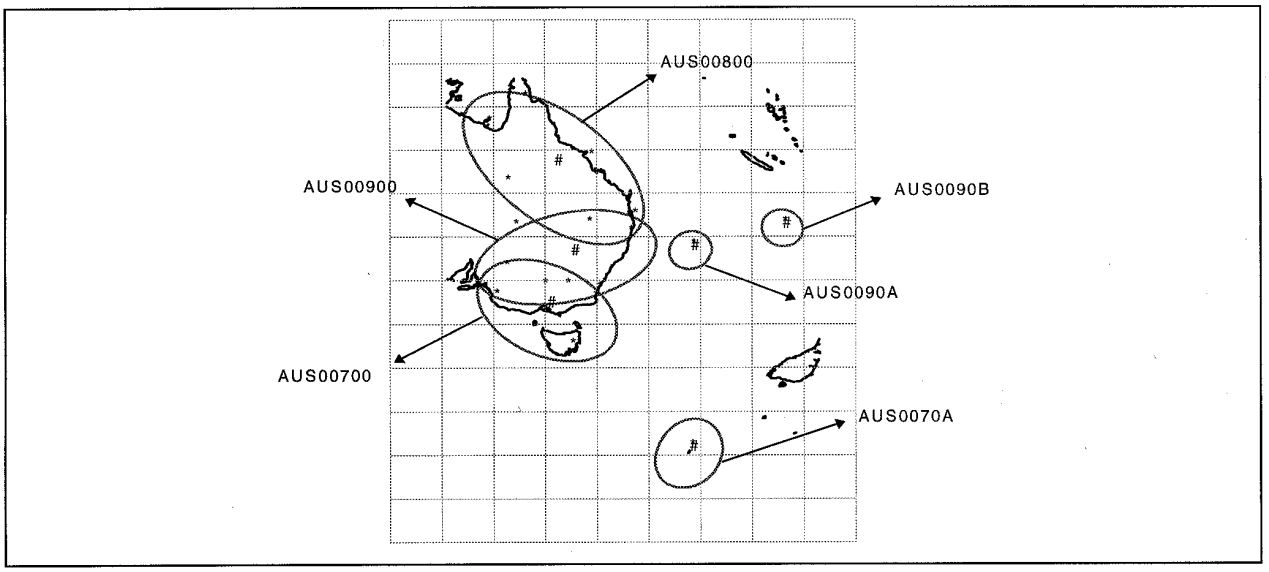
AUS (152.0 E)
ELLIPTICAL BEAMS FROM WRC-97 PLAN
FAISCEAUX ELLIPTIQUES DU PLAN DE LA CMR-97
HACES ELIPTICOS DEL PLAN CMR-97



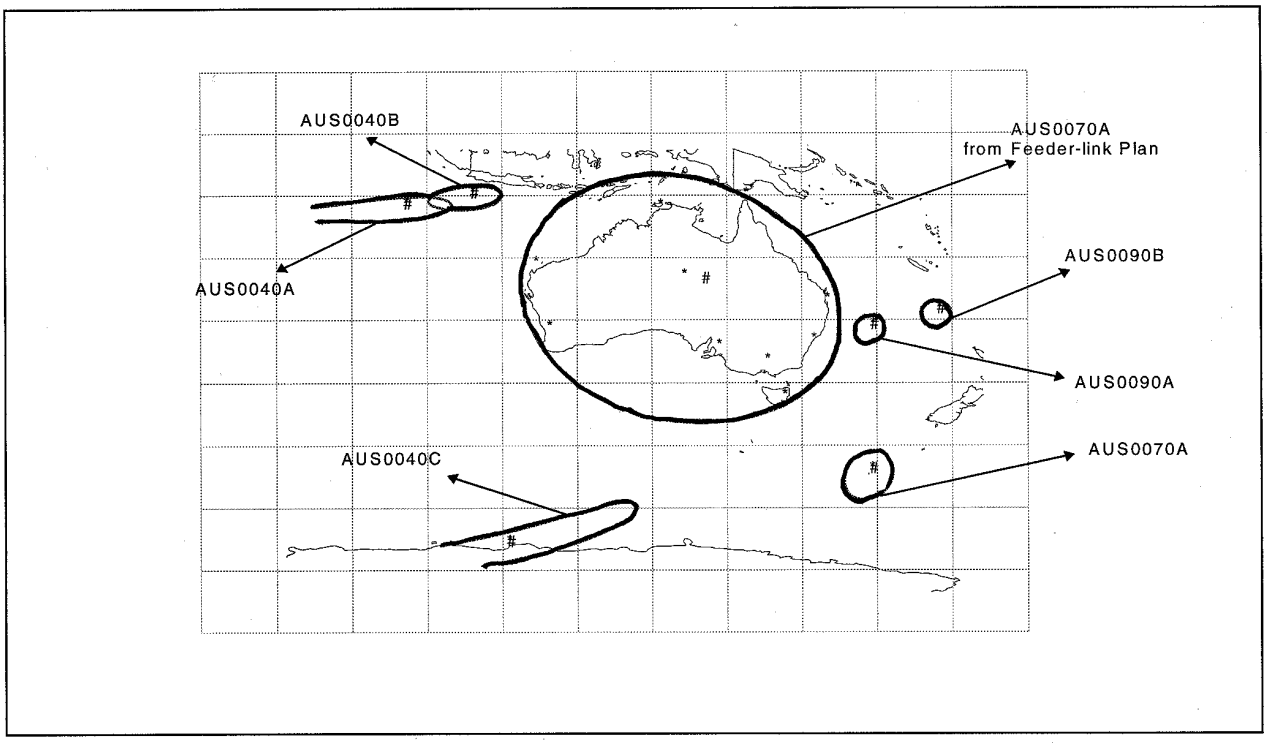
AND ADDITIONAL NEW COMPOSITE BEAM
ET NOUVEAU FAISCEAU COMPOSITE ADDITIONEL
Y HAZ NUEVO ADICIONAL COMPUESTO



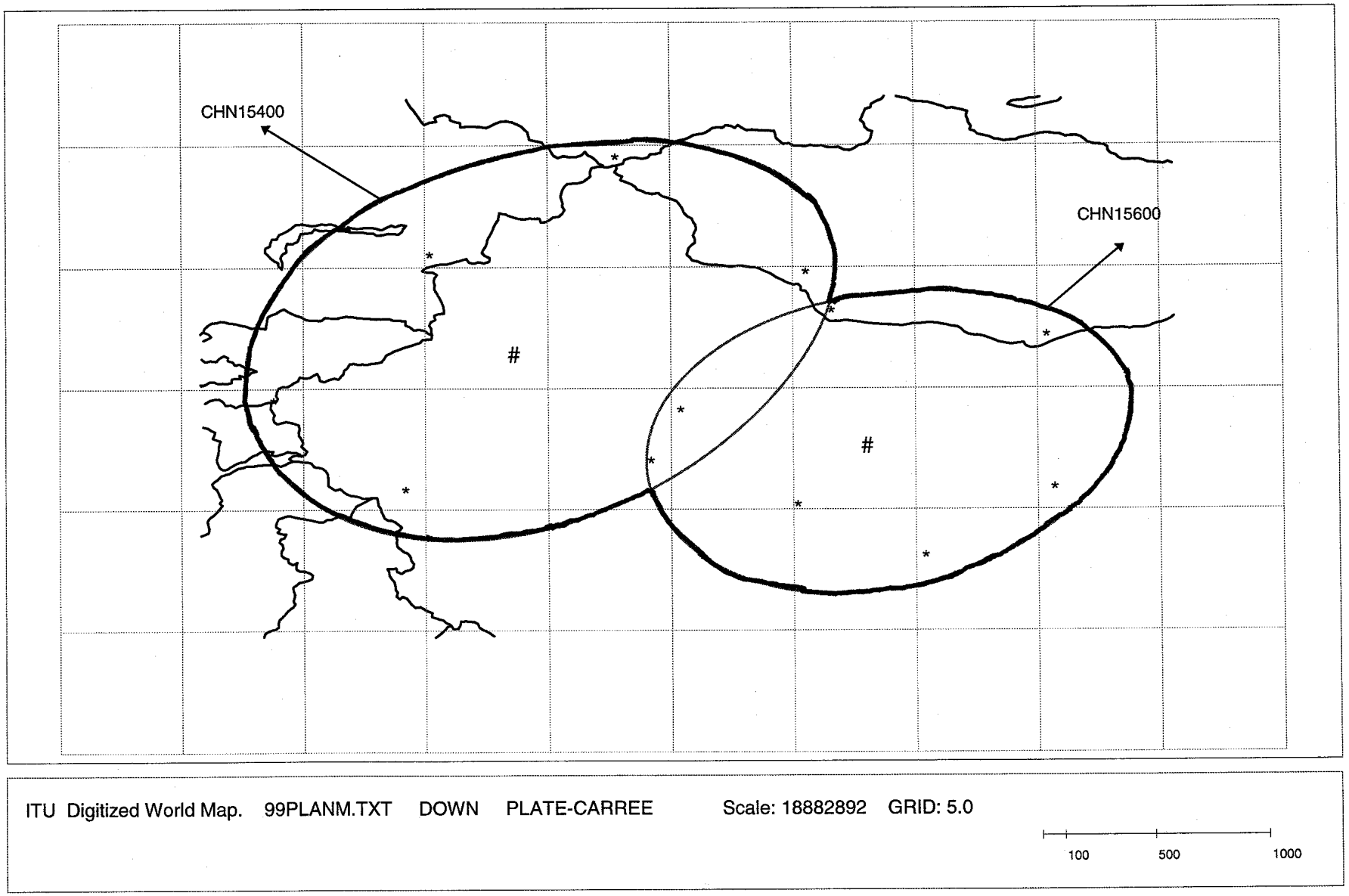
AUS (164.0 E)
ELLIPTICAL BEAMS FROM WRC-97 PLAN
FAISCEAUX ELLIPTIQUES DU PLAN DE LA CMR-97
HACES ELIPTICOS DEL PLAN CMR-97



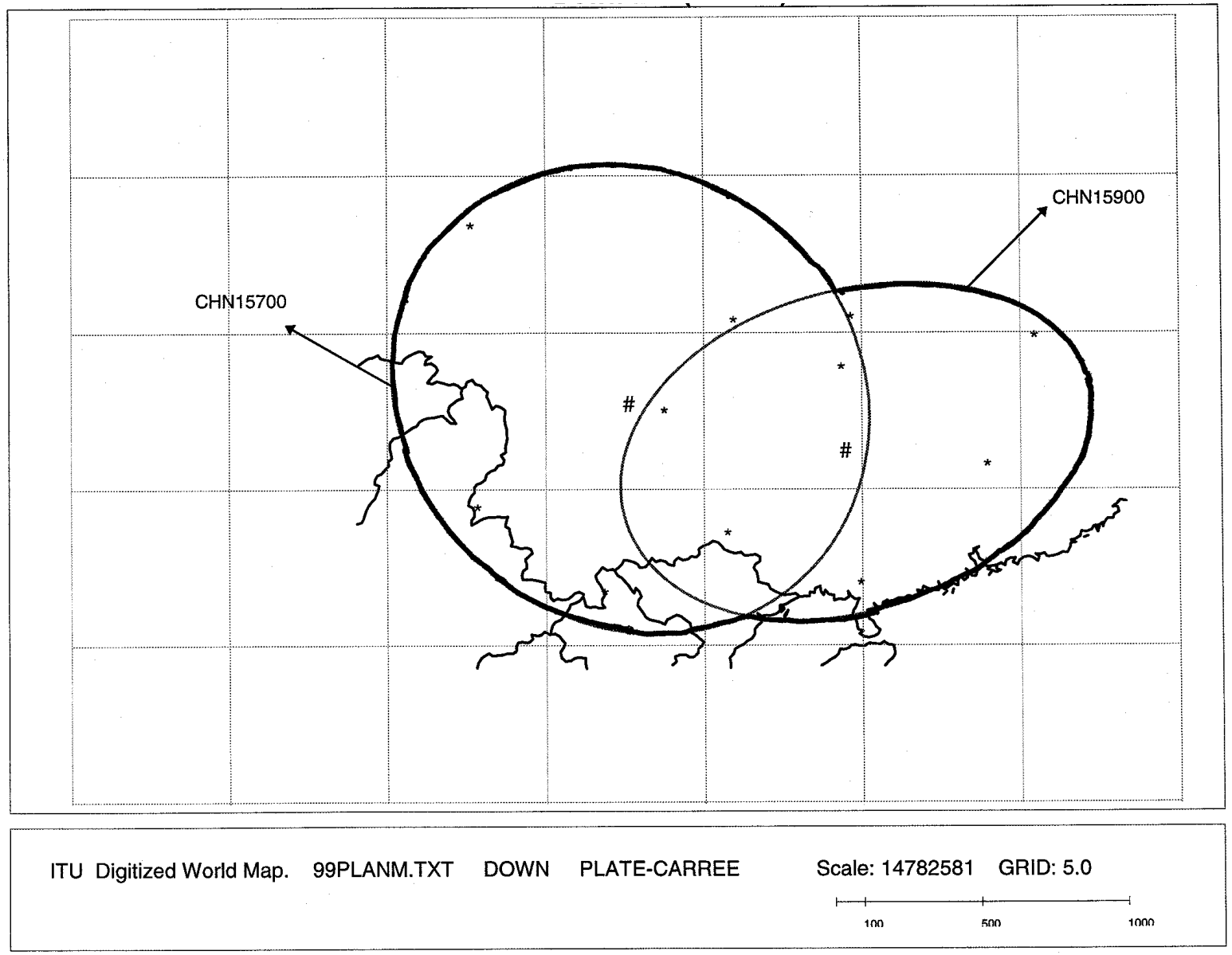
AND ADDITIONAL NEW COMPOSITE BEAM
ET NOUVEAU FAISCEAU COMPOSITE ADDITIONEL
Y HAZ NUEVO ADICIONAL COMPUESTO



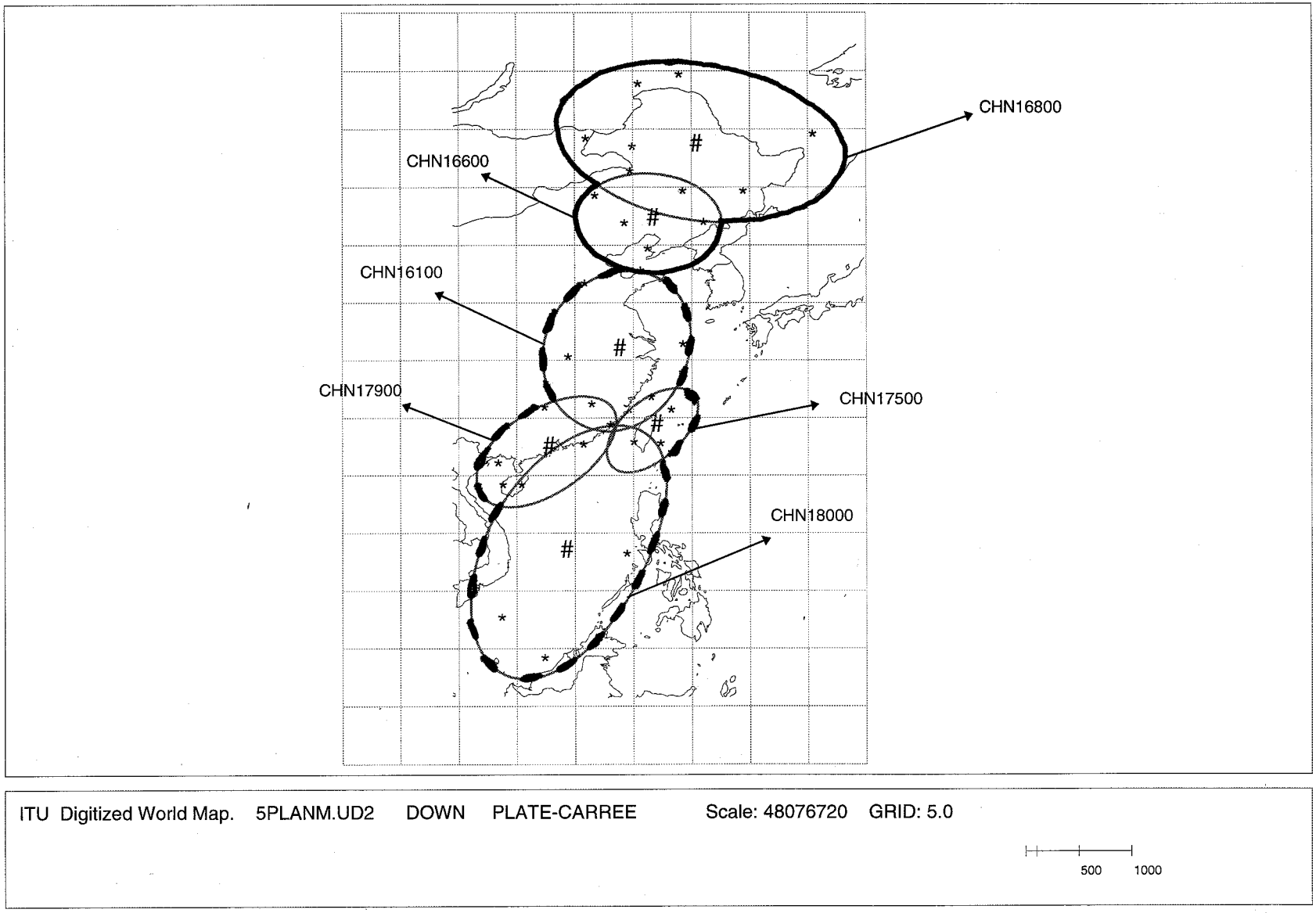
CHN (62.0 E)


CHN15400
CHN15600
#
#
ITU Digitized World Map. 99PLANM.TXT DOWN PLATE-CARREE Scale: 18882892 GRID: 5.0
100
500
1000

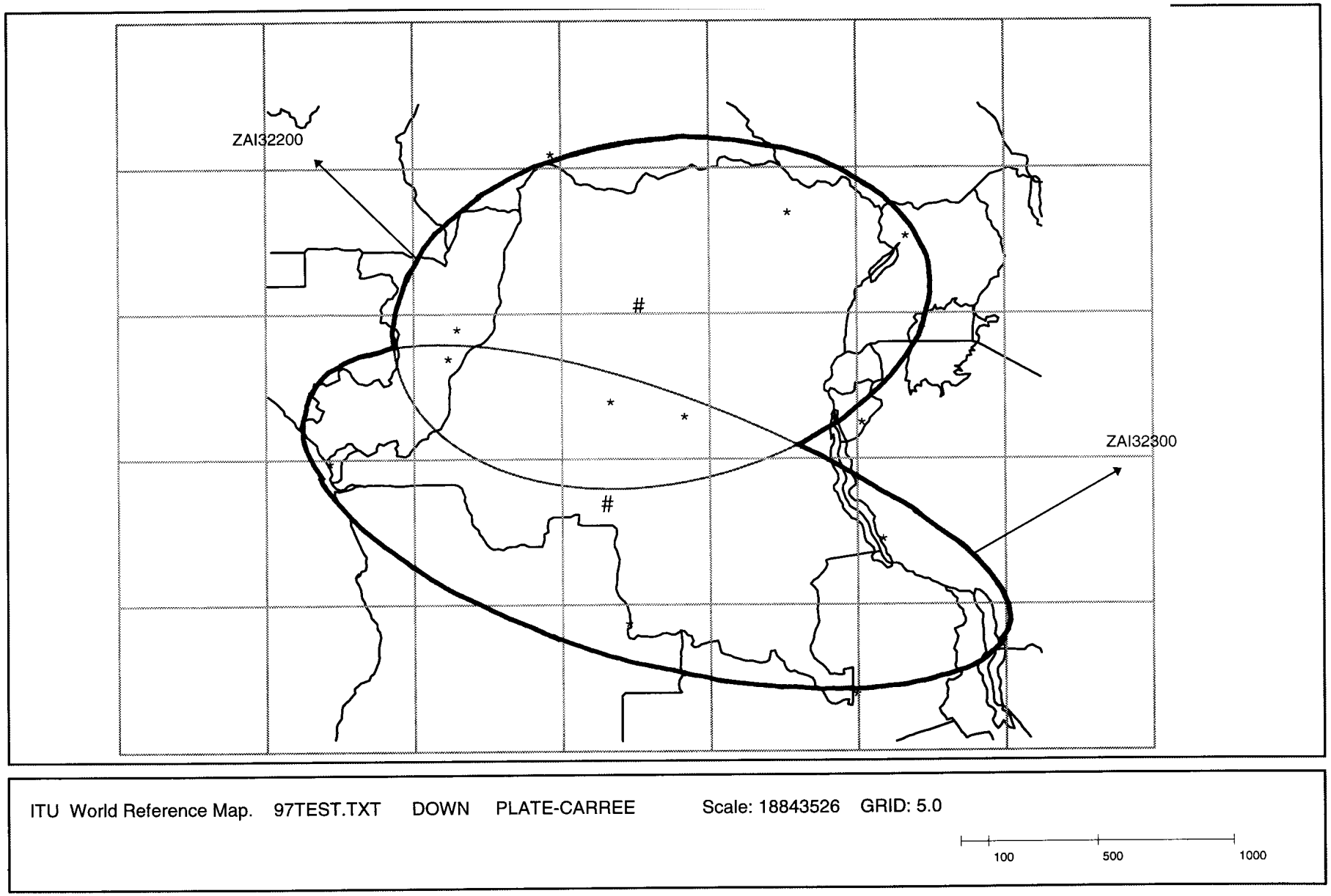
CHN (79.8 E)


CHN15900
CHN15700
ITU Digitized World Map. 99PLANM.TXT DOWN PLATE-CARREE
Scale: 14782581 GRID: 5.0
100
500
1000

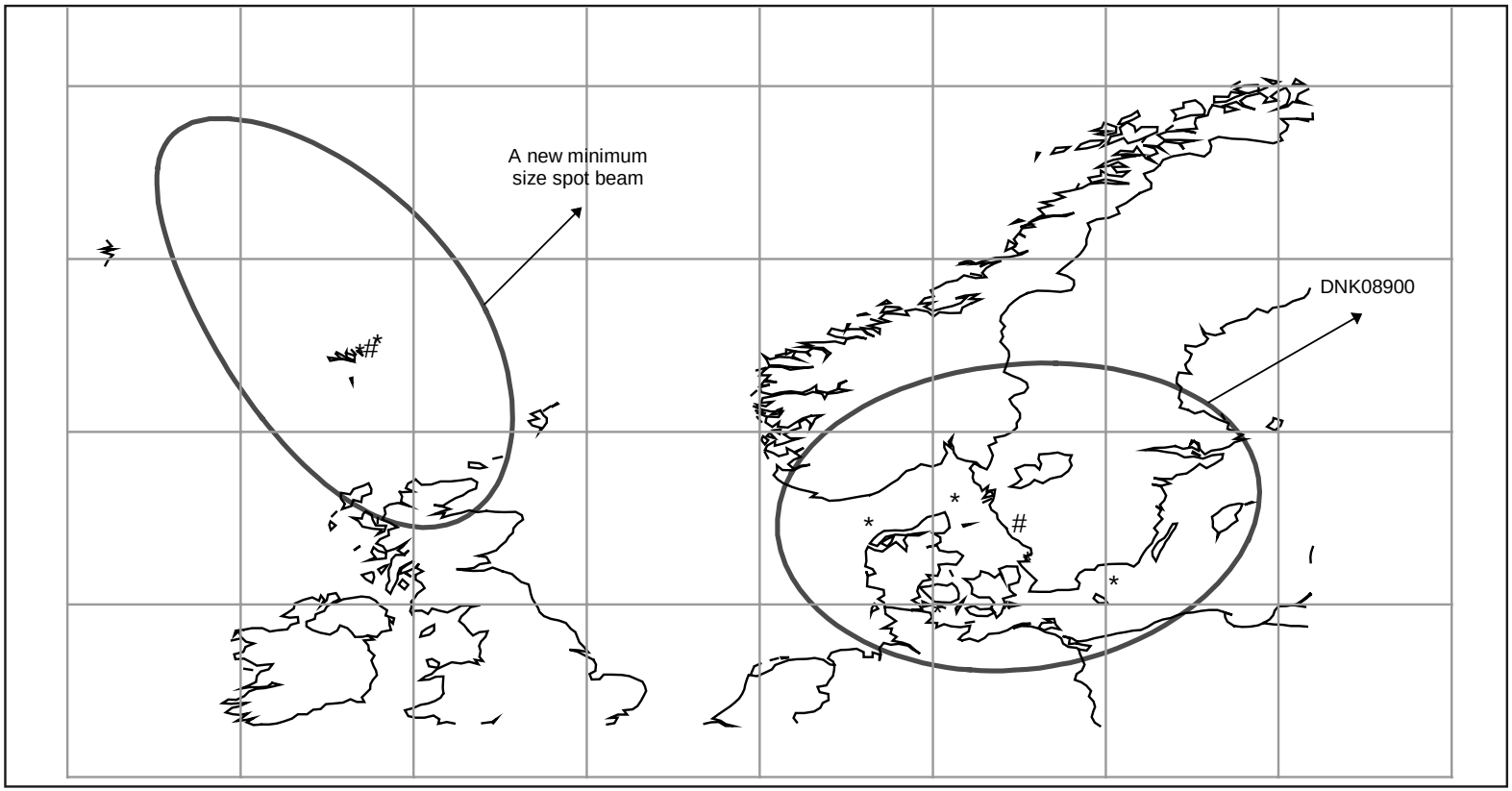
CHN (92.0 E)


CHN16800
CHN16600
CHN16100
CHN17900
CHN17500
CHN18000
ITU Digitized World Map. 5PLANM.UD2 DOWN PLATE-CARREE Scale: 48076720 GRID: 5.0
500
1000

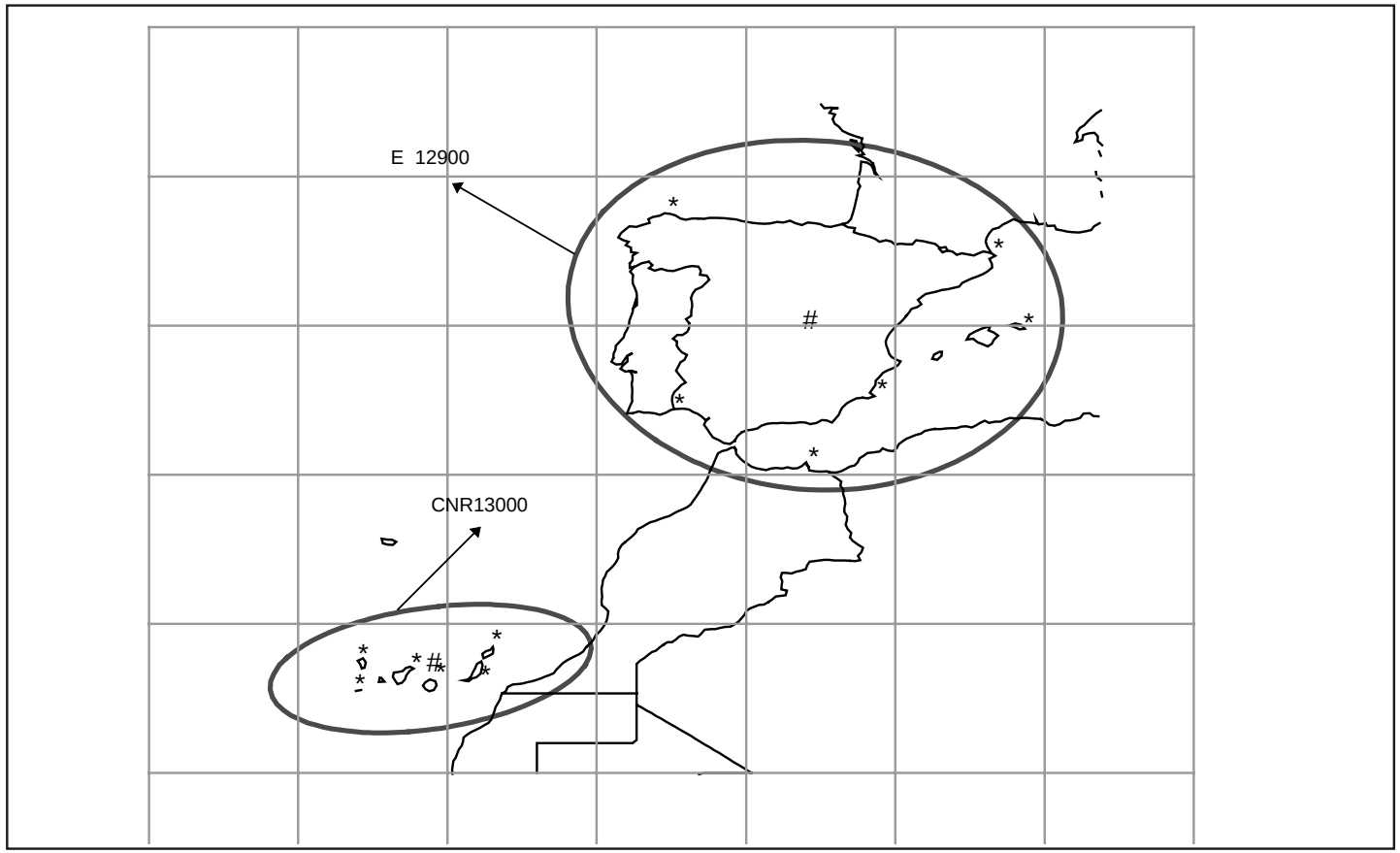
COD (19.0 W)


ZAI32200
ZAI32300
ITU World Reference Map. 97TEST.TXT DOWN PLATE-CARREE Scale: 18843526 GRID: 5.0
100
500
1000

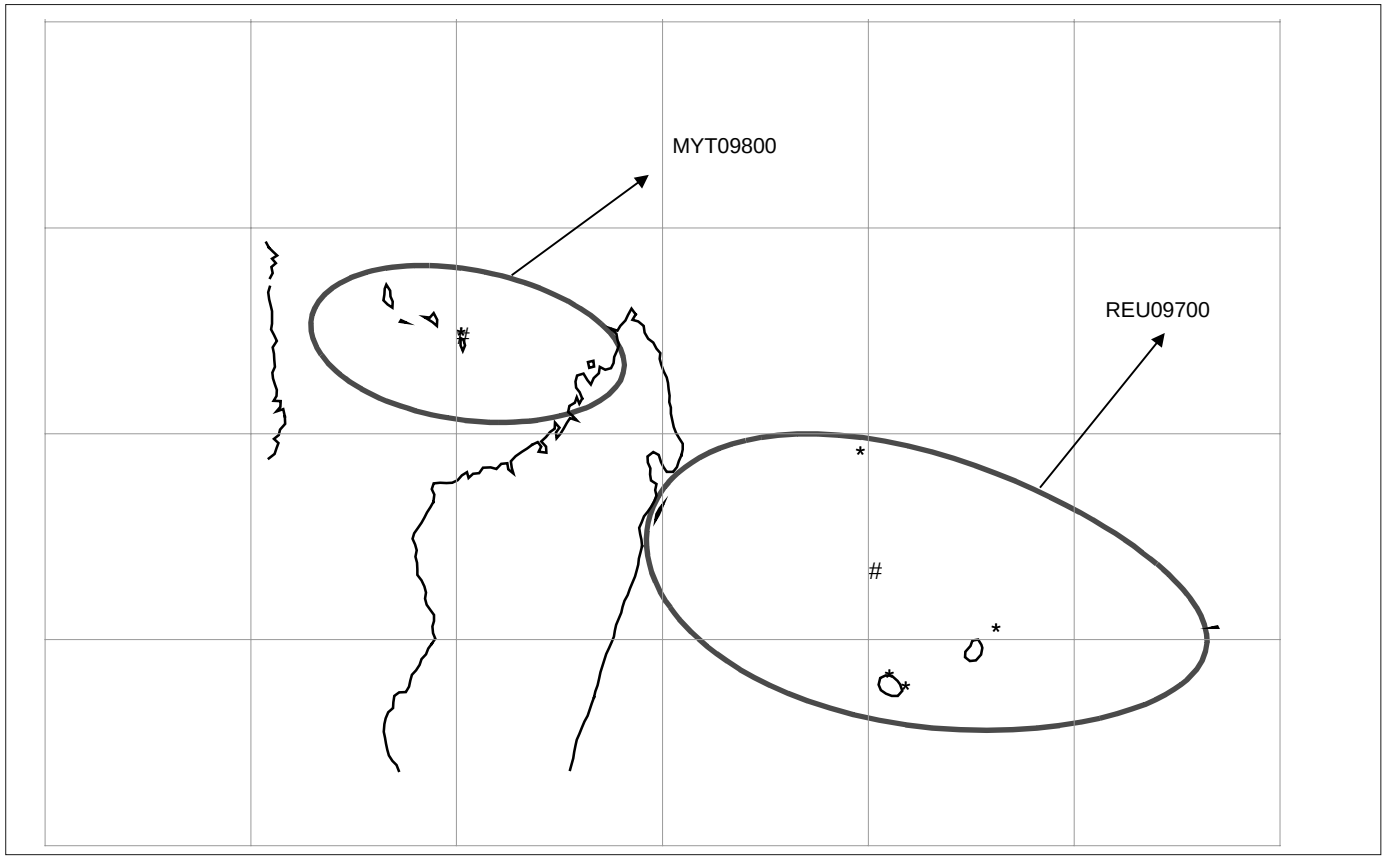
DNK (5.0 E)


A new minimum
size spot beam
DNK08900
ITU World Reference Map. 97DVIC10 DOWN PLATE-CARREE Scale: 15981632 GRID: 5.0
100
500
1000

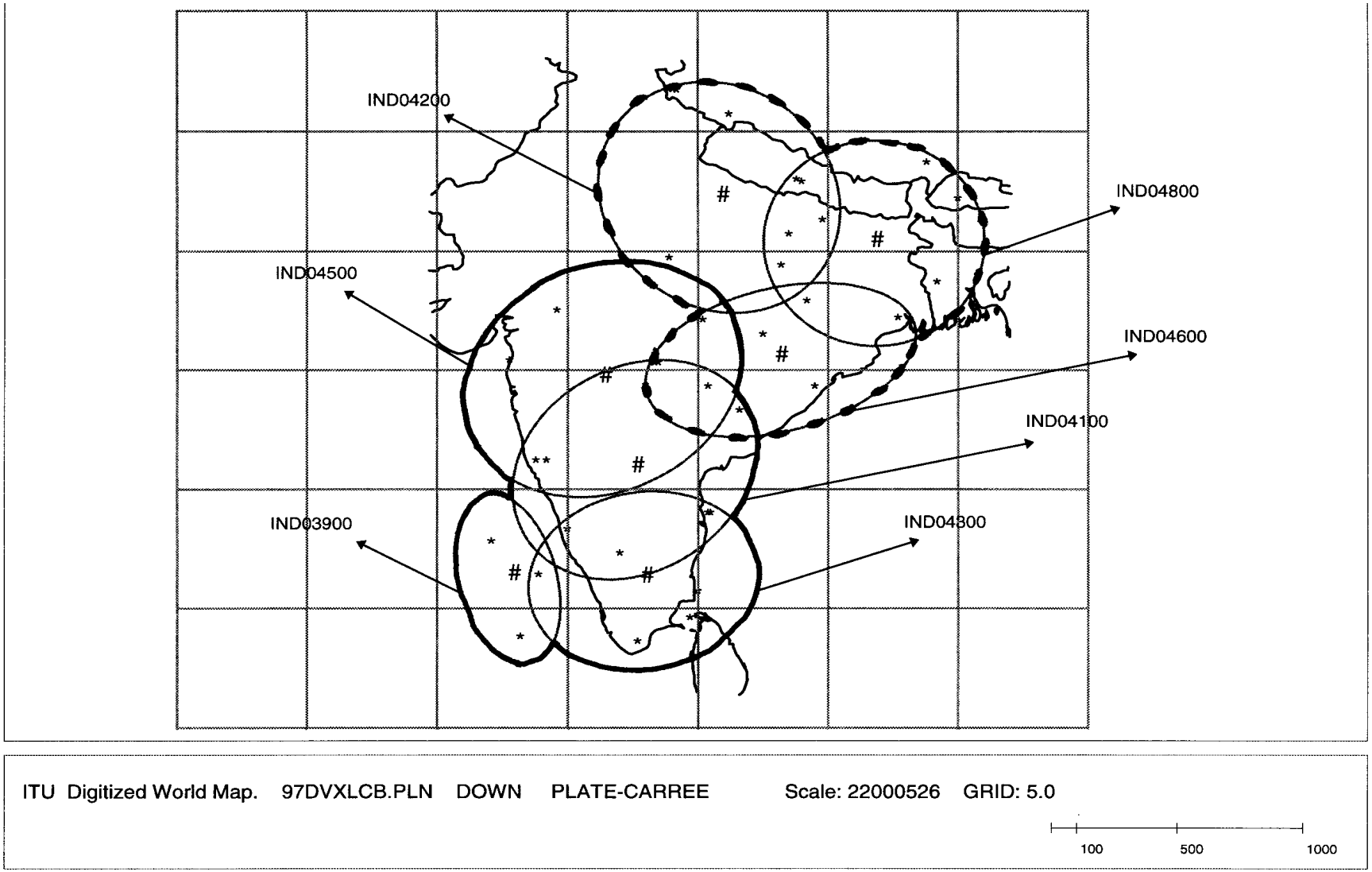
E (30 W)


E 12900
CNR13000
ITU World Reference Map. 97DVIC10 DOWN PLATE-CARREE Scale: 19699514 GRID: 5.0
100
500
1000

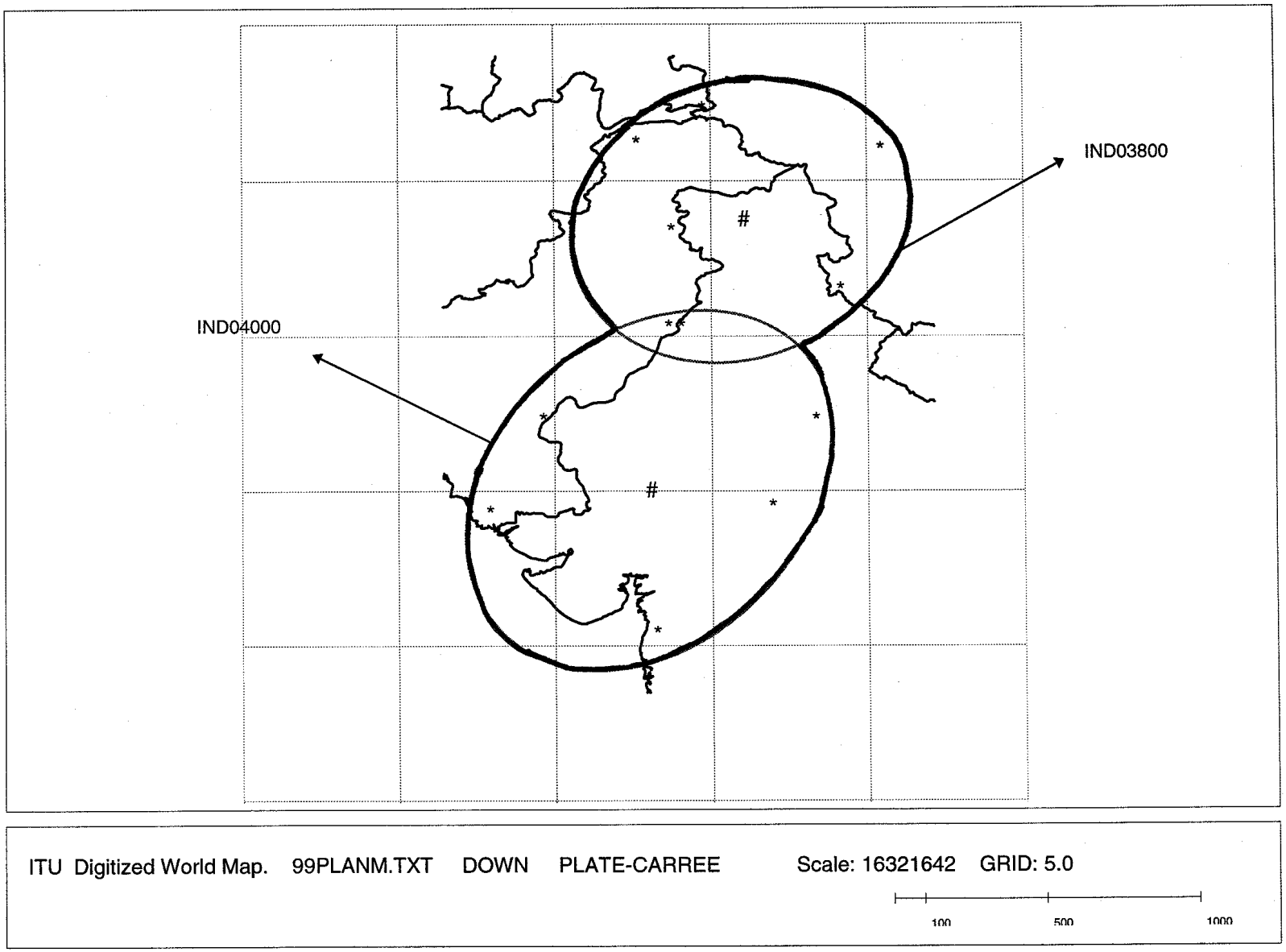
F (MYT & REU) (7.0 W)


MYT09800
REU09700
ITU Digitized World Map. 99PLANM.TXT DOWN PLATE-CARREE Scale: 12115881 GRID: 5.0

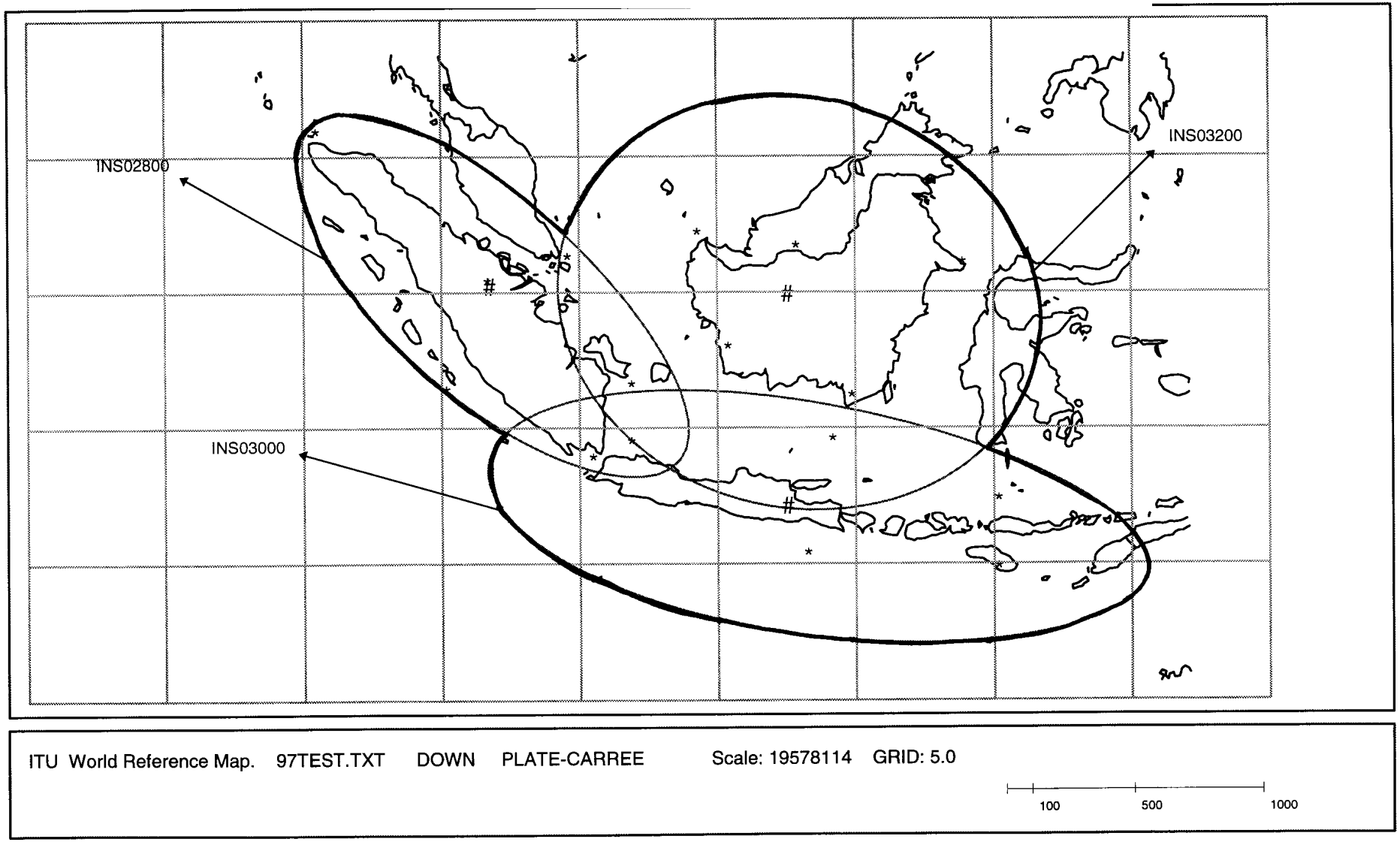
IND (56.0 E)


IND04200
IND04800
IND04500
IND04600
IND04100
IND03900
IND04300
ITU Digitized World Map. 97DVXLCB.PLN DOWN PLATE-CARREE Scale: 22000526 GRID: 5.0
100
500
1000

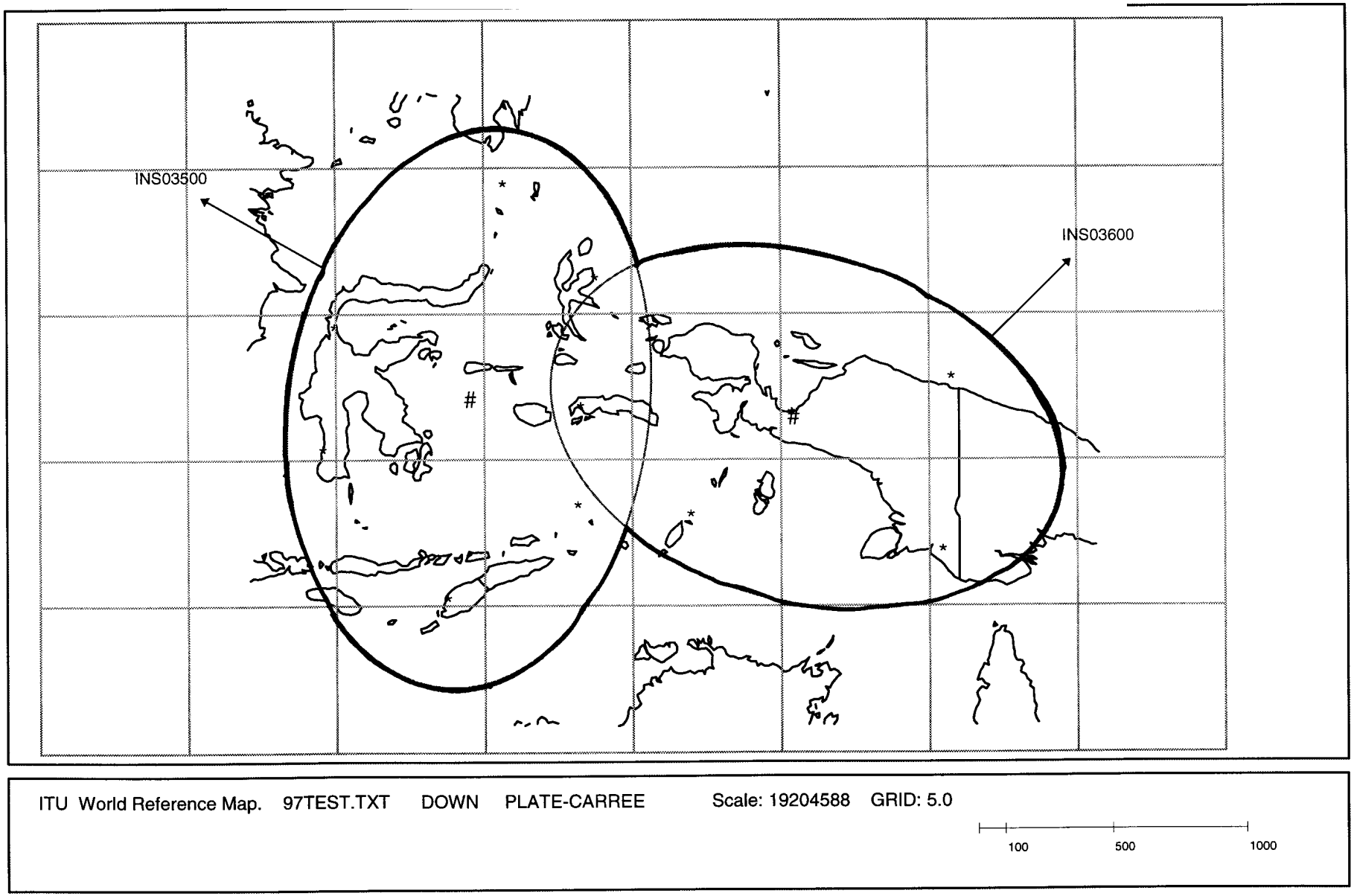
IND (68.0 E)


IND03800
IND04000
ITU Digitized World Map. 99PLANM.TXT DOWN PLATE-CARREE Scale: 16321642 GRID: 5.0
100
500
1000

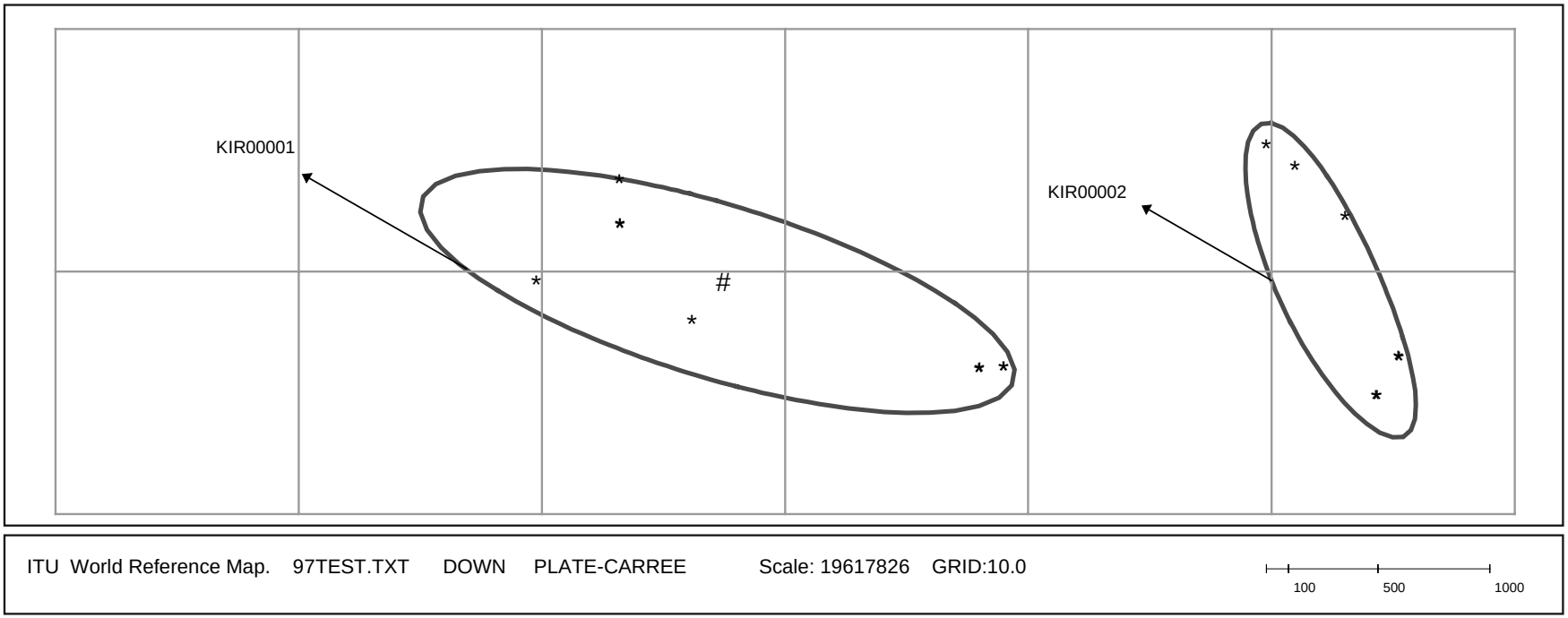
INS (80.2 E)


INS02800
INS03200
INS03000
ITU World Reference Map. 97TEST.TXT DOWN PLATE-CARREE Scale: 19578114 GRID: 5.0
100
500
1000

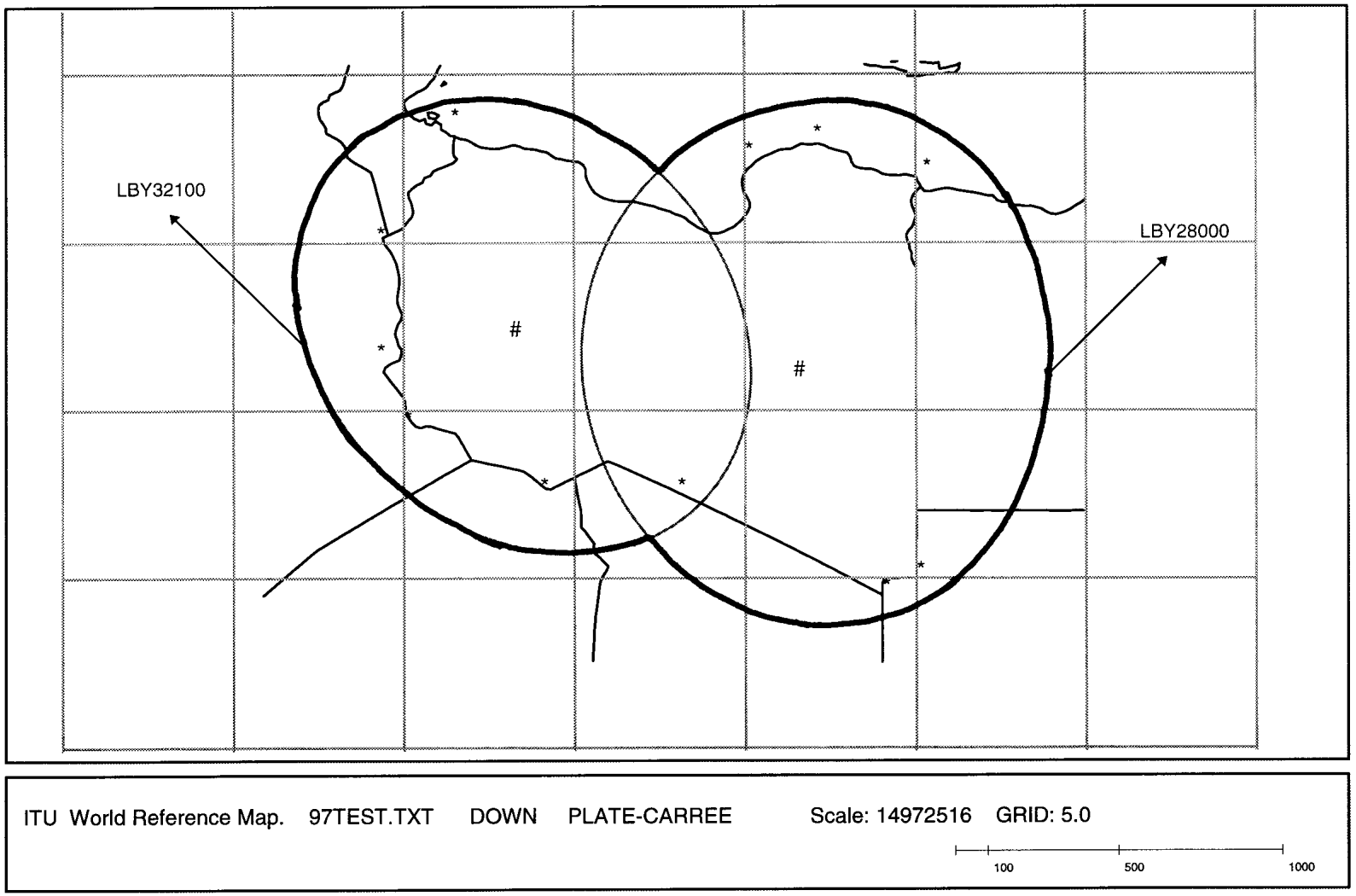
INS (104.0 E)


INS03500
INS03600
ITU World Reference Map. 97TEST.TXT DOWN PLATE-CARREE Scale: 19204588 GRID: 5.0
100
500
1000

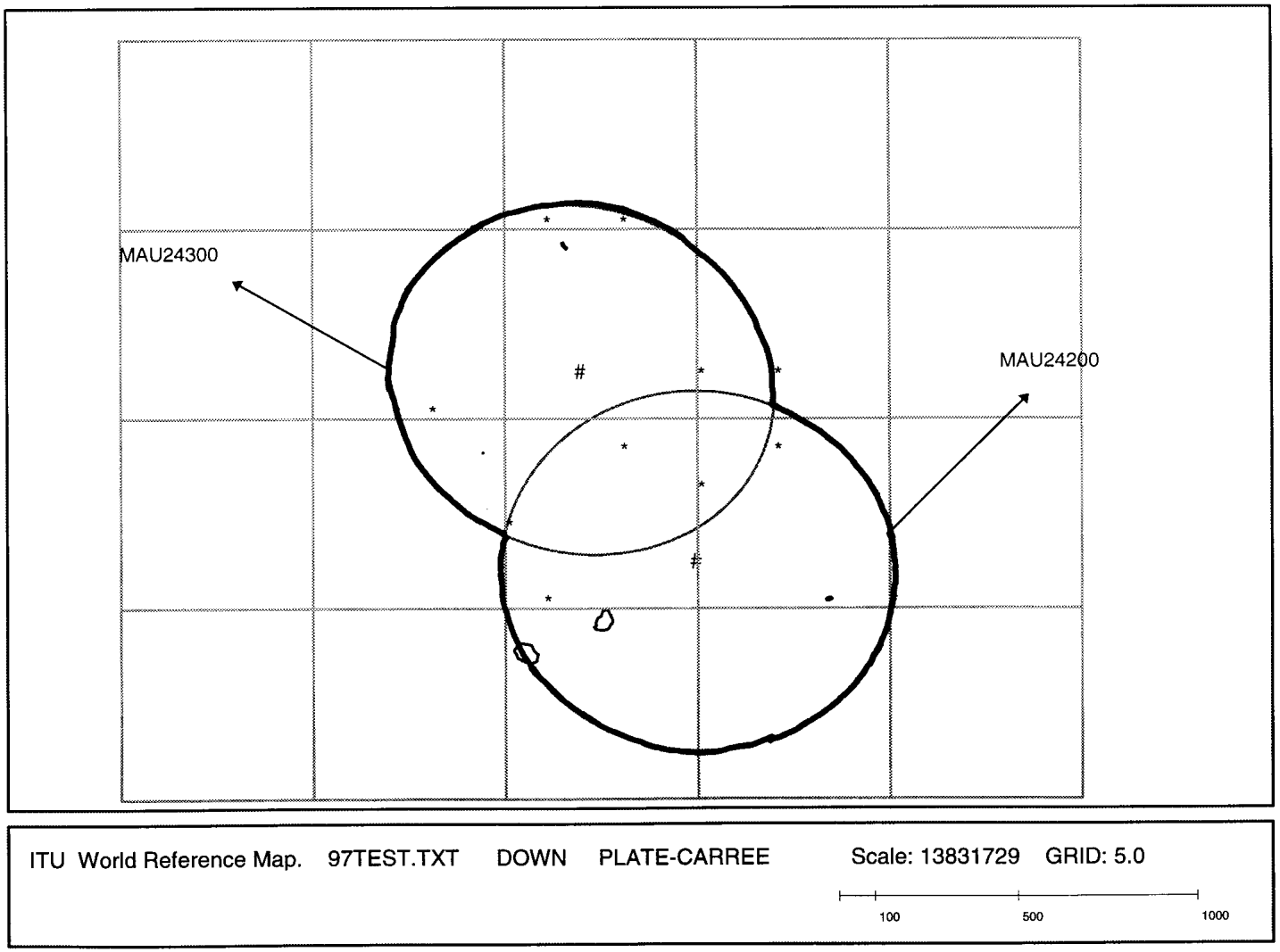
KIR (176.0 E)


KIR00001
KIR00002
ITU World Reference Map. 97TEST.TXT DOWN PLATE-CARREE Scale: 19617826 GRID:10.0
100
500
1000

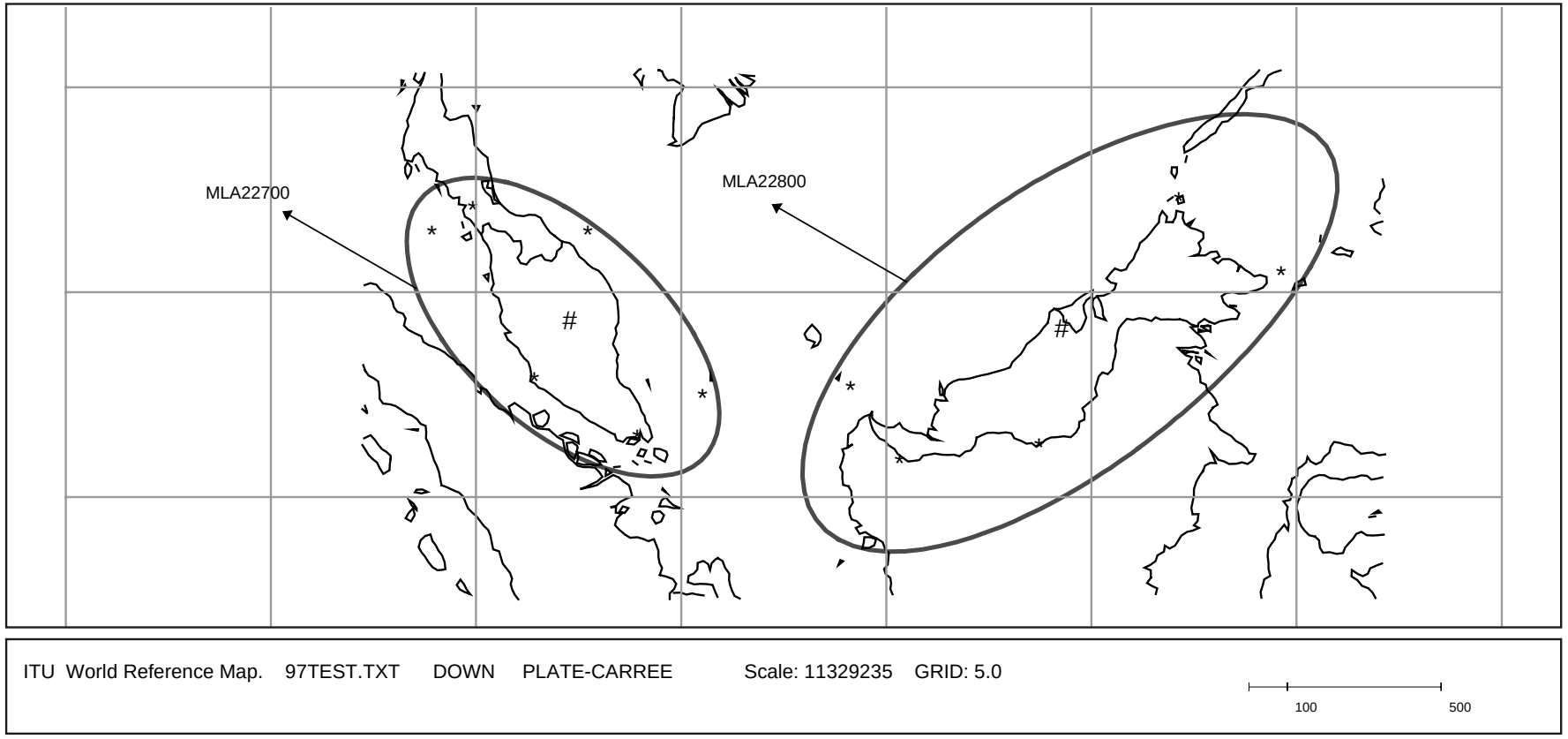
LBY (25.0 W)


LBY32100
LBY28000
#
#
ITU World Reference Map. 97TEST.TXT DOWN PLATE-CARREE Scale: 14972516 GRID: 5.0
100
500
1000

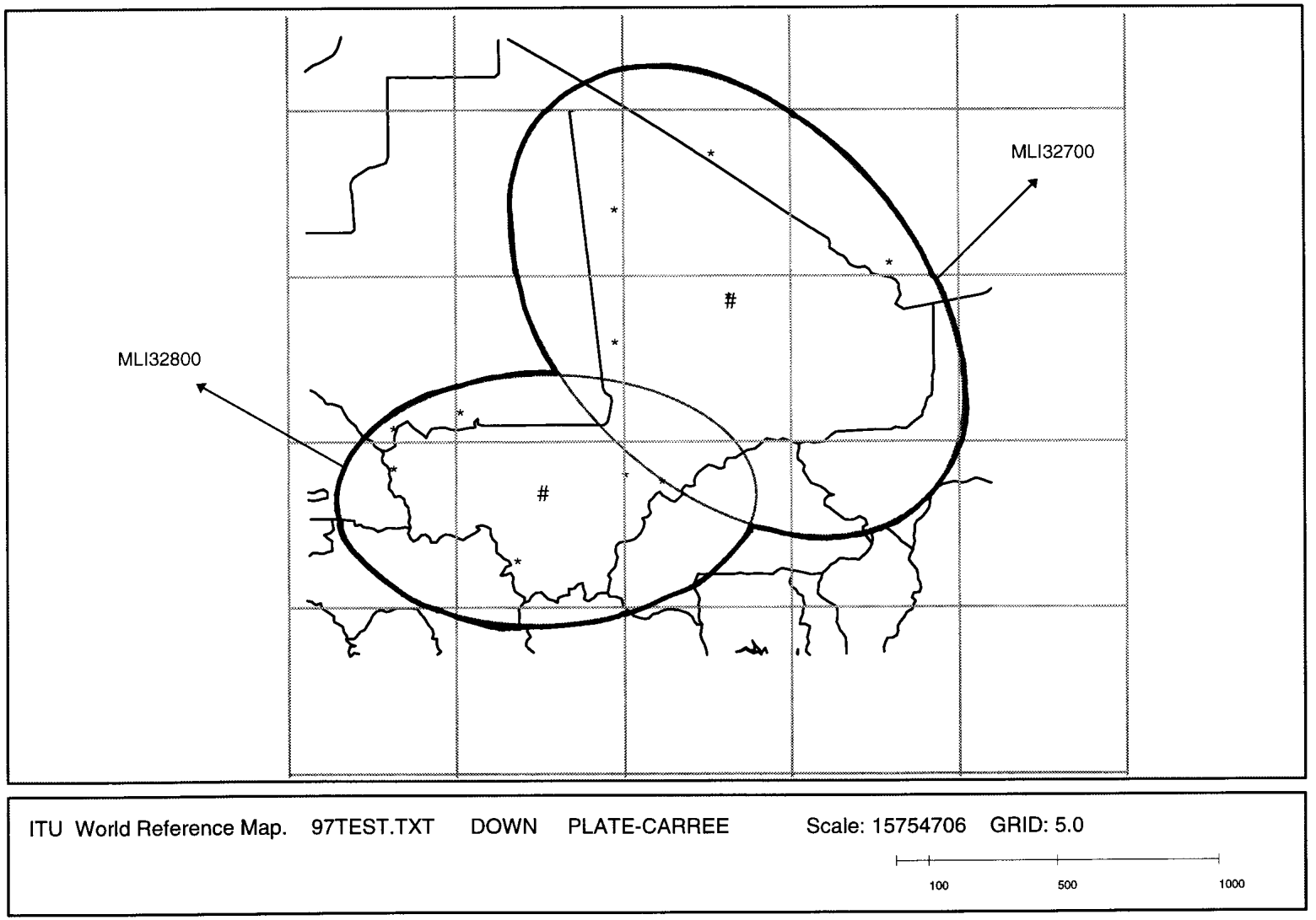
MAU (29.0 E)


MAU24300
MAU24200
ITU World Reference Map. 97TEST.TXT DOWN PLATE-CARREE
Scale: 13831729 GRID: 5.0
100
500
1000

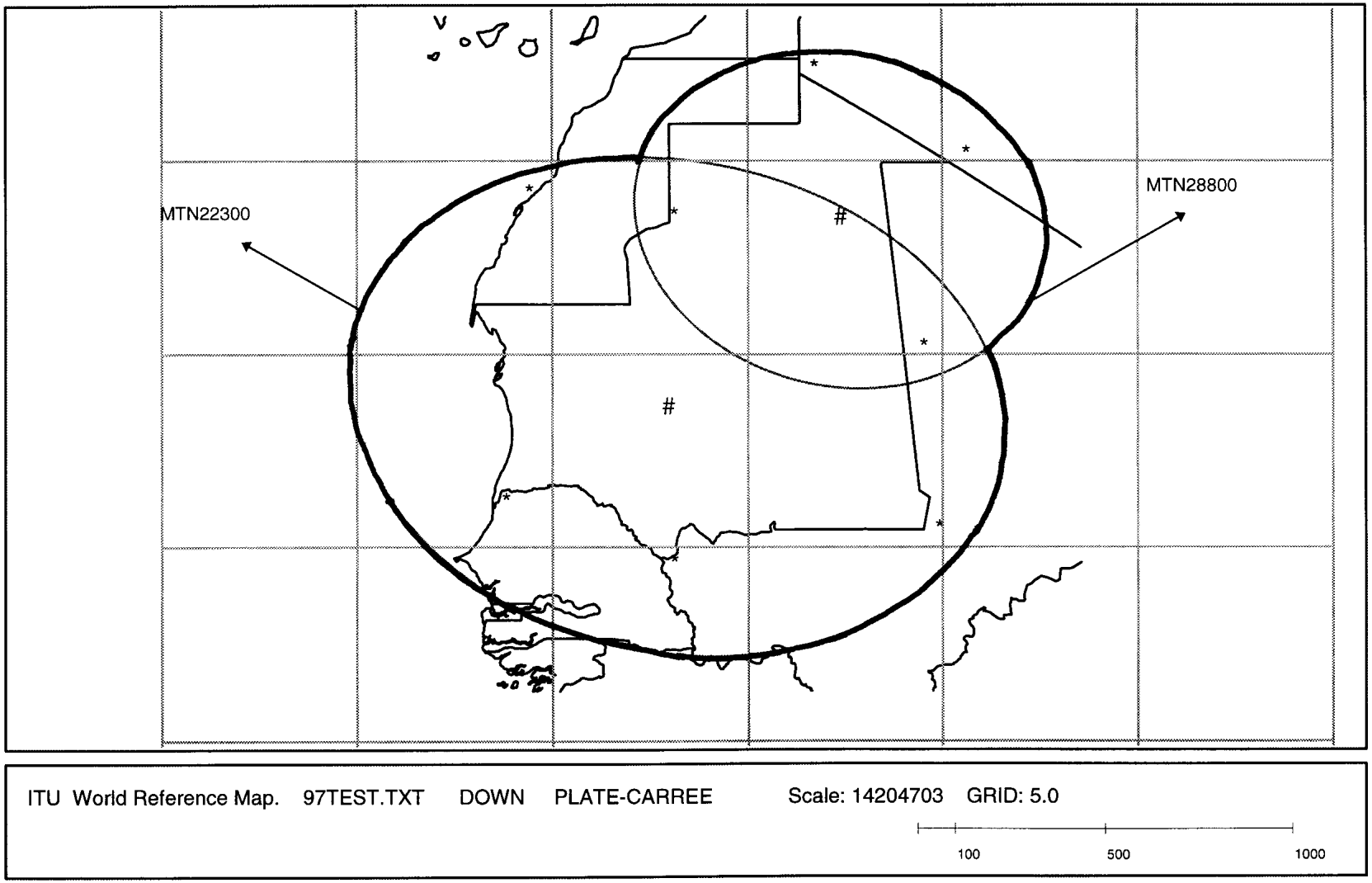
MLA (86.0 E)


MLA22700
MLA22800
ITU World Reference Map. 97TEST.TXT DOWN PLATE-CARREE Scale: 11329235 GRID: 5.0
100
500

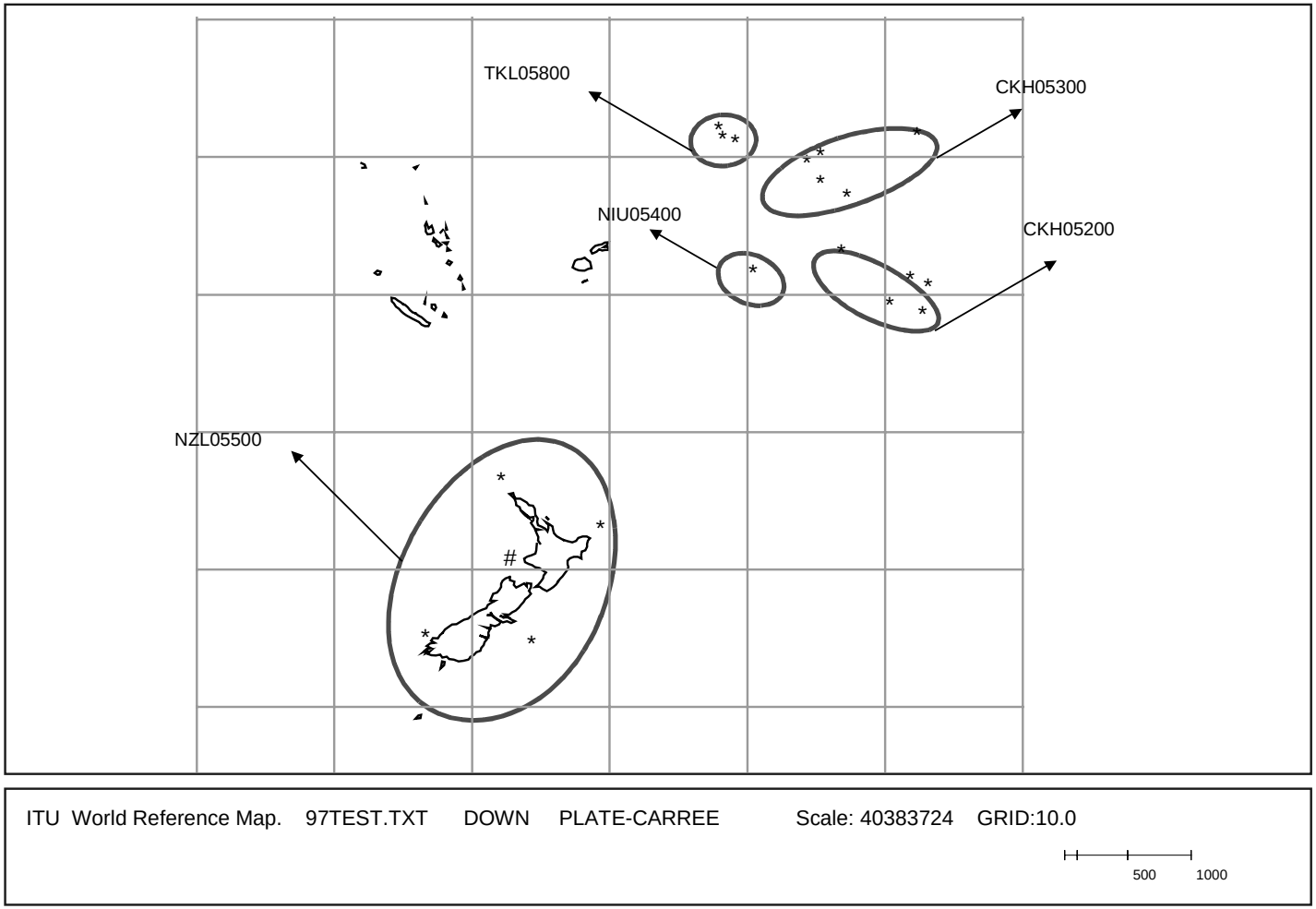
MLI (37.0 W)


MLI32700
MLI32800
#
#
ITU World Reference Map. 97TEST.TXT DOWN PLATE-CARREE Scale: 15754706 GRID: 5.0
100
500
1000

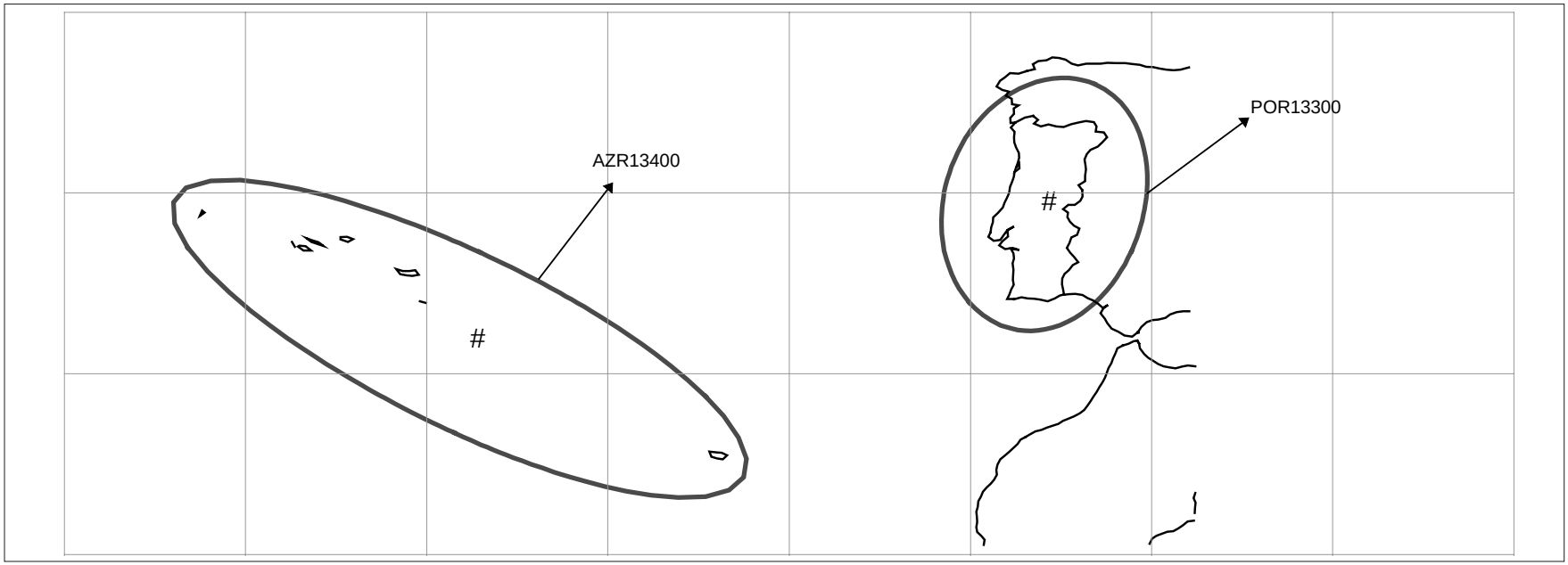
MTN (37.0 W)


MTN22300
MTN28800
ITU World Reference Map. 97TEST.TXT DOWN PLATE-CARREE Scale: 14204703 GRID: 5.0
100
500
1000

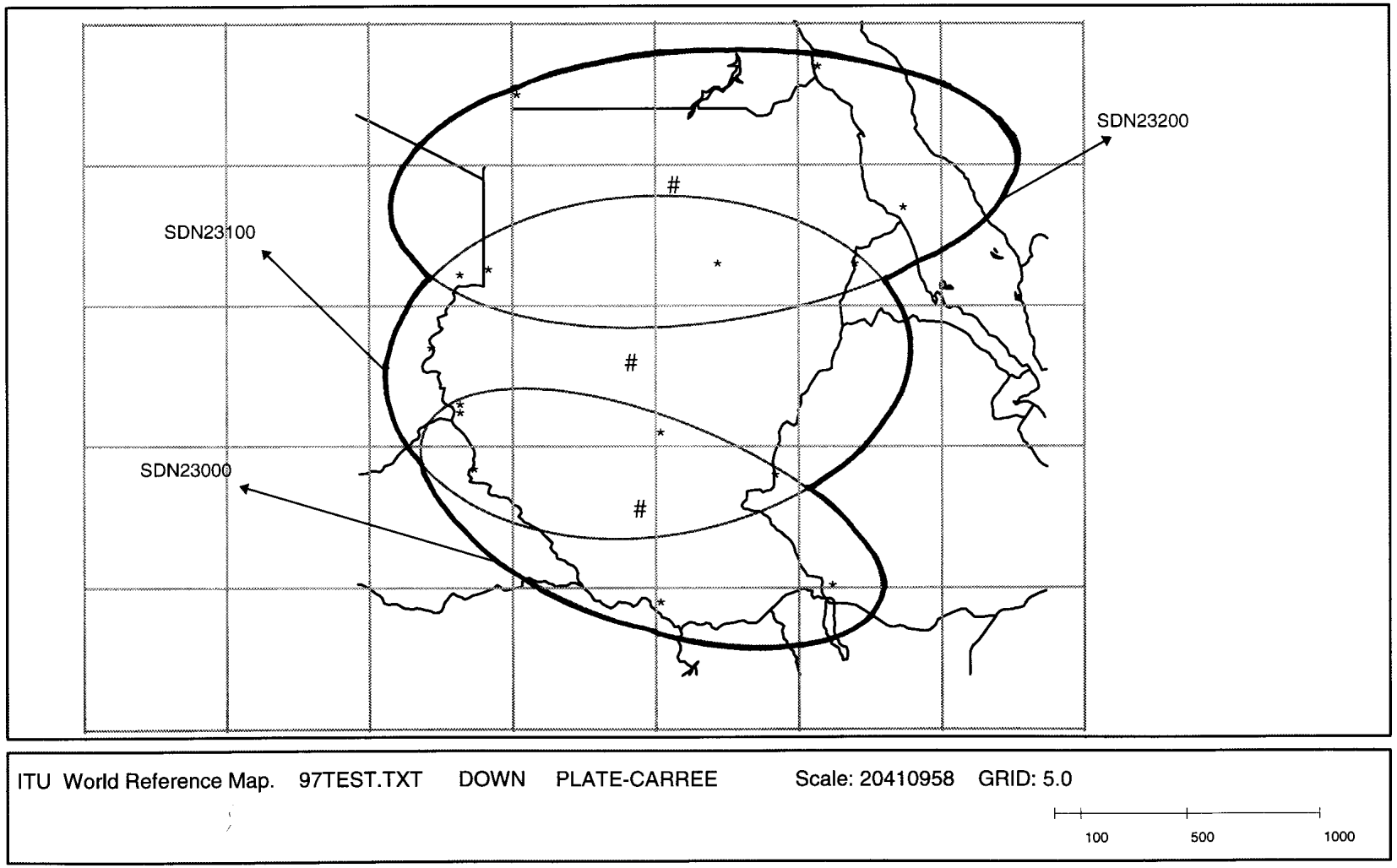
NZL (158.0 E)


TKL05800
CKH05300
NIU05400
CKH05200
NZL05500
ITU World Reference Map. 97TEST.TXT DOWN PLATE-CARREE Scale: 40383724 GRID:10.0
500
1000

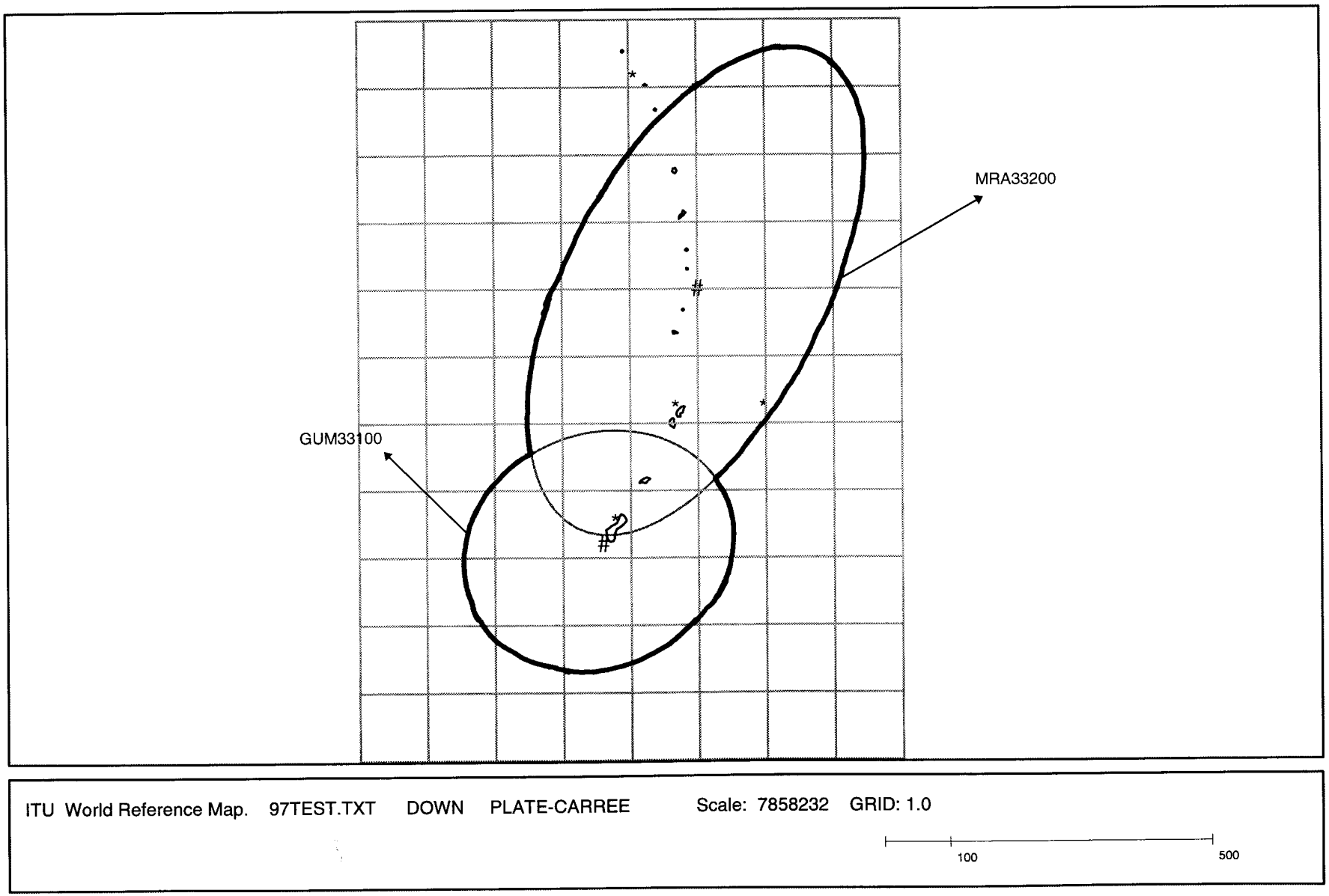
POR (37.0 W)


AZR13400
POR13300
#
#
ITU Digitized World Map. None UP PLATE-CARREE Scale: 12876199 GRID: 5.0
100
500
1000

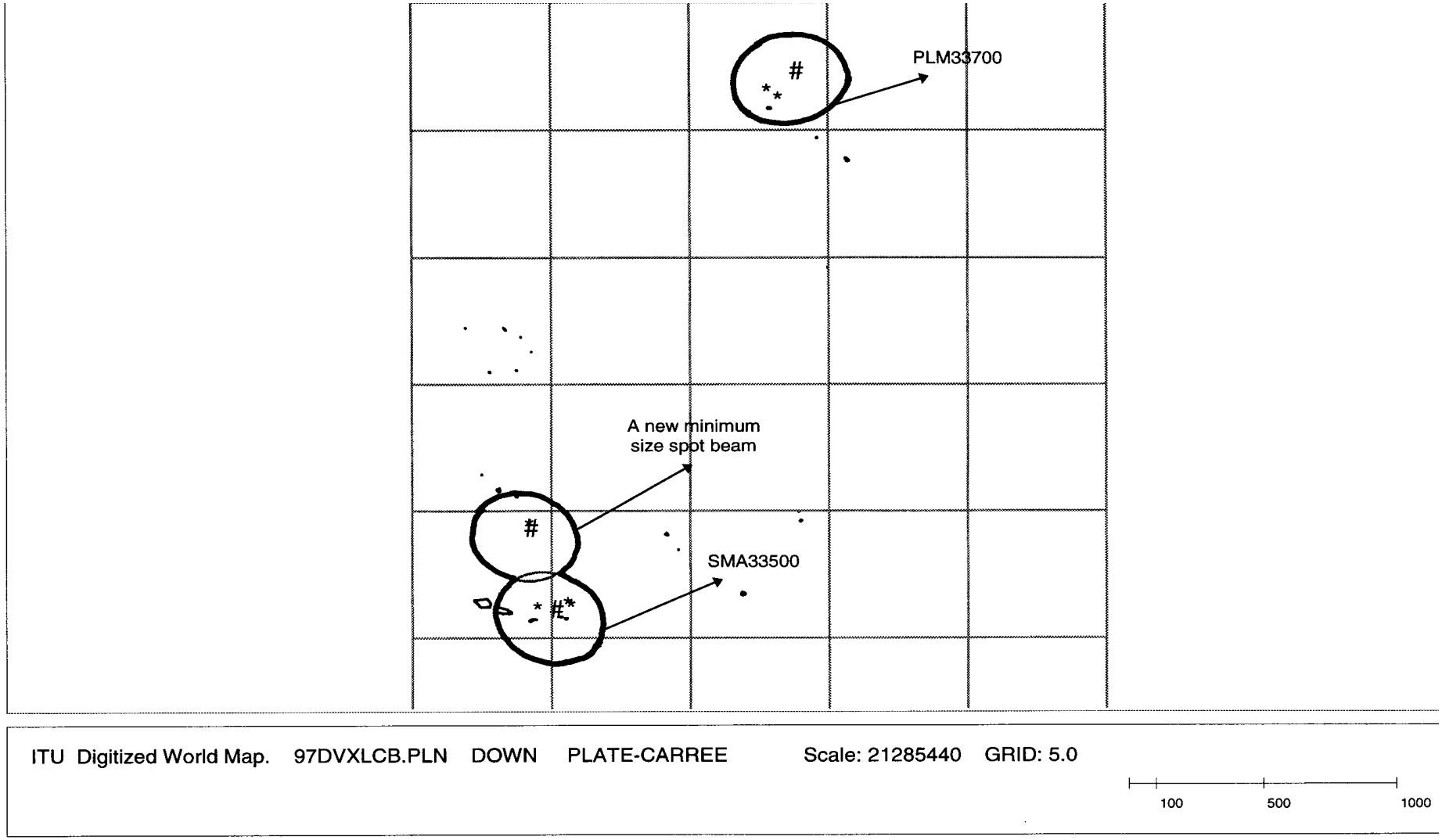
SDN (7.0 W)


SDN23200
SDN23100
SDN23000
ITU World Reference Map. 97TEST.TXT DOWN PLATE-CARREE Scale: 20410958 GRID: 5.0
100
500
1000

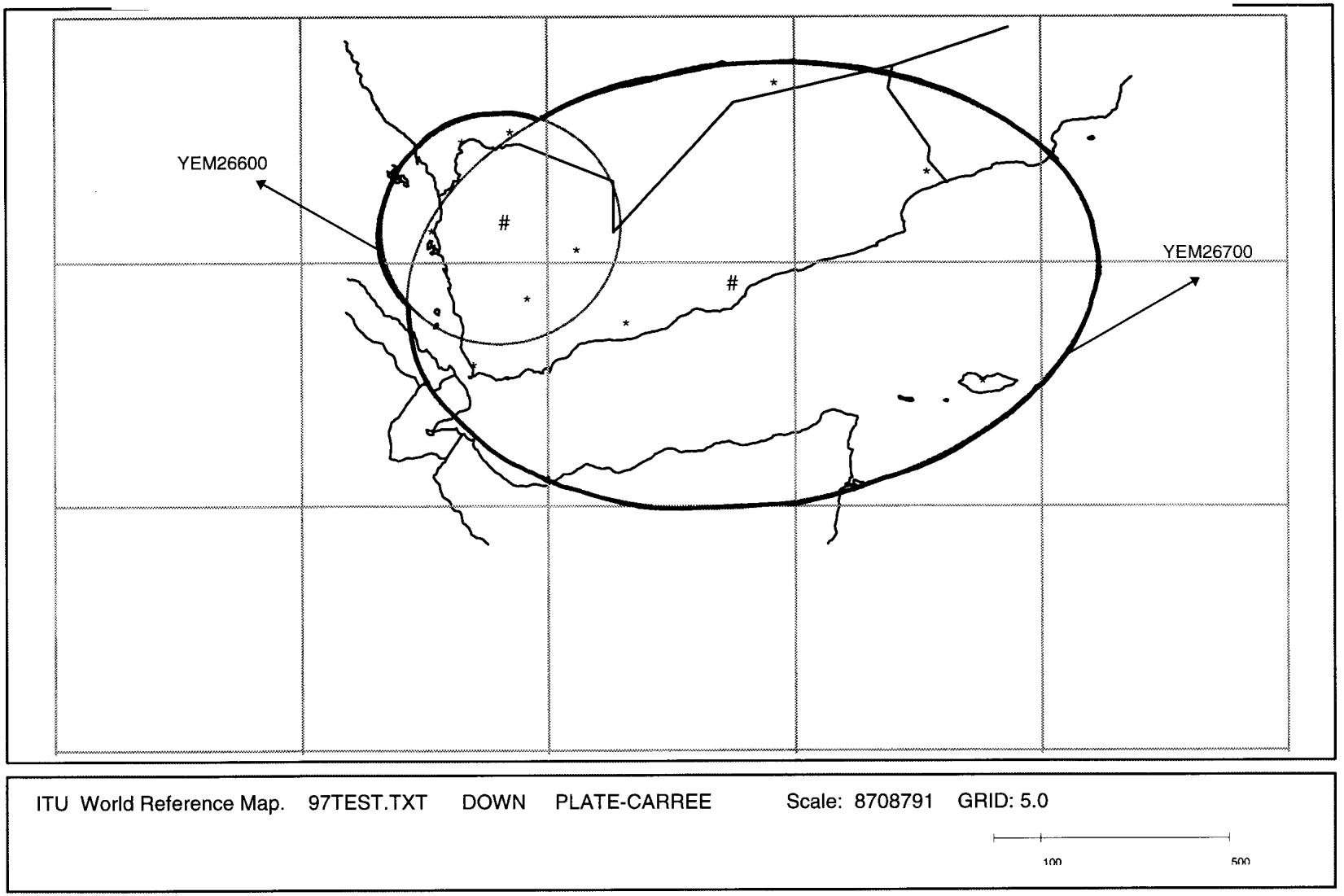
USA (GUM & MRA) (122.0 E)



USA (PLM & SMA) (170.0 E)



YEM (11.0 E)

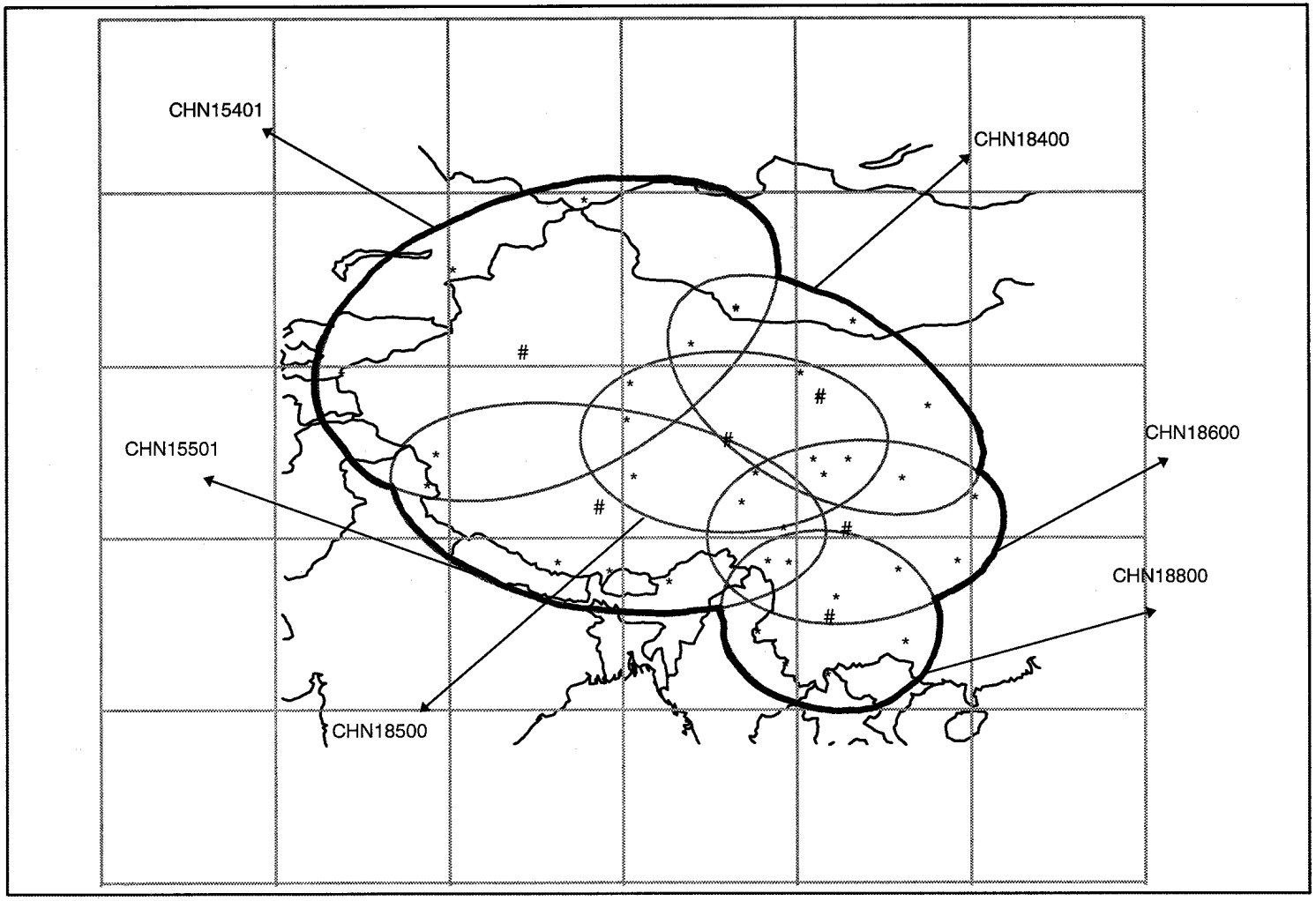

YEM26600
YEM26700
#
#
ITU World Reference Map. 97TEST.TXT DOWN PLATE-CARREE Scale: 8708791 GRID: 5.0
100
500

ANEXO D

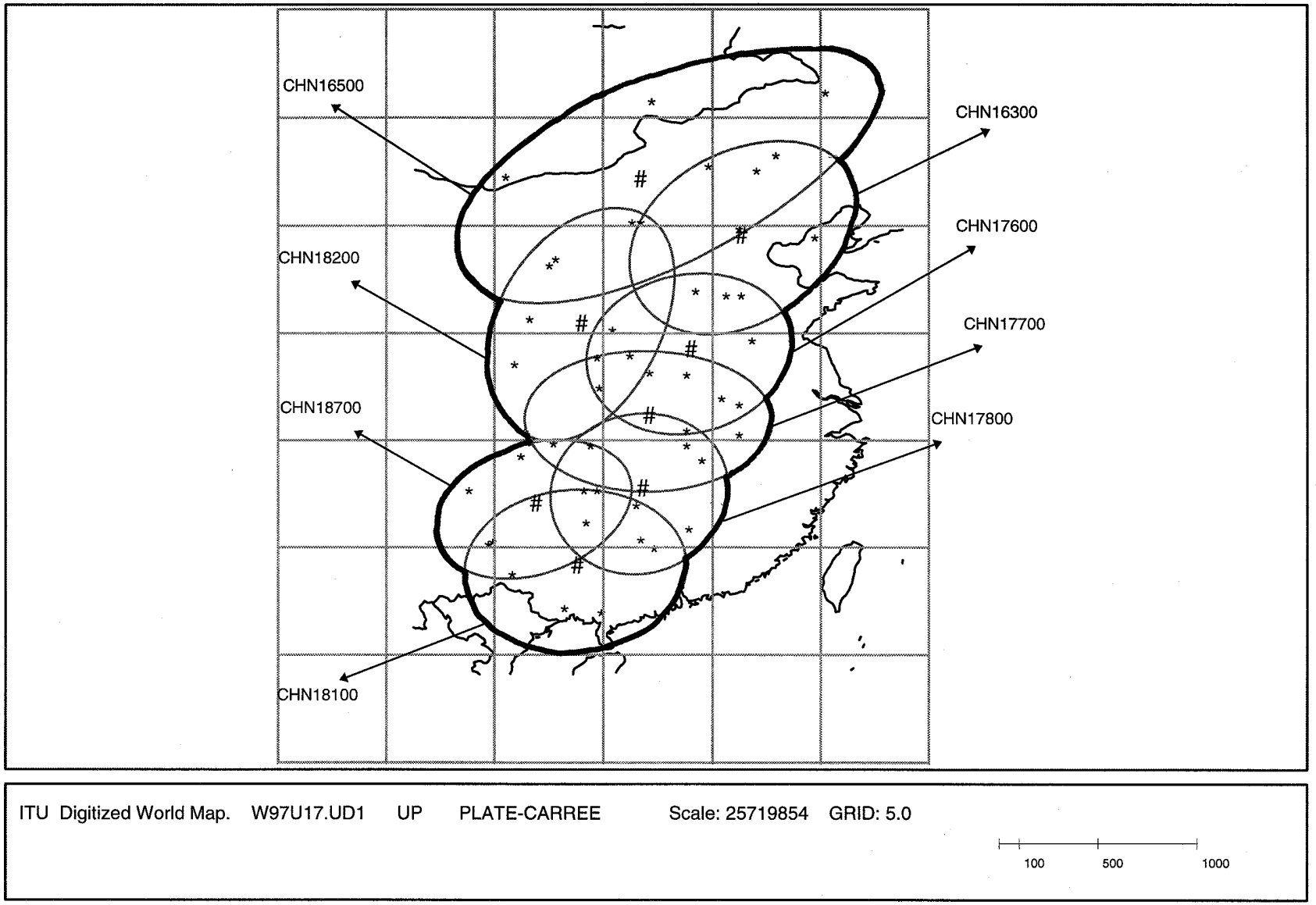
(al apéndice 2)

Las elipses que figuran en el presente documento en relación con los haces compuestos propuestos para ser utilizados en el proyecto del nuevo Plan de enlaces de conexión en 17 GHz se basan en las posiciones orbitales por defecto o preferidas, según el caso. Cuando se introduzca la información en la Web se proporcionarán las nuevas posiciones orbitales y los parámetros de haz actualizados.

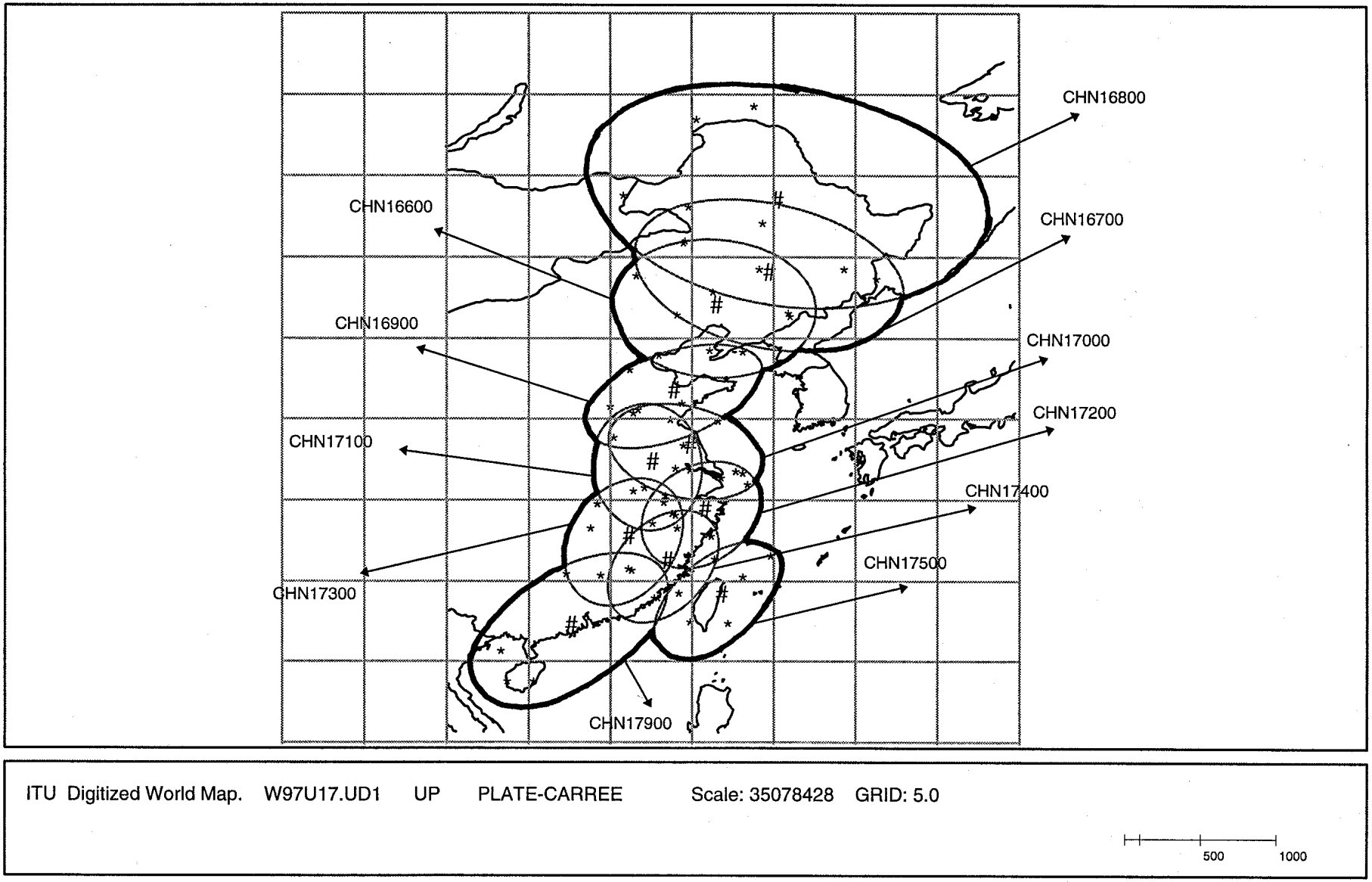
CHN (62.0 E)


CHN15401
CHN18400
CHN15501
CHN18600
CHN18800
CHN18500
ITU Digitized World Map. W97U17.UD1 UP PLATE-CARREE Scale: 29138704 GRID:10.0
100
500
1000

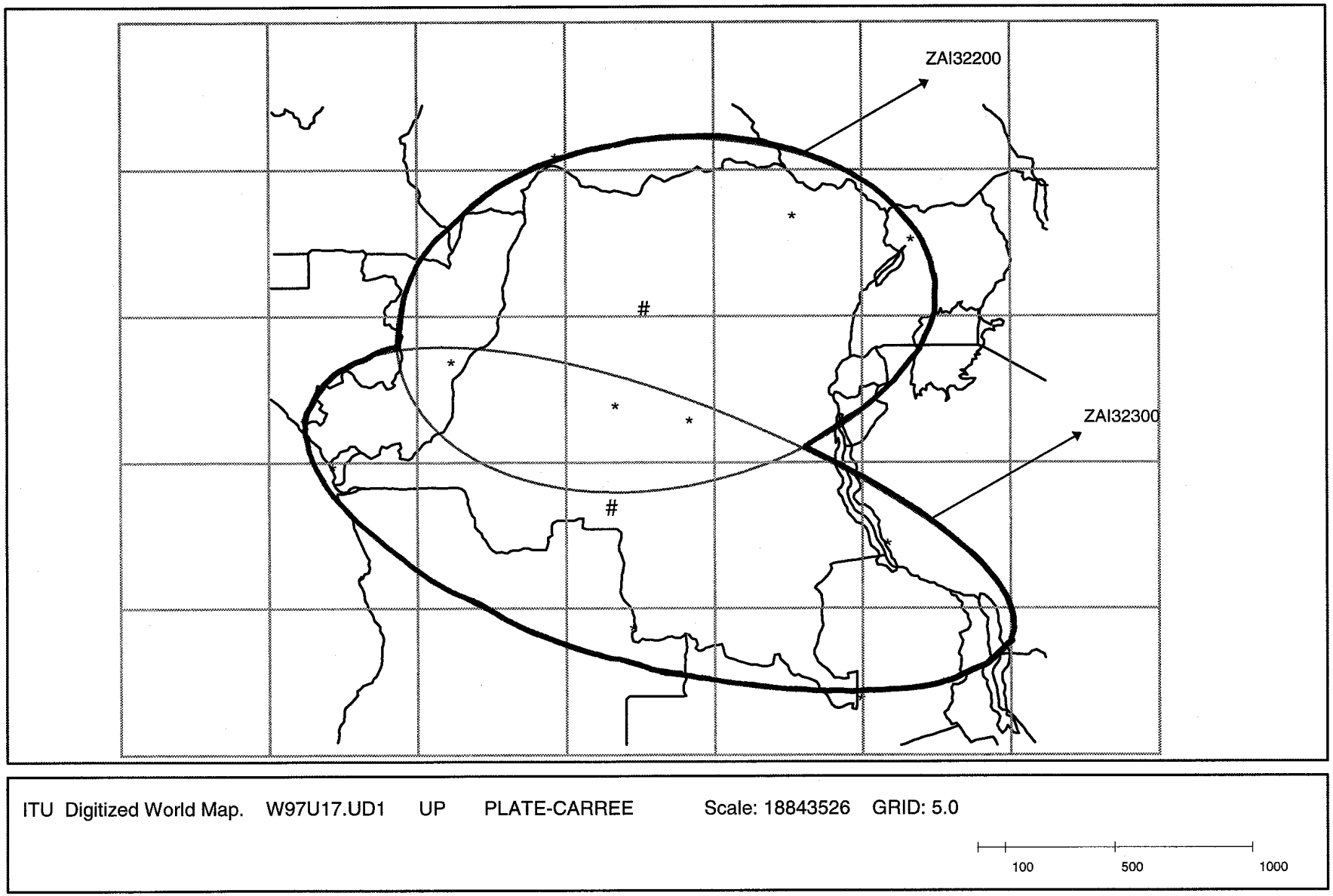
CHN (79.8 E)


CHN16500
CHN16300
CHN17600
CHN18200
CHN17700
CHN18700
CHN17800
CHN18100
ITU Digitized World Map. W97U17.UD1 UP PLATE-CARREE Scale: 25719854 GRID: 5.0
100
500
1000

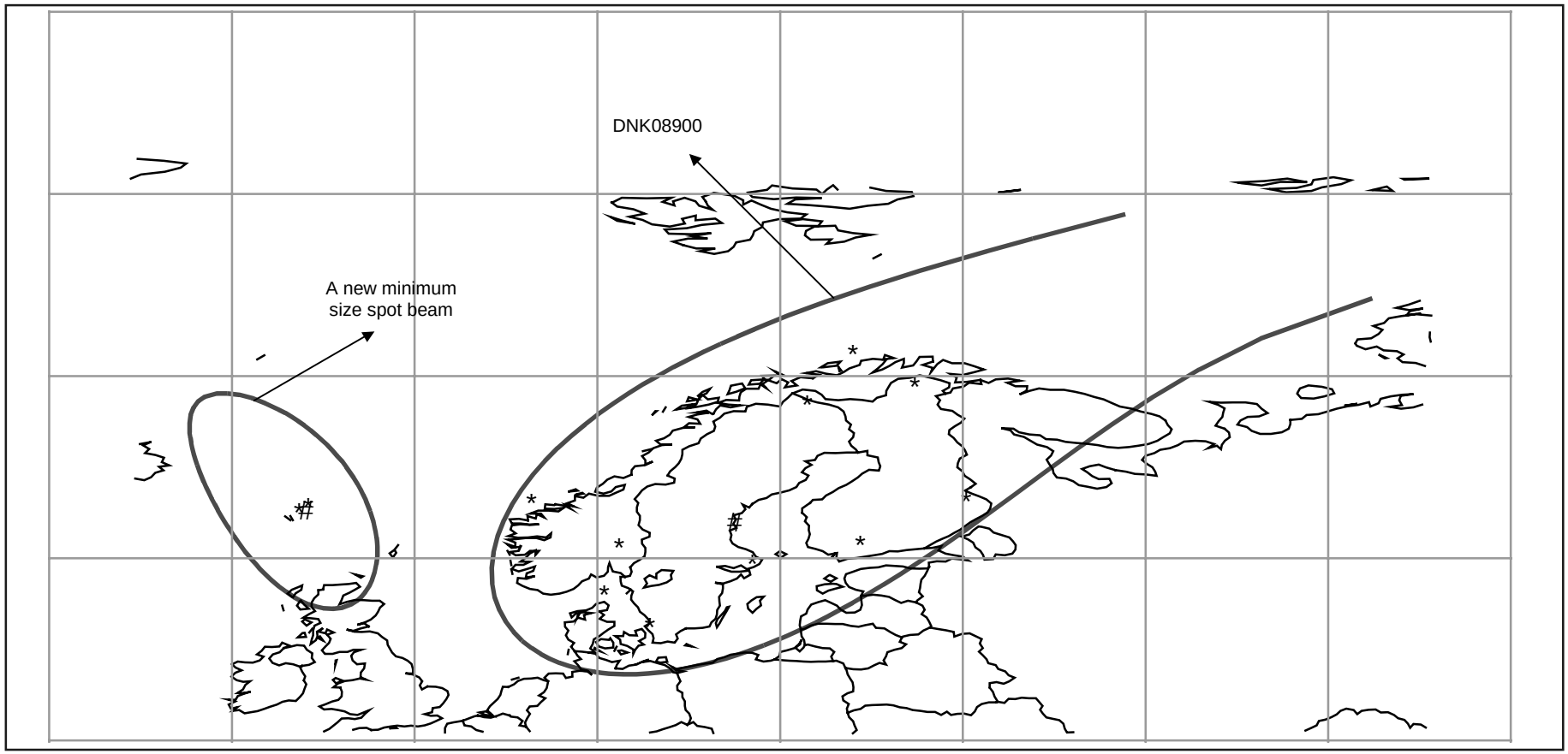
CHN (92.0 E)


CHN16800
CHN16600
CHN16700
CHN16900
CHN17000
CHN17200
CHN17100
CHN17400
CHN17500
CHN17300
CHN17900
ITU Digitized World Map. W97U17.UD1 UP PLATE-CARREE Scale: 35078428 GRID: 5.0
500
1000

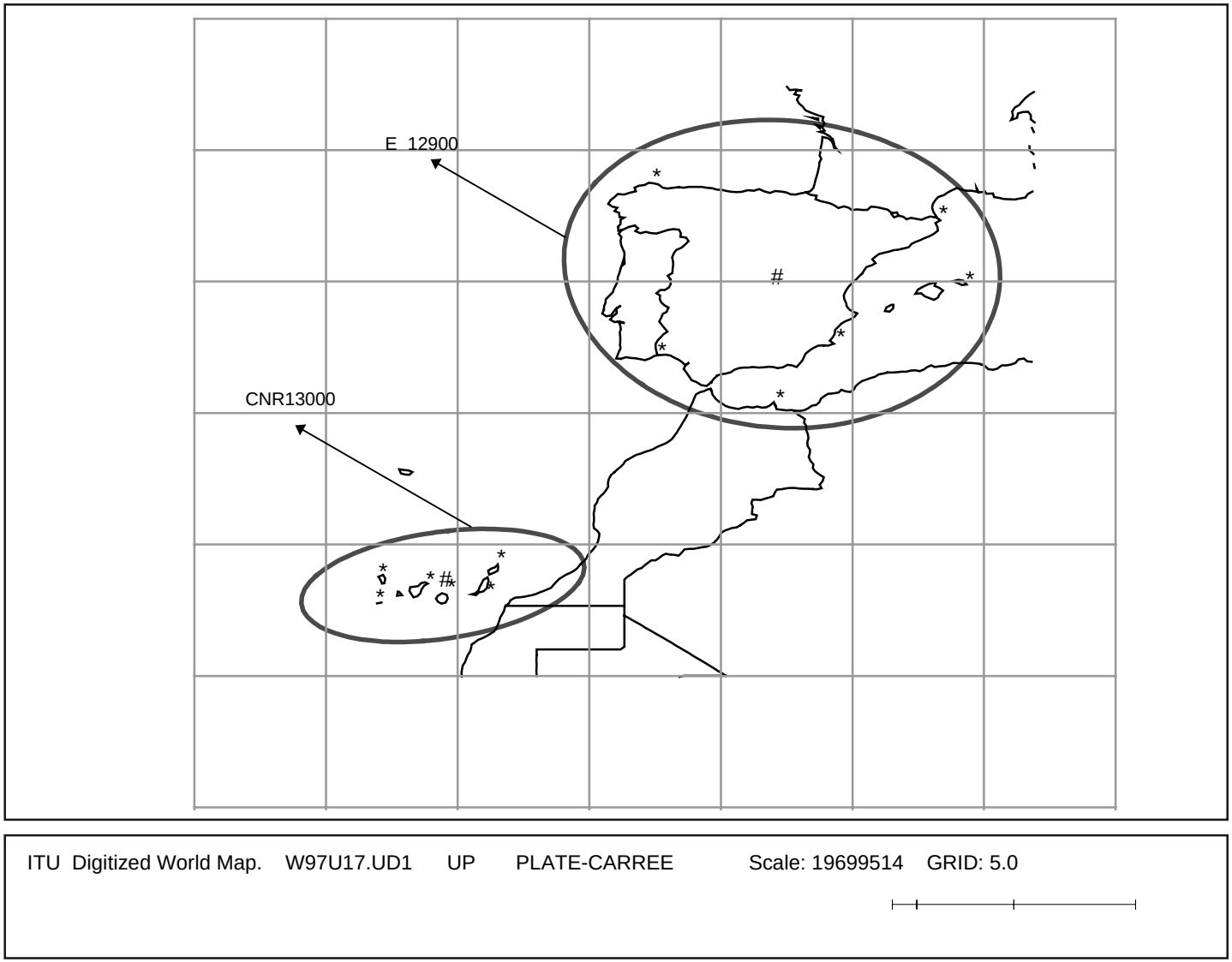
COD (19.0 W)


ZAI32200
ZAI32300
ITU Digitized World Map. W97U17.UD1 UP PLATE-CARREE Scale: 18843526 GRID: 5.0
100
500
1000

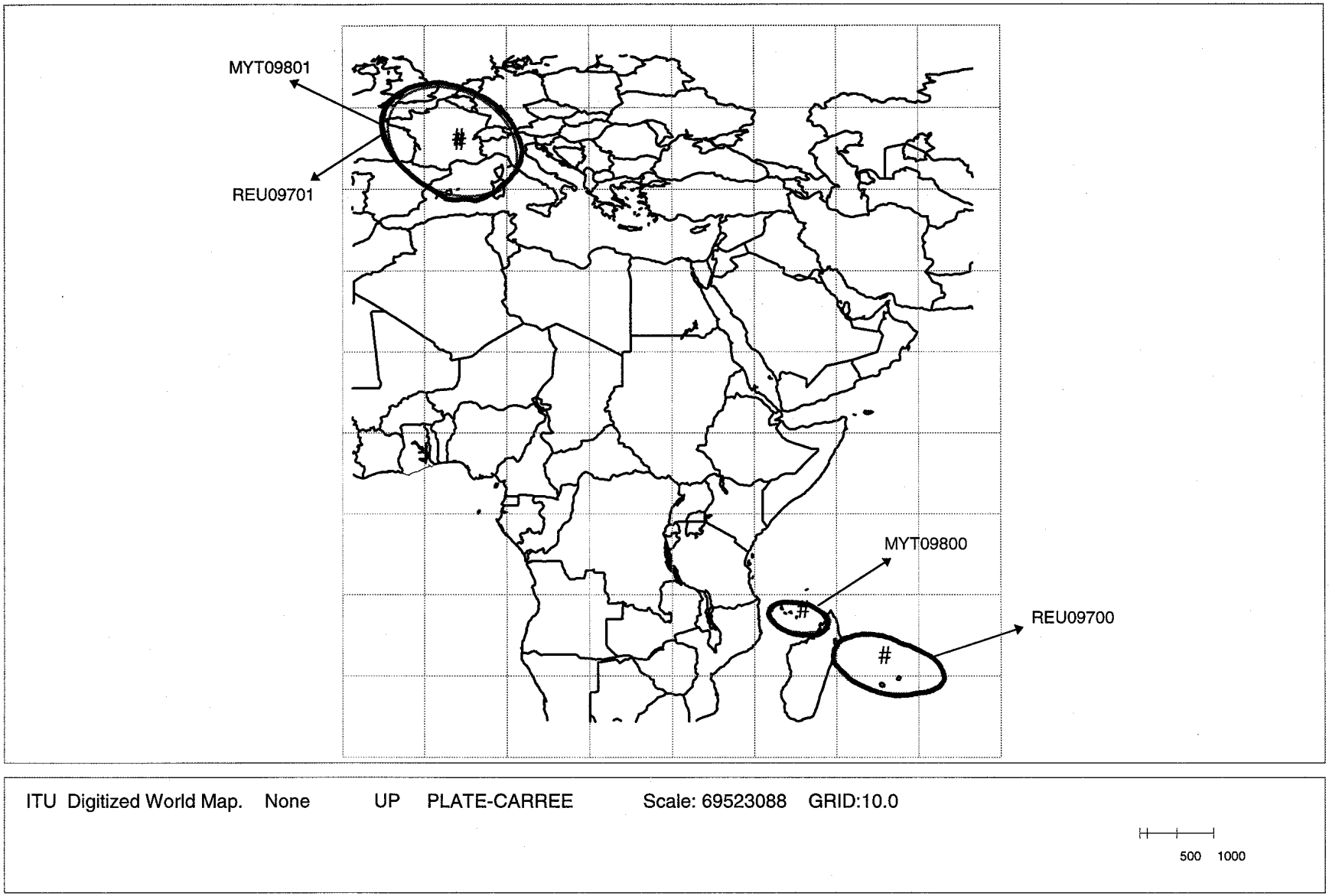
DNK (5.0 E)


DNK08900
A new minimum
size spot beam
ITU Digitized World Map. W97U17.TST UP PLATE-CARREE Scale: 31024904 GRID:10.0
100
500
1000

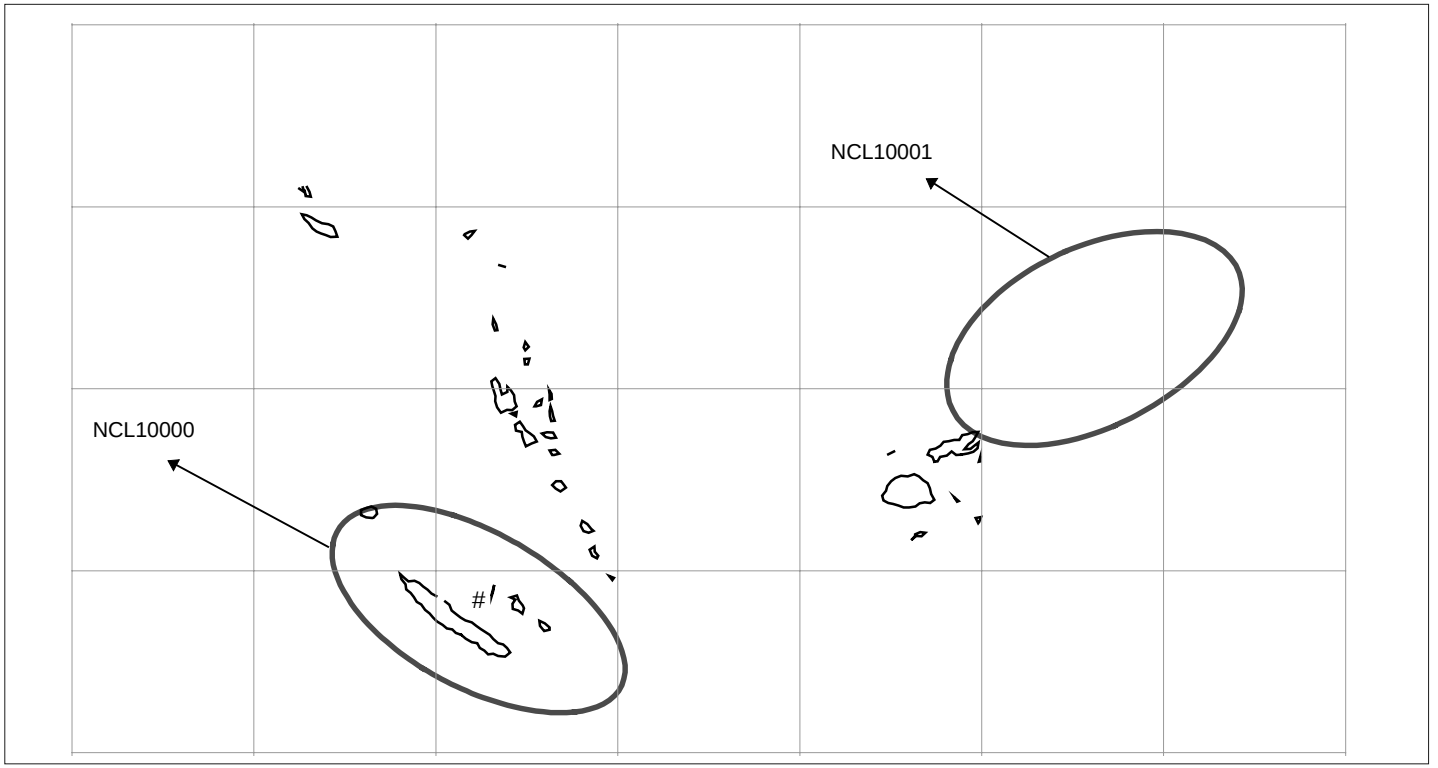
E (30.0 W)


E 12900
CNR13000
ITU Digitized World Map. W97U17.UD1 UP PLATE-CARREE Scale: 19699514 GRID: 5.0

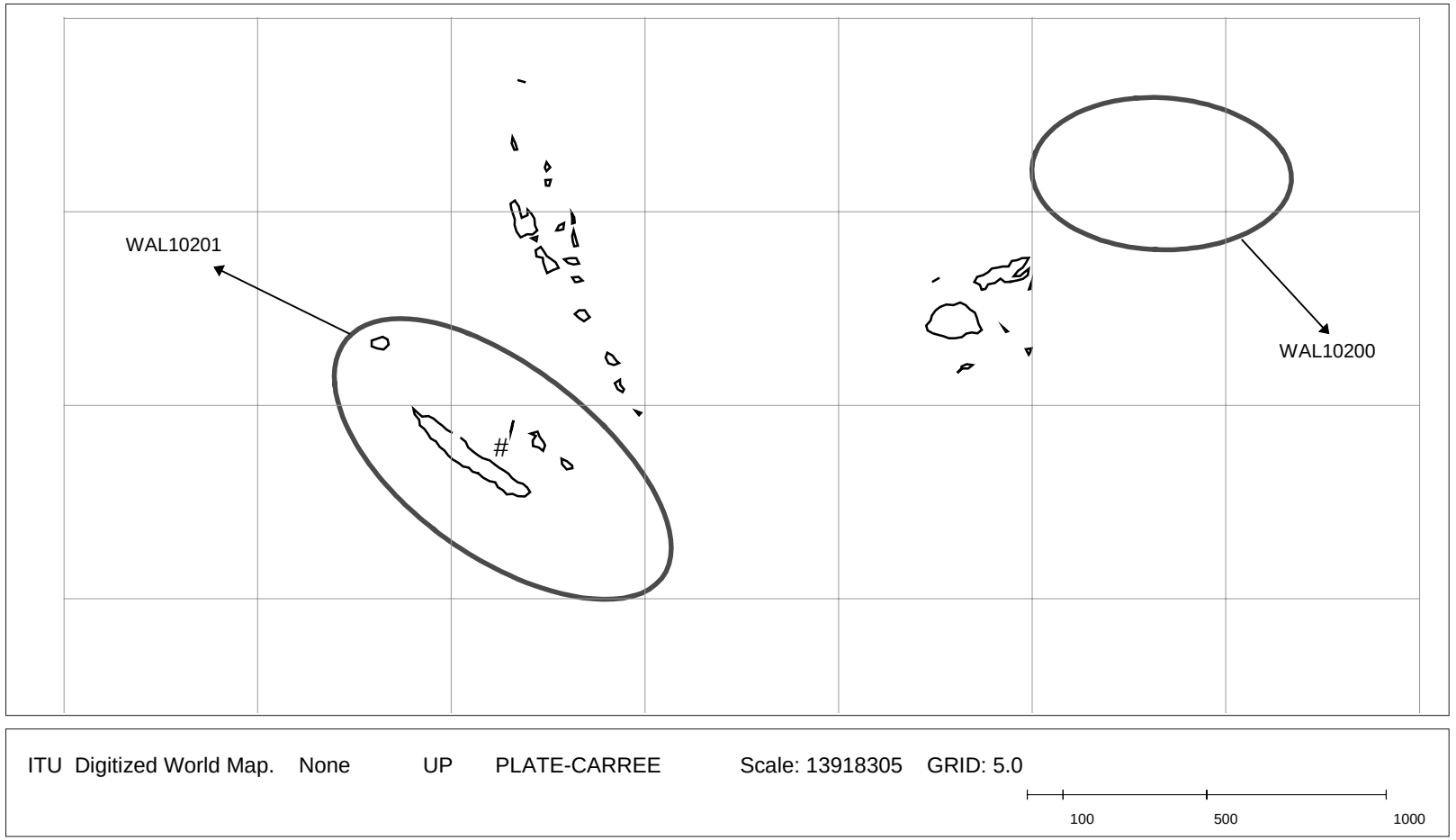
F (MYT & REU) (7.0 W)


MYT09801
REU09701
MYT09800
REU09700
ITU Digitized World Map. None UP PLATE-CARREE Scale: 69523088 GRID:10.0
500 1000

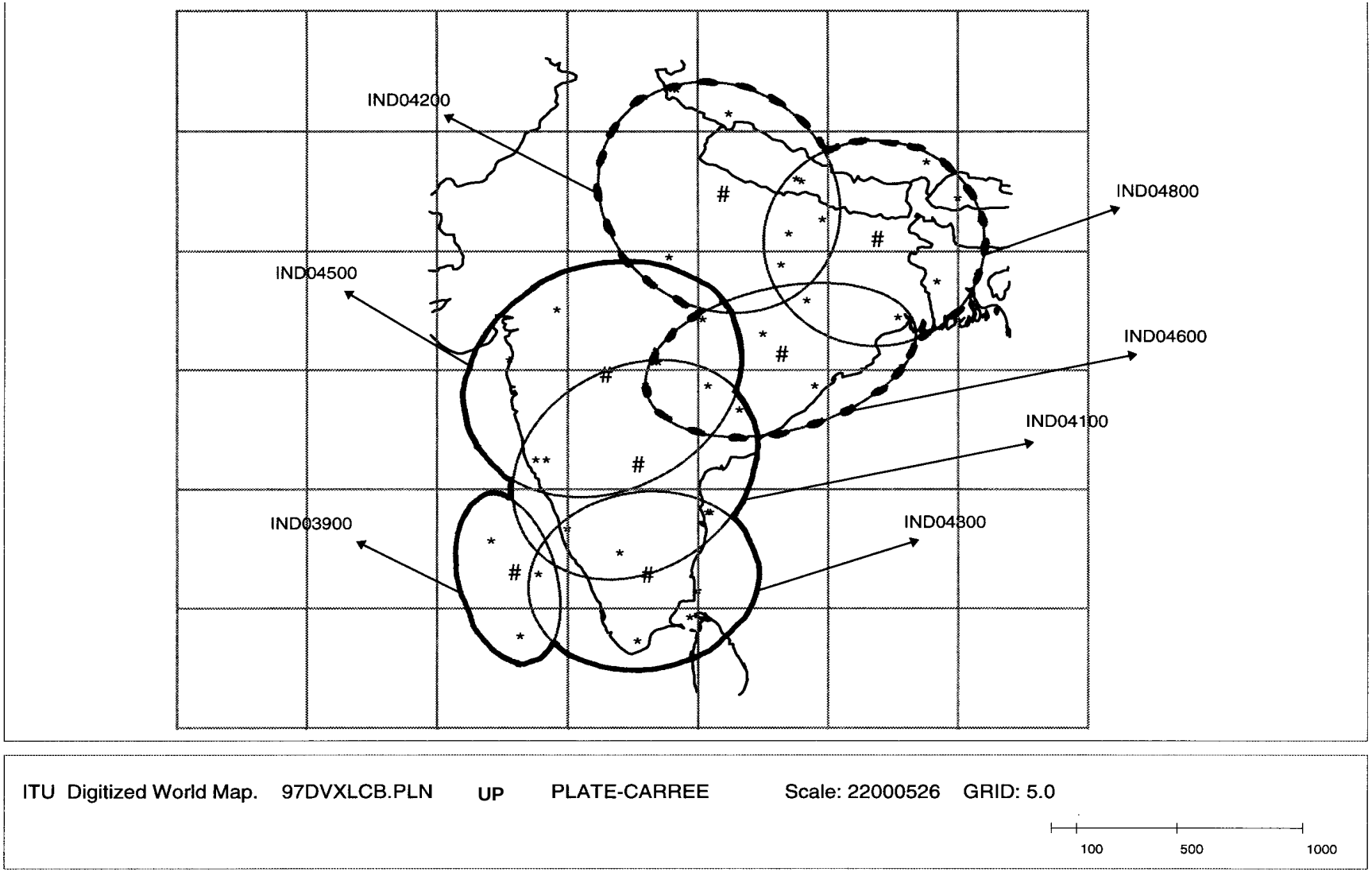
F / NCL (140.0 E)


NCL10001
NCL10000
ITU Digitized World Map. None UP PLATE-CARREE Scale: 13601085 GRID: 5.0

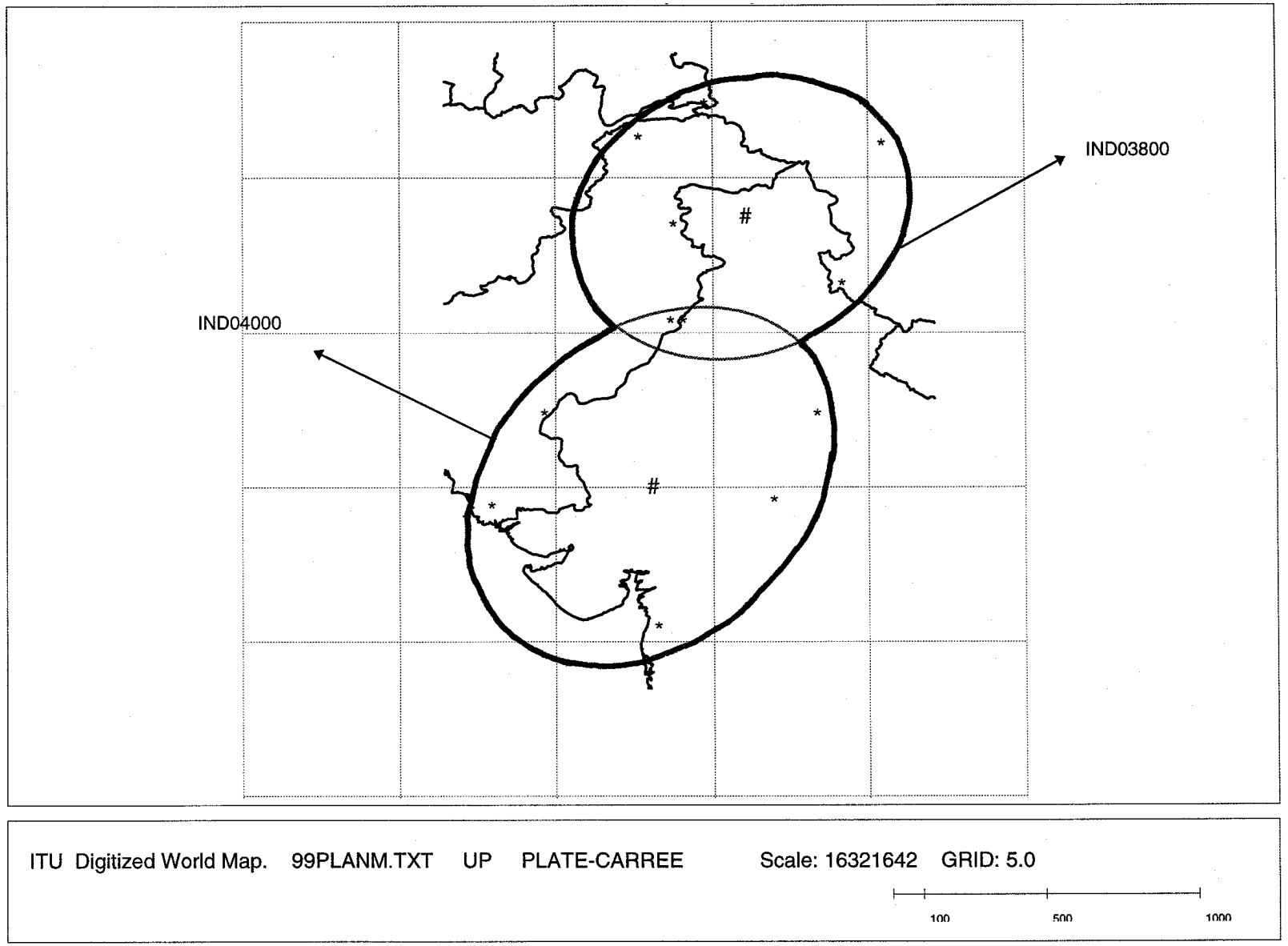
F / WAL (140.0 E)


WAL10201
WAL10200
#
ITU Digitized World Map. None UP PLATE-CARREE Scale: 13918305 GRID: 5.0
100
500
1000

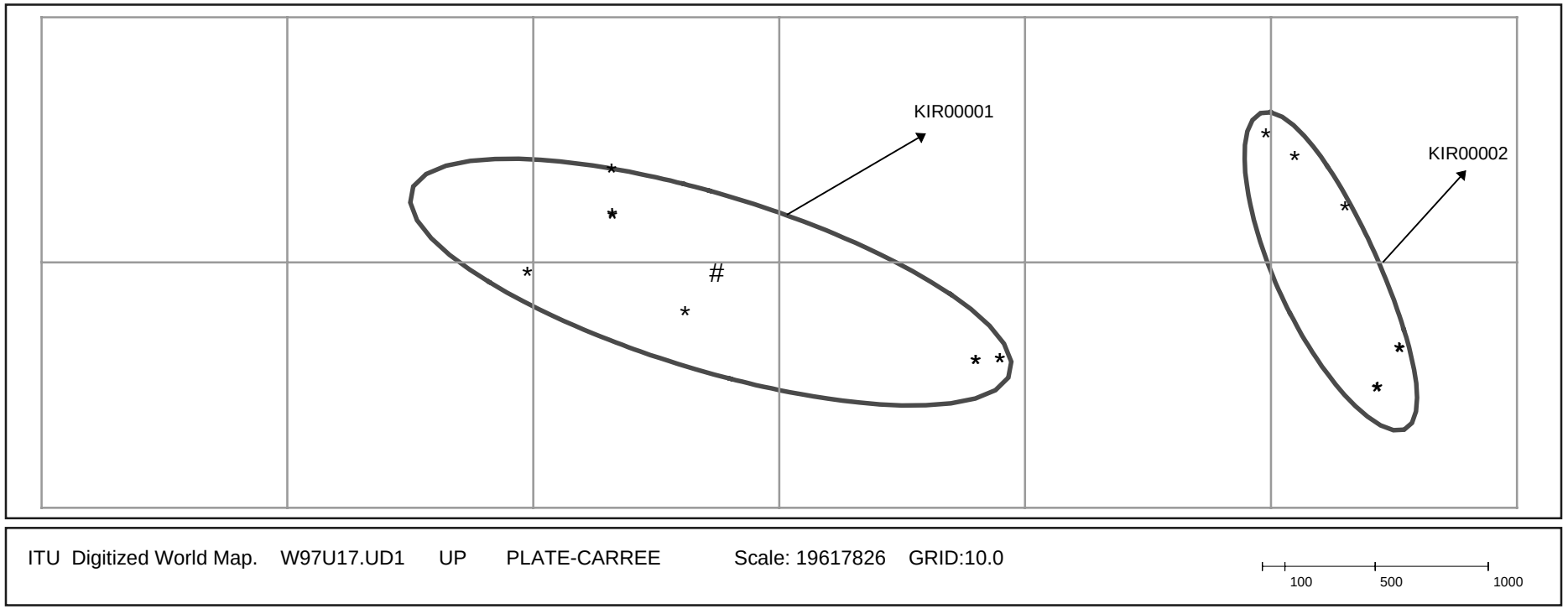
IND (56.0 E)


IND04200
IND04800
IND04500
IND04600
IND04100
IND03900
IND04300
ITU Digitized World Map. 97DVXLCB.PLN UP PLATE-CARREE Scale: 22000526 GRID: 5.0
100
500
1000

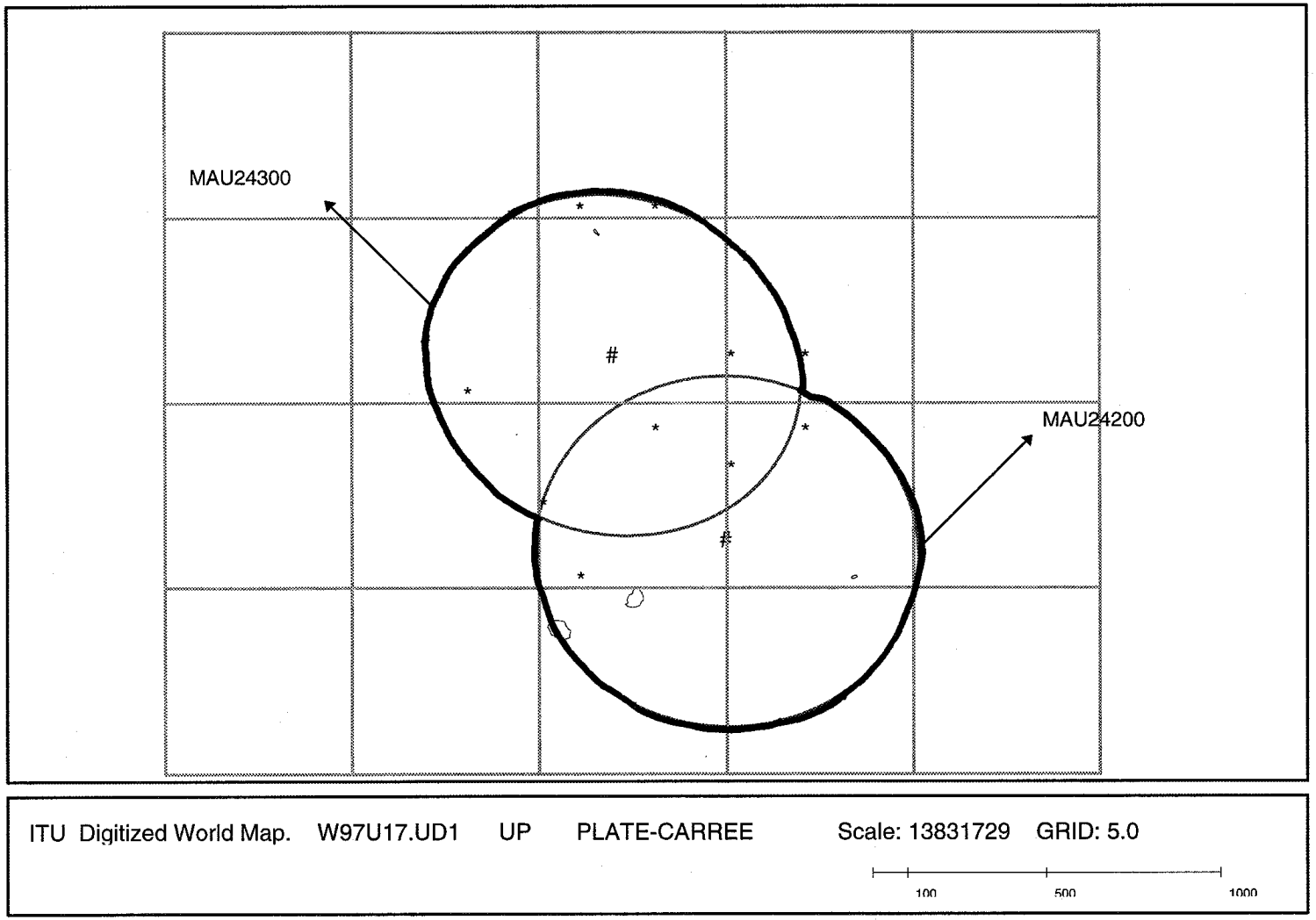
IND (68.0 E)


IND03800
IND04000
ITU Digitized World Map. 99PLANM.TXT UP PLATE-CARREE Scale: 16321642 GRID: 5.0
100
500
1000

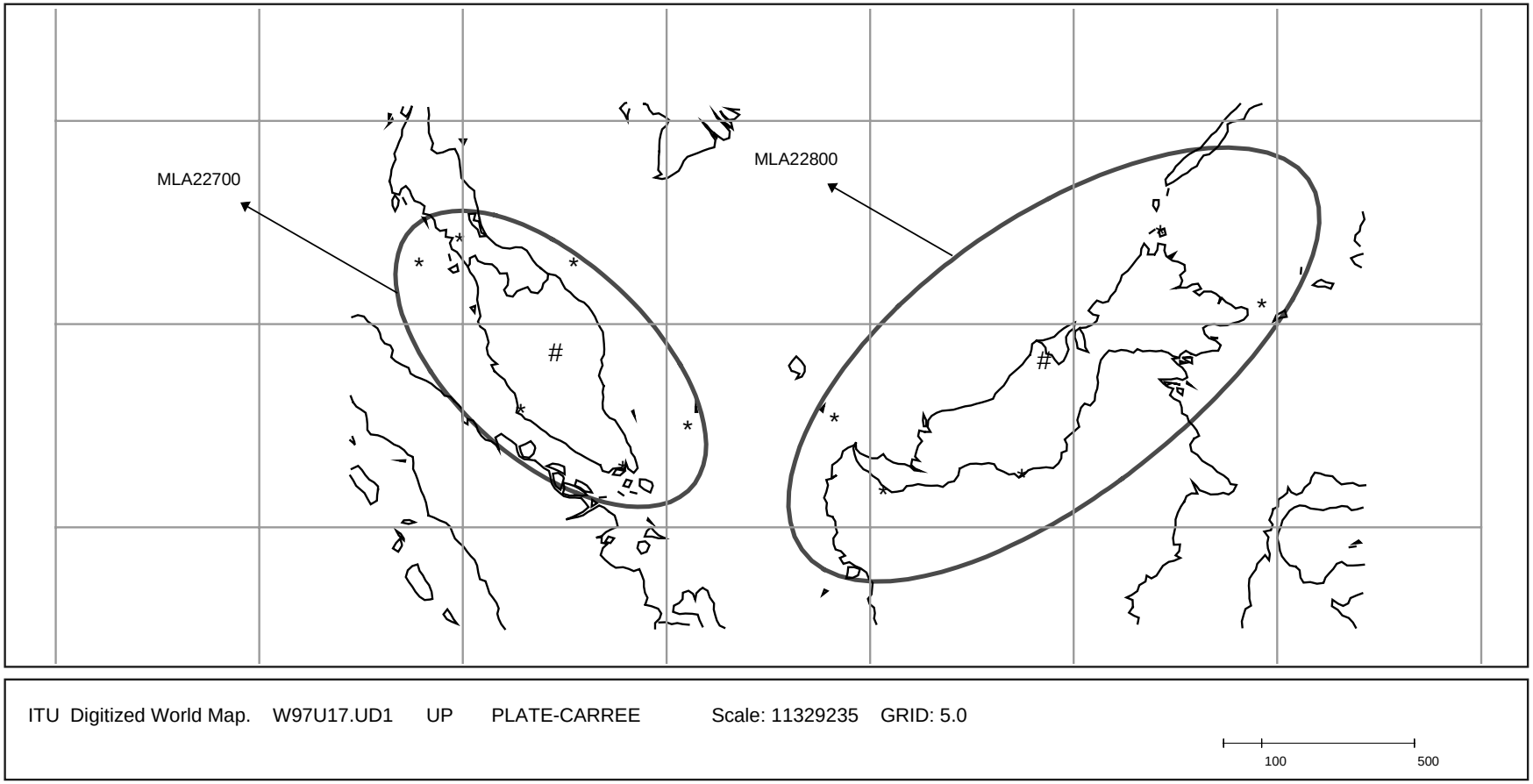
KIR (176.0 E)


KIR00001
KIR00002
ITU Digitized World Map. W97U17.UD1 UP PLATE-CARREE Scale: 19617826 GRID:10.0
100
500
1000

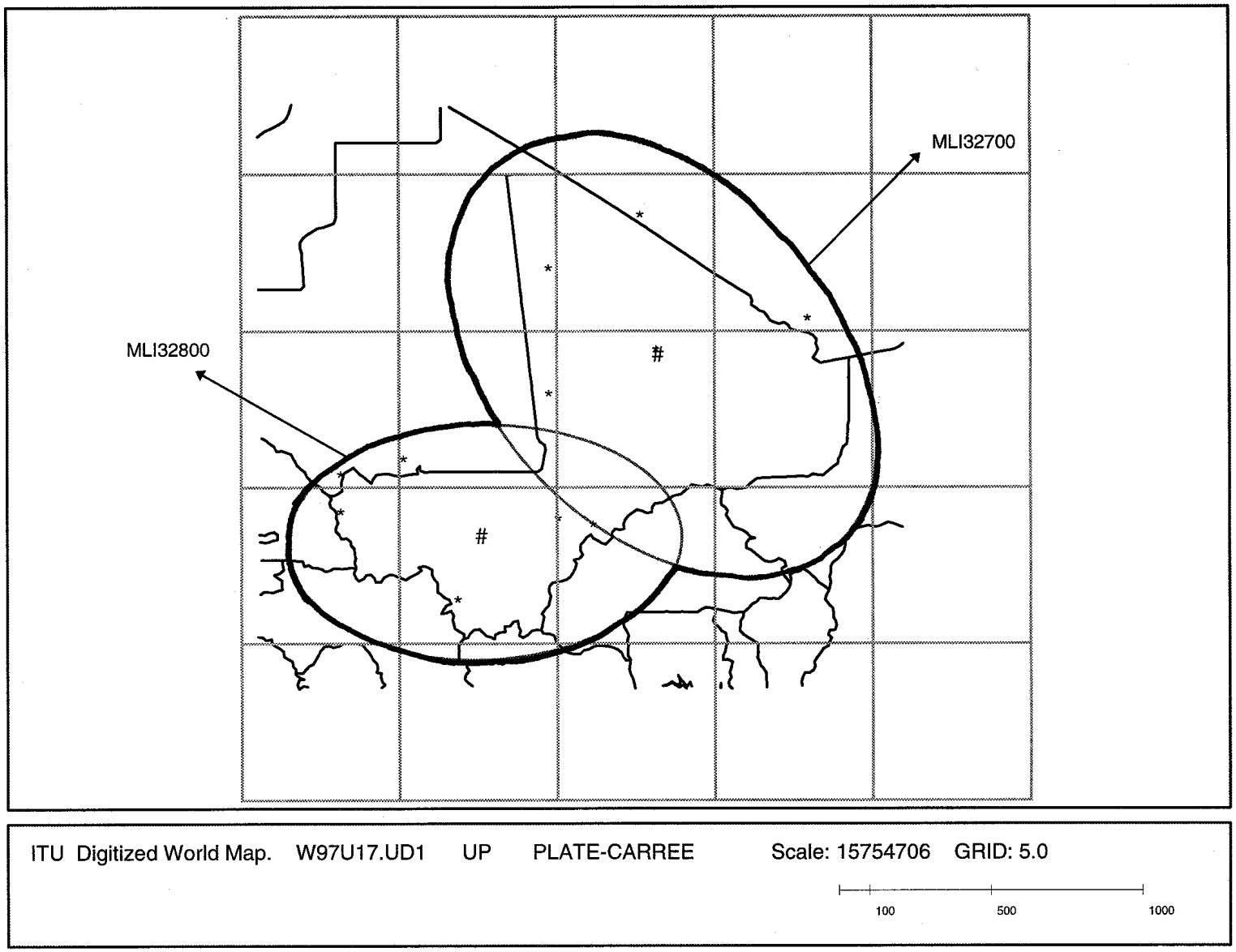
MAU (29.0 E)


MAU24300
MAU24200
ITU Digitized World Map. W97U17.UD1 UP PLATE-CARREE Scale: 13831729 GRID: 5.0
100
500
1000

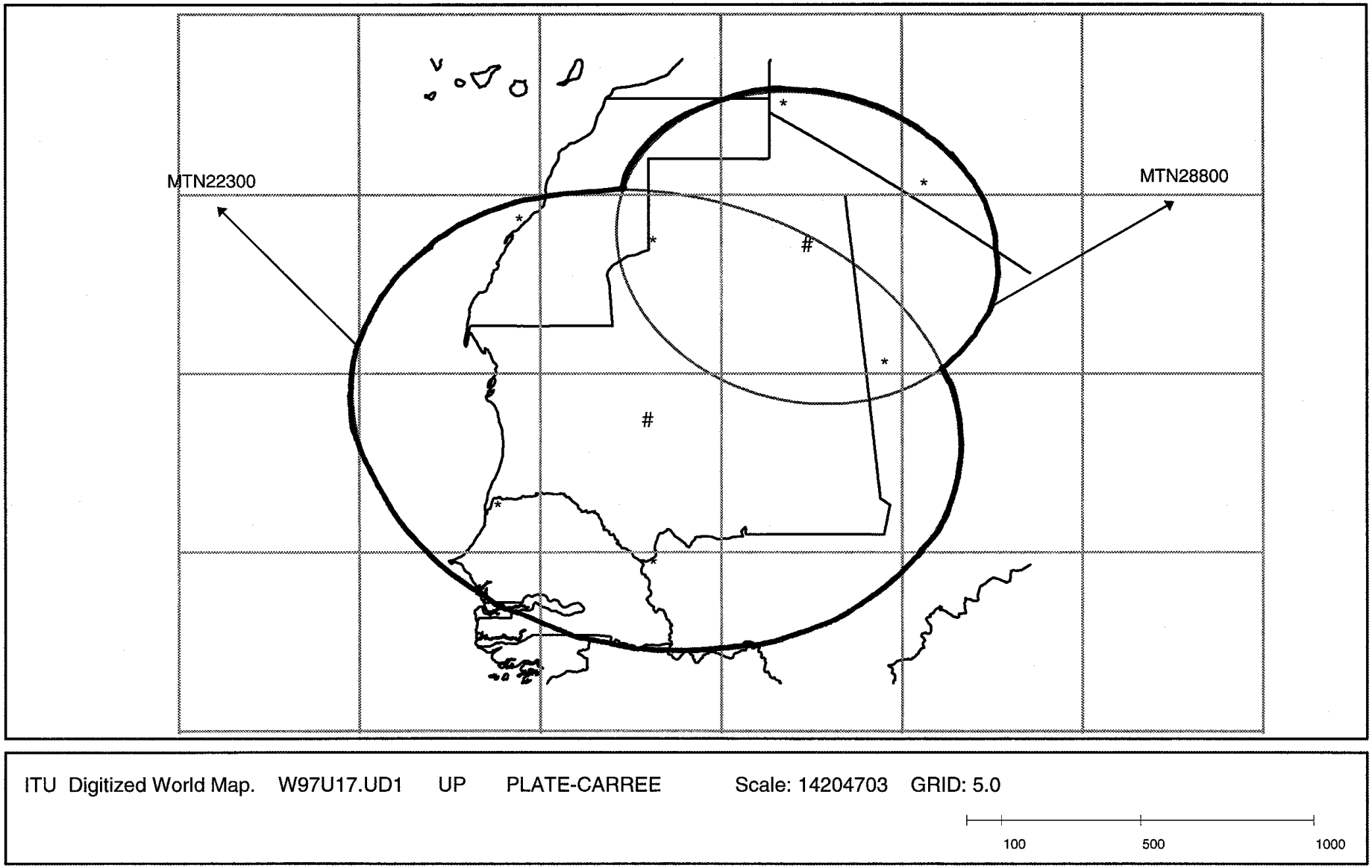
MLA (86.0 E)


MLA22700
MLA22800
ITU Digitized World Map. W97U17.UD1 UP PLATE-CARREE Scale: 11329235 GRID: 5.0
100
500

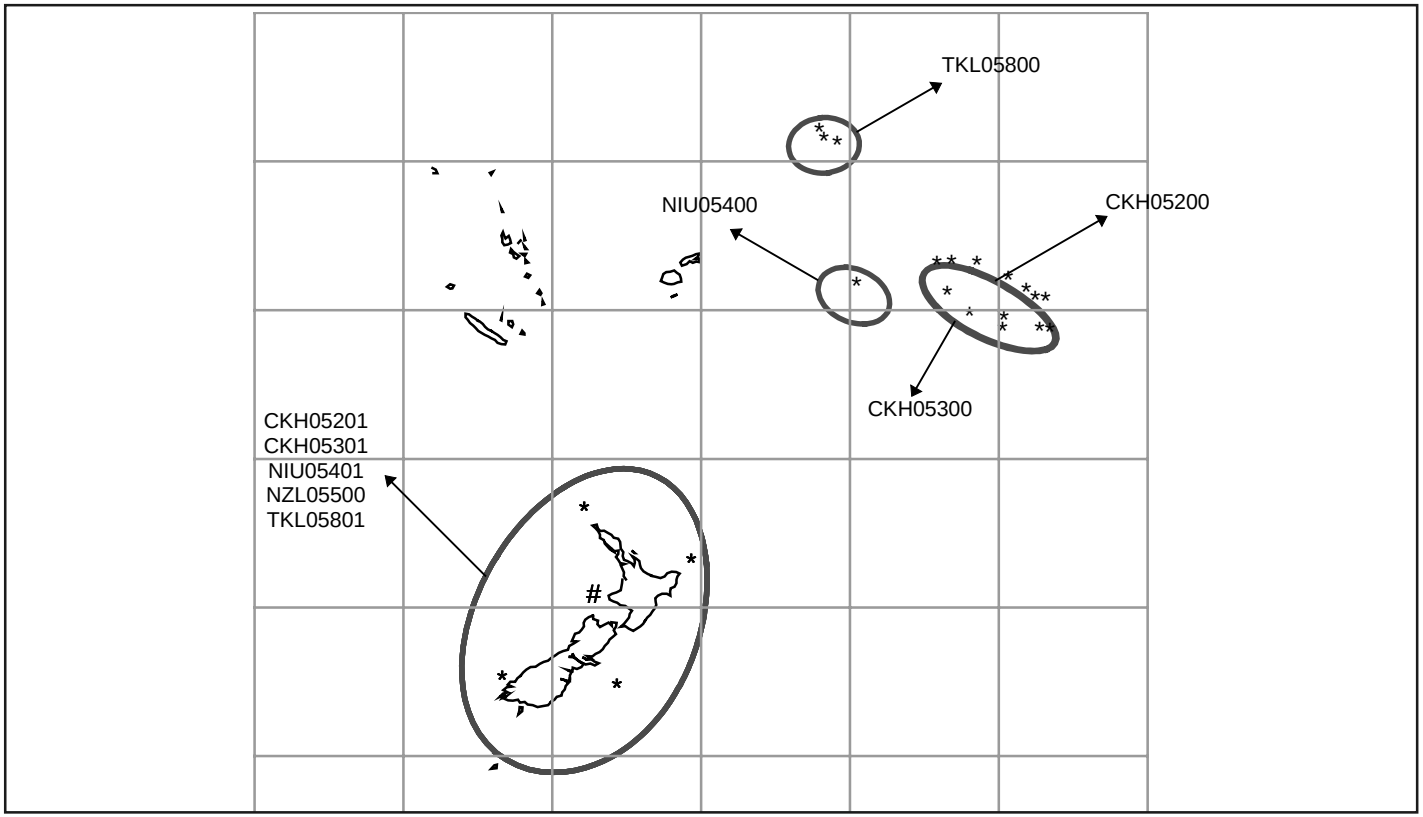
MLI (37.0 W)


MLI32700
MLI32800
ITU Digitized World Map. W97U17.UD1 UP PLATE-CARREE Scale: 15754706 GRID: 5.0
100
500
1000

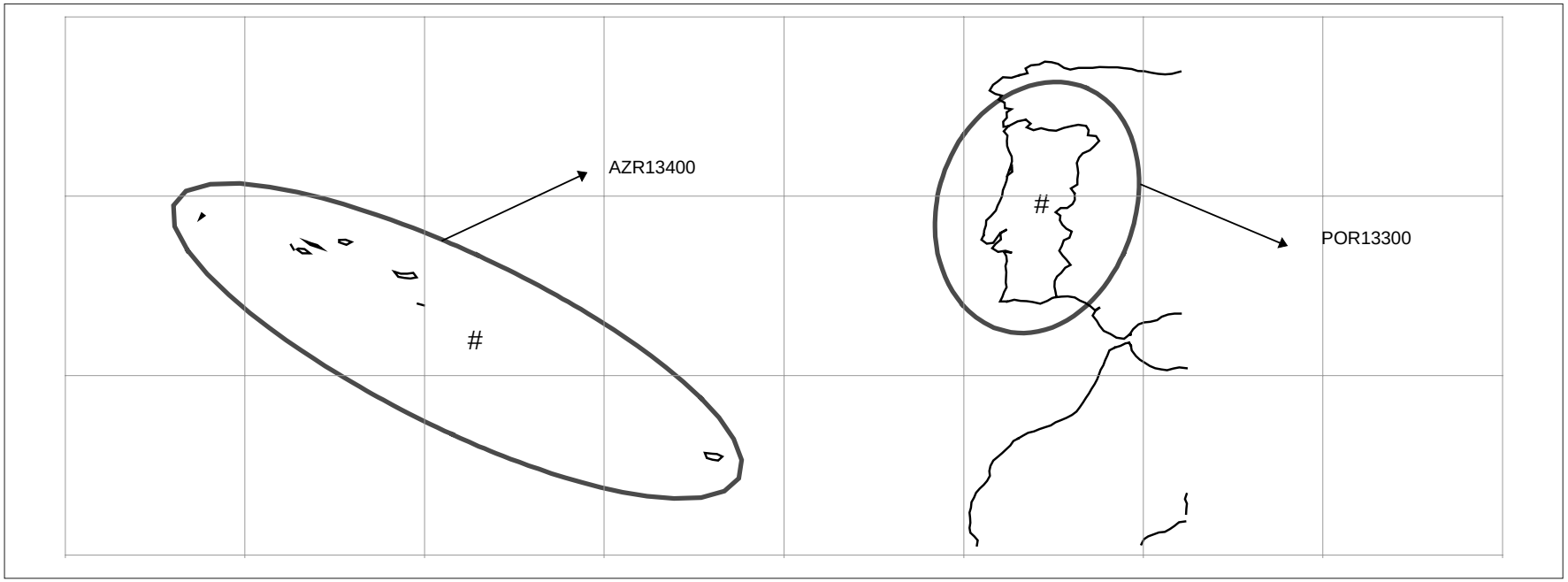
MTN (37.0 W)


MTN22300
MTN28800
ITU Digitized World Map. W97U17.UD1 UP PLATE-CARREE Scale: 14204703 GRID: 5.0
100
500
1000

NZL (158.0 E)


TKL05800
NIU05400
CKH05200
CKH05300
CKH05201
CKH05301
NIU05401
NZL05500
TKL05801
ITU Digitized World Map. W97U17.UD1 UP PLATE-CARREE Scale: 40383724 GRID:10.0
500
1000

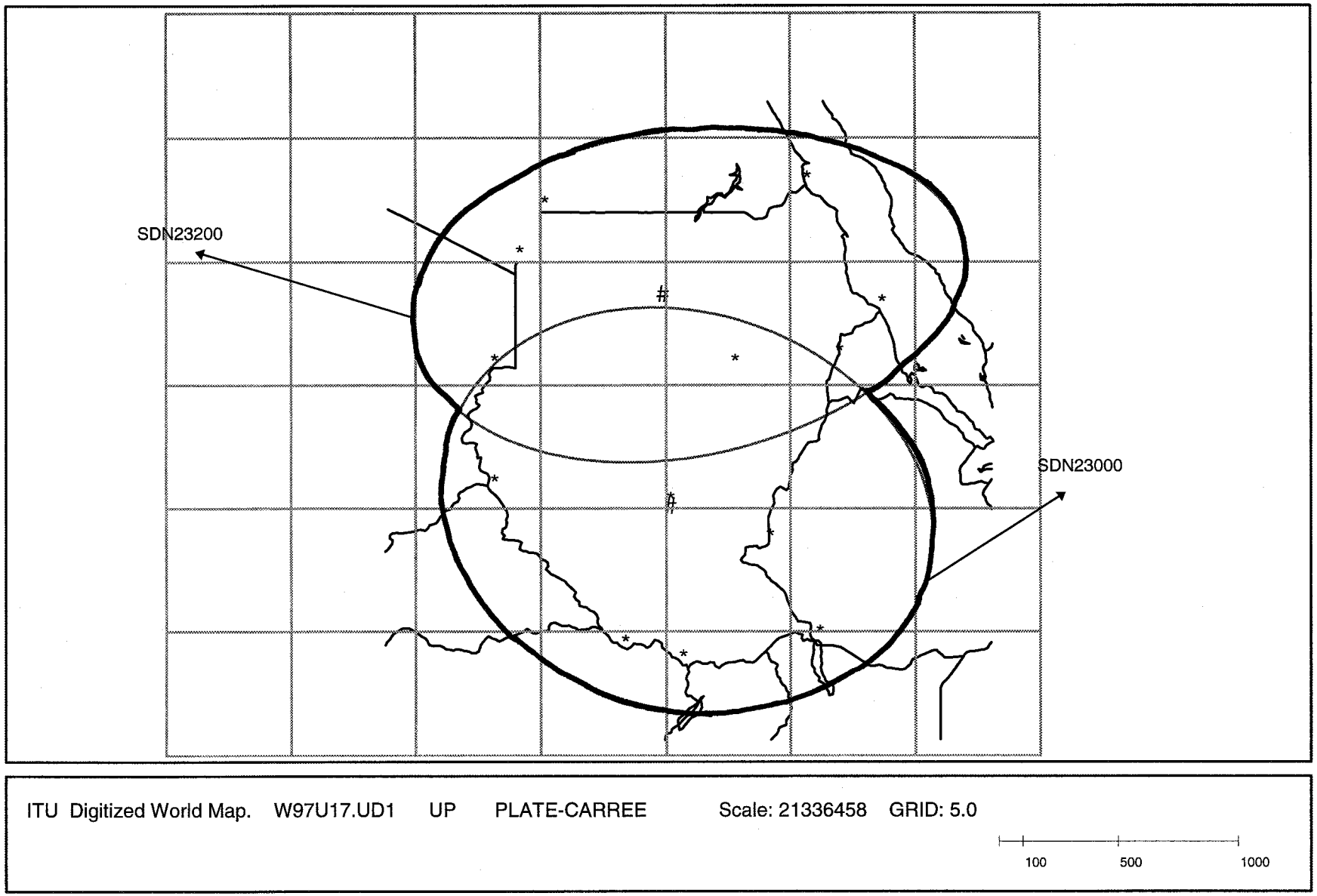
POR (37.0 W)



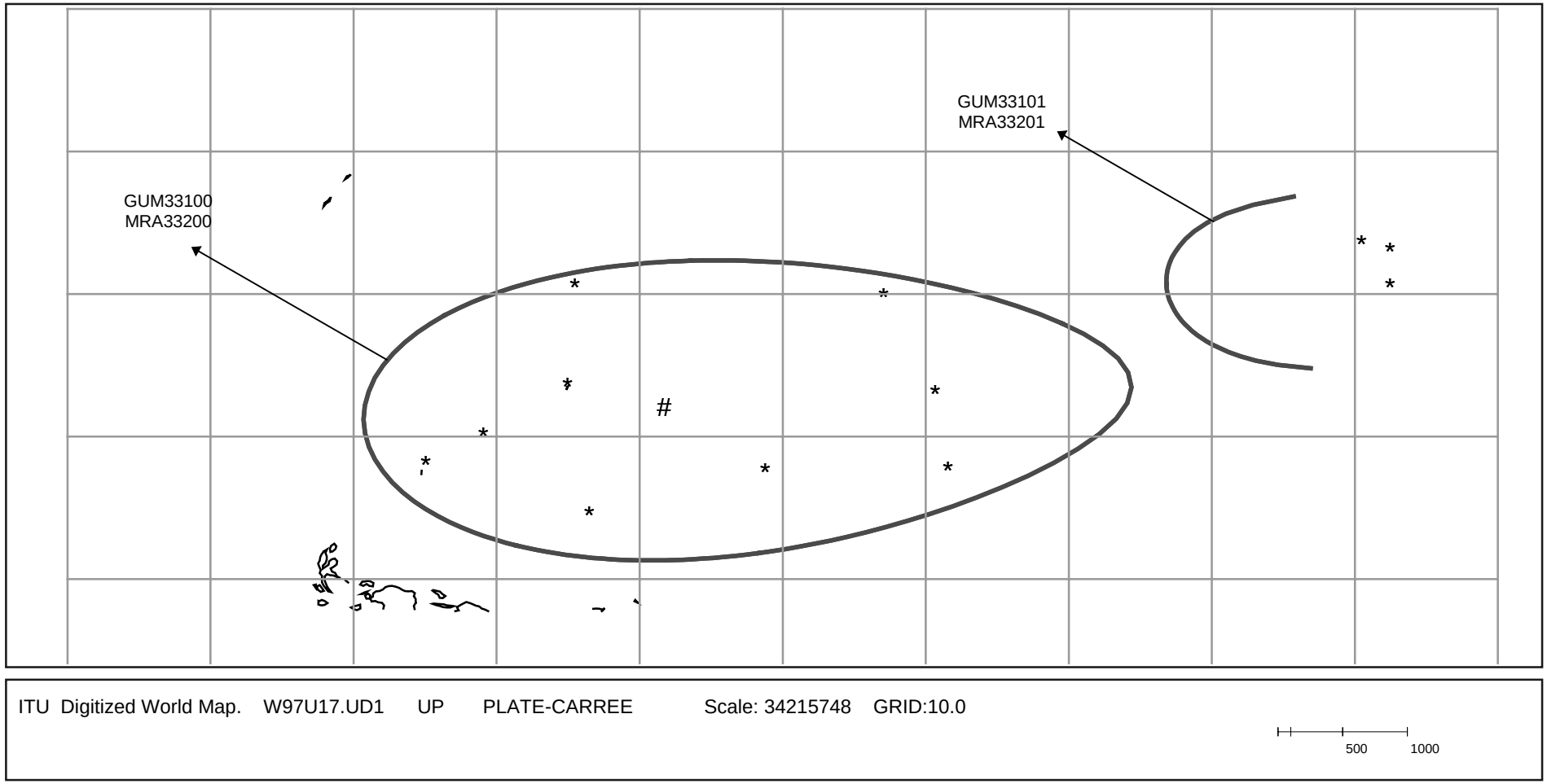
ITU Digitized World Map. None UP PLATE-CARREE Scale: 12876199 GRID: 5.0

100 500 1000

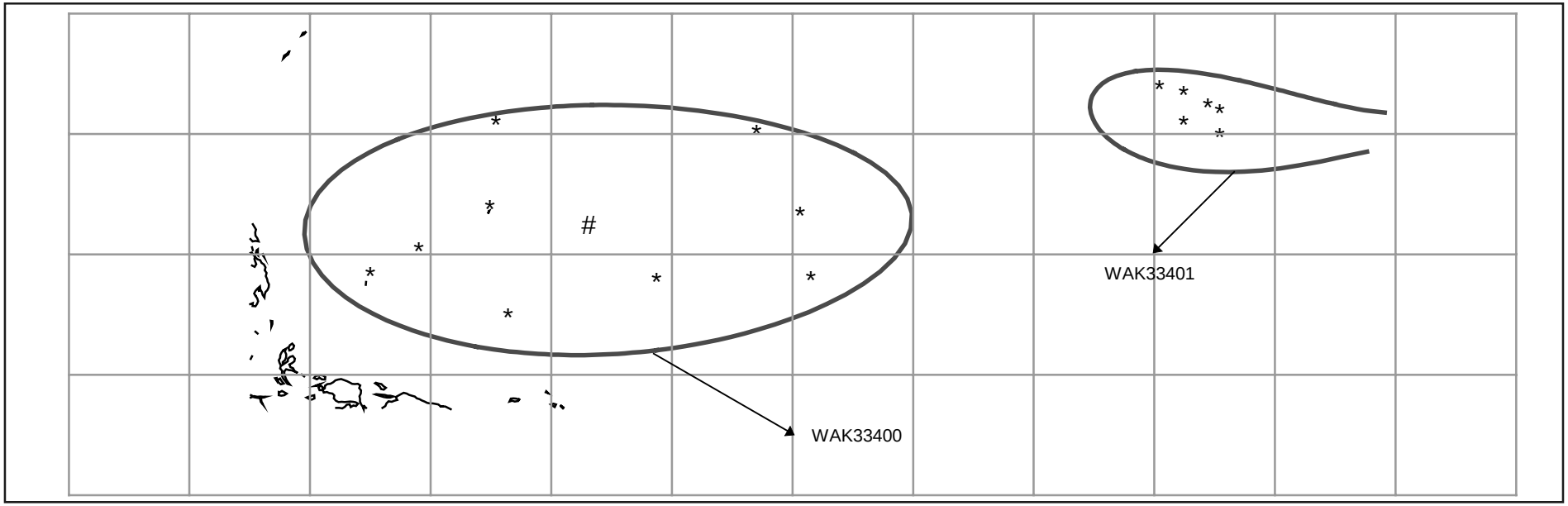
SDN (7.0 W)


SDN23200
SDN23000
ITU Digitized World Map. W97U17.UD1 UP PLATE-CARREE Scale: 21336458 GRID: 5.0
100
500
1000

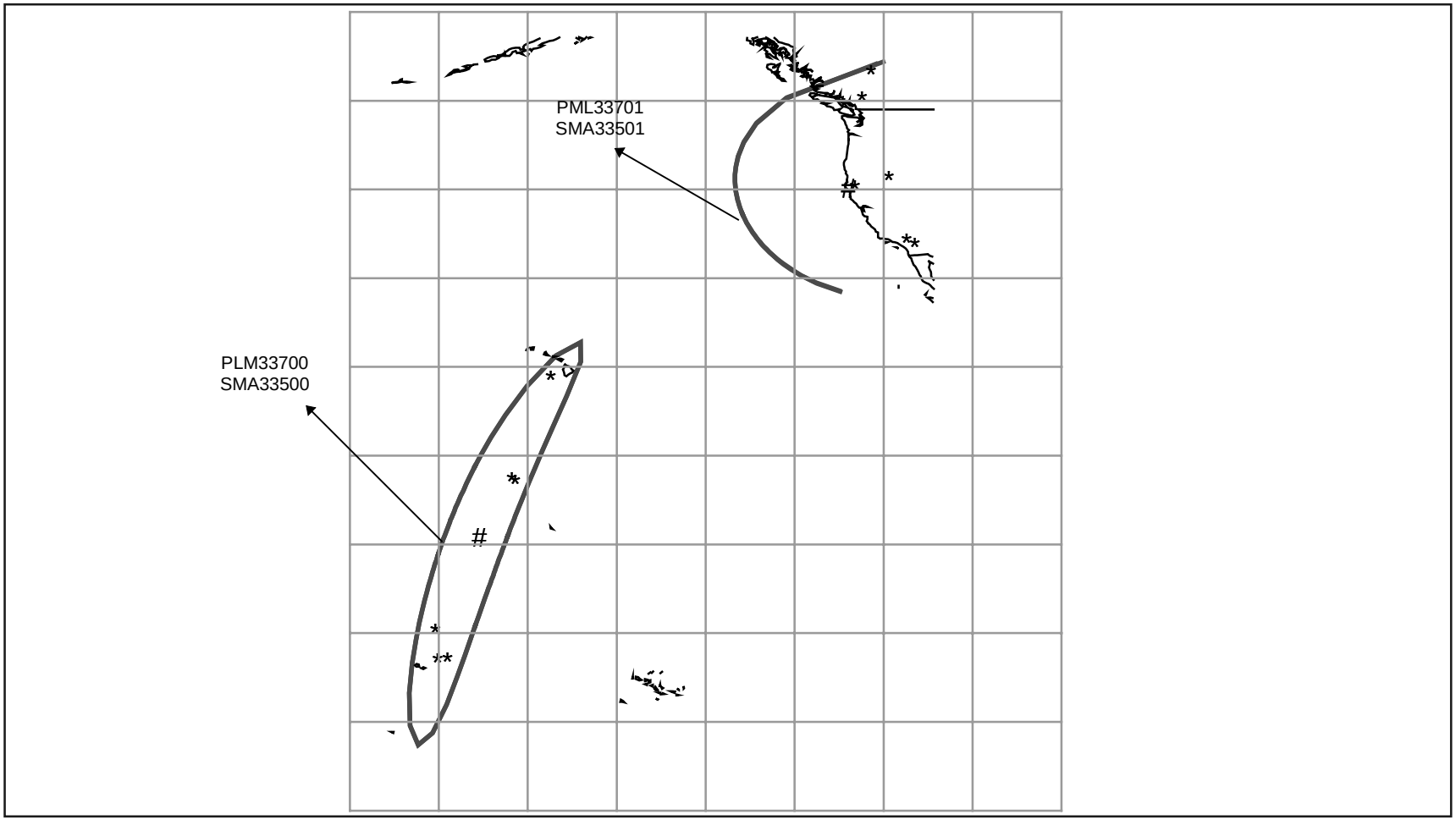
USA (GUM & MRA) (122.0 E)



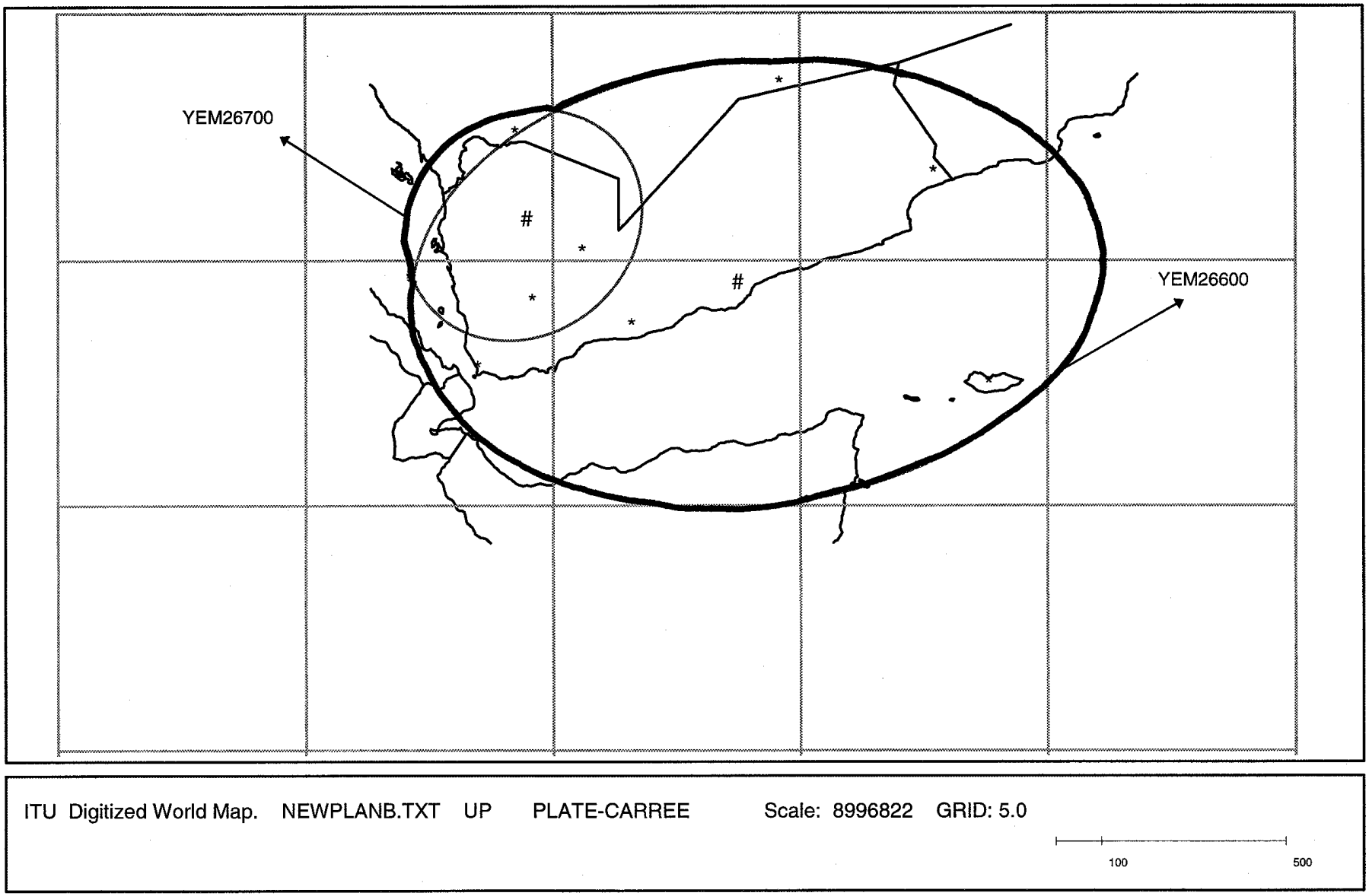
USA / WAK (140.0 E)



USA (PLM & SMA) (170.0 E)



YEM (11.0 E)


YEM26700
YEM26600
ITU Digitized World Map. NEWPLANB.TXT UP PLATE-CARREE Scale: 8996822 GRID: 5.0
100
500

APÉNDICE 3

Origen: Documento IRG99-5/22

METODOLOGÍA PARA LOS ESTUDIOS DE COMPATIBILIDAD CON OTROS SERVICIOS Y EL PLAN DE LA REGIÓN 2

1 Enlace de conexión que causa interferencias

1.1 Análisis de compatibilidad entre los enlaces de conexión del SRS y el SFS (espacio-Tierra) (punto 4.2.1.2 del artículo 4 del apéndice S30A)

1.1.1 Disposición

1.1.1.1 Artículo 4 del apéndice S30A

"4.2.1.2 que tengan inscrita en el Registro una asignación de frecuencia a una estación terrena del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) en la banda de frecuencias 17,7-18,1 GHz, o que haya sido objeto de coordinación, o cuya coordinación esté en curso, de conformidad con las disposiciones del número **S9.7**, y que esté situada dentro de la zona de coordinación de la estación terrena de enlace de conexión del servicio fijo por satélite"

1.1.1.2 Anexo 1 al apéndice S30A

"1 Límites aplicables a la protección de las asignaciones de frecuencia en la banda 17,7-18,1 GHz a estaciones terrenas del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) (véanse los § 4.2.1.2 y 4.2.3.2 del artículo 4 del apéndice S30A)

Una administración se considerará afectada cuando, tras la aplicación de los procedimientos del § 3 del anexo 4, la misma quede comprendida en la zona de coordinación de la asignación de frecuencia a una estación terrena transmisora de enlace de conexión.

A los efectos de dicha determinación, se utilizarán los parámetros de la estación terrena de transmisión de enlace de conexión notificados por la administración, que pueden diferir de los indicados en el anexo 3."

1.1.1.3 Reglas de procedimiento

"4.2.1.2

Al determinar las administraciones afectadas de acuerdo con esta disposición, los límites del anexo 1 (§ 1) y del anexo 4 (§ 3) se utilizarán para las estaciones terrenas del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) que estén inscritas en el Registro Internacional de Frecuencias o se hayan comunicado en la fecha de examen de los números **S11.2** a **S11.9**."

1.1.2 Metodología

Como este análisis se basa en el caso más desfavorable (es decir, un ángulo de elevación horizontal de 0 grados, y estaciones terrenas de los enlaces de conexión situadas en los puntos de prueba que se encuentran cerca de la frontera), los contornos de coordinación son mayores que los que se crearán en la etapa de realización del sistema. Por lo tanto, para este estudio no sería conveniente elaborar los contornos de coordinación sino enumerar todas las estaciones terrenas específicas del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) en la banda 17,7-18,1 GHz que están inscritas en el Registro Internacional de Frecuencias en el instante de realizar el examen.

Cabe señalar que la CMR-97 llegó a la conclusión de que:

"Antes que una administración notifique a la Oficina o ponga a servicio esta asignación de frecuencia a una estación terrena transmisora del enlace de conexión en la banda 17,7-18,1 GHz,

deberá efectuar la coordinación de esta asignación, utilizando el método detallado en el anexo 4, respecto de cada estación terrena específica del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) en la banda 17,7-18,1 GHz:

a) que se haya inscrito en el Registro Internacional de Frecuencias antes del 27 de octubre de 1997, con una conclusión favorable; o

b) que haya sido notificada a la Oficina antes del 27 de octubre de 1997 para su inscripción en el Registro Internacional y que reciba ulteriormente una conclusión favorable sobre la base del Plan en vigor el 27 de octubre de 1997."

1.2 Análisis de compatibilidad entre los enlaces de conexión del SRS y el servicio terrenal (punto 4.2.1.3 del artículo 4 del apéndice S30A)

1.2.1 Disposición

1.2.1.1 Artículo 4 del apéndice S30A

"4.2.1.3 que tengan una asignación de frecuencia en las bandas 14,5-14,8 GHz ó 17,7-18,1 GHz a una estación terrenal en servicio o que vaya a ponerse en servicio en el plazo de tres años a partir de la fecha proyectada de puesta en servicio de la asignación modificada del enlace de conexión, y que esté situada dentro de la zona de coordinación de la estación terrena de enlace de conexión del servicio fijo por satélite"

1.2.1.2 Anexo 1 al apéndice S30A

"2 Límites aplicables a la protección de las estaciones terrenales en las bandas 14,5-14,8 GHz y 17,7-18,1 GHz (véanse los § 4.2.1.3 y 4.2.3.3 del artículo 4 del apéndice S30A)

Una administración se considerará afectada cuando, tras la aplicación de los procedimientos del apéndice **S7**, la misma quede comprendida en la zona de coordinación de la asignación de frecuencia a una estación terrena transmisora de enlace de conexión[9].

A los efectos de dicha determinación, se utilizarán los parámetros de la estación terrena de transmisión de enlace de conexión notificados por la administración, que pueden diferir de los indicados en el anexo 3."

1.2.1.3 Reglas de Procedimiento

"4.2.1.3

Al determinar las administraciones afectadas de acuerdo con esta disposición, se aplicarán los límites del anexo 1 (§ 2). Los § 4.2.1.2 y 4.2.1.3 mencionan "la zona de coordinación de la estación terrena de enlace de conexión del servicio fijo por satélite", lo que implica que toda modificación del Plan debe limitarse a los enlaces de conexión con estaciones terrenas fijas. La Junta ha observado que pocas inscripciones en el Plan contienen estaciones terrenas de enlace de conexión fijas. De esto cabe concluir que nada impide que una administración aplique el procedimiento del artículo 4 a una estación terrena de enlace de conexión típica, cuya zona de coordinación debe calcularse como se indica en el § 7 del apéndice **S7**."

---

[9] En las Regiones 1 y 3, para la aplicación de los procedimientos del apéndice **S7**, la p.i.r.e. de la estación terrena de enlace de conexión es la que se obtiene sumando los valores especificados en las columnas 13 y 14 del Plan.

1.2.2 Metodología

Este análisis identifica el gran número de administraciones que probablemente resultaran afectadas y que se encuentran situadas próximas a la zona de servicio del enlace de conexión examinado, porque se basa en el caso más desfavorable (es decir, un ángulo de elevación horizontal de 0 grados y estaciones terrenas de los enlaces de conexión situadas en los puntos de prueba que se encuentran cerca de la frontera). En la etapa de realización de la red los contornos de coordinación pueden ser mucho más pequeños porque se decide el emplazamiento de una estación terrena de enlace de conexión.

Por lo tanto, para este estudio no sería conveniente elaborar los contornos de coordinación sino enumerar todas las estaciones terrenales (espacio-Tierra) en las bandas 14,5-14,8 GHz y 17,7-18,1 GHz, que están inscritas en el Registro Internacional de Frecuencias en el instante de realizar el examen.

Cabe señalar que la CMR-97 llegó a la conclusión de que:

"Antes de que una administración notifique a la Oficina o ponga en servicio esta asignación de frecuencia a una estación transmisora del enlace de conexión en las bandas 14,5-14,8 GHz y 17,7-18,1 GHz, deberá efectuar la coordinación de esta asignación con cada administración cuyo territorio se encuentre total o parcialmente dentro de la zona de coordinación de la estación terrena del enlace de conexión, utilizando el método detallado en el apéndice **S7**, respecto de las estaciones de los servicios fijo y móvil en las bandas 14,5-14,8 GHz y 17,7-18,1 GHz:

a) que se hayan inscrito en el Registro Internacional de Frecuencias antes del 27 de octubre de 1997, con una conclusión favorable; o

b) que hayan sido notificadas a la Oficina antes del 27 de octubre de 1997 para su inscripción en el Registro Internacional y que reciban ulteriormente una conclusión favorable sobre la base del Plan en vigor el 27 de octubre de 1997."

1.3 Análisis de compatibilidad entre los enlaces de conexión del SRS y el Plan del SRS en la Región 2 (punto 4.2.1.4 del artículo 4 del apéndice S30A)

1.3.1 Disposición

1.3.1.1 Artículo 4 del apéndice S30A

"4.2.1.4 que tengan una asignación de frecuencia para enlaces de conexión del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) con la anchura de banda necesaria, y una parte cualquiera de la cual caiga dentro de la anchura de banda necesaria de la asignación propuesta, y que sea conforme al Plan para los enlaces de conexión de la Región 2, o con respecto a la cual la Oficina haya publicado ya propuestas de modificación del Plan, de conformidad con lo dispuesto en los § 4.2.6.1 y 4.2.7 del presente artículo"

1.3.1.2 Anexo 1 al apéndice S30A

"5 Límites aplicables para proteger una asignación de frecuencia en las bandas 17,3-18,1 GHz (Regiones 1 y 3) y 17,3-17,8 GHz (Región 2) a una estación espacial receptora en el servicio fijo por satélite (Tierra-espacio)

Una administración de la Región 1 ó 3 se considerará afectada por una propuesta de modificación en la Región 2 o viceversa cuando la densidad de flujo de potencia recibida en la estación espacial receptora de enlace de conexión del servicio de radiodifusión por satélite cause un aumento de la

temperatura de ruido de la estación espacial de enlace de conexión que rebase el valor umbral de $\Delta T/T$ correspondiente al 3%, donde $\Delta T/T$ se calcula de acuerdo con el método indicado en el apéndice **S8**, salvo que las densidades máximas de potencia por hertzio promediadas en el MHz más desfavorable se sustituyan por densidades de potencia por hertzio promediadas en toda la anchura de banda RF de las portadoras de los enlaces de conexión (24 MHz para la Región 2 y 27 MHz para las Regiones 1 y 3).

Al aplicar esa disposición a las modificaciones propuestas del Plan de las Regiones 1 y 3 no se tomarán en consideración los sistemas provisionales de la Región 2 de conformidad con la Resolución **42 (Rev.Orb-88)**. Sin embargo, esta disposición se aplicará a los sistemas provisionales de la Región 2 con respecto al Plan de las Regiones 1 y 3."

1.3.1.3 Reglas de procedimiento

"4.2.1.4

Al determinar las administraciones de la Región 2 que pueden resultar afectadas, la modificación propuesta del Plan de las Regiones 1 y 3 se examina con respecto al Plan de la Región 2 existente en la fecha de recepción de la propuesta de modificación, incluidas las modificaciones recibidas antes de esa fecha (se haya completado o no el procedimiento del artículo 4). En el examen se consideran únicamente las administraciones que poseen asignaciones cuya anchura de banda necesaria se superpone con la anchura de banda necesaria de la modificación propuesta. Se identifica que la administración de la Región 2 posee servicios que se consideran afectados cuando se exceden los límites especificados en el § 5 del anexo 1 al apéndice **S30A**."

1.3.2 Metodología

Con los criterios y la metodología indicados en el anexo 1 y la Regla de Procedimiento antes mencionada, las administraciones que pueden resultar afectadas deben identificarse ejecutando el programa del apéndice AP29 con las siguientes hipótesis extraídas del anexo 3 del apéndice S30A:

– Densidad de potencia por hertzio promediada en toda la anchura de banda de radiofrecuencia:

  Para las asignaciones en las Regiones 1 y 3: Potencia -10 log (27 MHz) = Potencia - 74,21 dB(W/Hz)

– Temperatura del ruido del sistema de satélite para las asignaciones de la Región 2 = 1 500 K

2 Enlace descendente causante de interferencia

2.1 Análisis de compatibilidad entre los enlaces descendentes del SRS y el Plan de la Región 2 (punto 4.3.1.2 del artículo 4 del apéndice S30)

2.1.1 Disposición

2.1.1.1 Artículo 4 del apéndice S30

"4.3.1.2 de la Región 2 que tengan una asignación de frecuencia a una estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite cuya anchura de banda necesaria coincida parcialmente con la de la asignación propuesta, conforme al Plan de la Región 2, o con respecto a la cual la Oficina ya haya publicado modificaciones propuestas a ese Plan, de conformidad con lo dispuesto en el § 4.3.5.1 o § 4.3.6 del presente artículo"

2.1.1.2 Anexo 1 al apéndice S30

“3 Límites aplicables a la modificación de la densidad de flujo de potencia a fin de proteger el servicio de radiodifusión por satélite en la banda 12,2-12,5 GHz en las Regiones 1 y 2, y en la Región 3 en la banda 12,5-12,7 GHz

En relación con el § 4.3.1.2 del artículo 4, una administración de la Región 2 se considerará afectada cuando, por efecto de la modificación del Plan de las Regiones 1 y 3 propuesta, se sobrepasen en cualquier punto de la zona de servicio afectada los valores siguientes de la densidad de flujo de potencia.

En relación con el § 4.3.3.2 ó 4.3.3.6 del artículo 4, según proceda, una administración de la Región 1 ó 3 se considerará afectada cuando, por efecto de la modificación del Plan de la Región 2 propuesta, se sobrepasen en cualquier punto de la zona de servicio afectada los valores siguientes de la densidad de flujo de potencia.

– -147 dB(W/m^2/27 MHz) para $0° \leq \theta < 0{,}44°$;

– $-138 + 25 \log \theta$ dB(W/m^2/27 MHz) para $0{,}44° \leq \theta < 19{,}1°$;

– -106 dB(W/m^2/27 MHz) para $\theta \geq 19{,}1°$;

donde θ es:

– la diferencia en grados entre la longitud de la estación espacial de radiodifusión por satélite de las Regiones 1 ó 3, y la de la estación espacial de radiodifusión por satélite afectada de la Región 2, *o*

– la diferencia en grados entre la longitud de la estación espacial de radiodifusión por satélite de la Región 2 y la longitud de la estación espacial de radiodifusión por satélite afectada de la Región 1 o de la Región 3.”

2.1.1.3 Reglas de procedimiento

“4.3.1.2

Para determinar qué administraciones de la Región 2 pueden resultar afectadas, se examina la modificación propuesta del Plan de las Regiones 1 y 3 en relación con el Plan de la Región 2 existente en la fecha de recepción de la petición de modificación, incluidas las modificaciones propuestas que se hayan recibido antes de esa fecha (haya terminado o no el procedimiento del artículo 4). En el examen se tendrá en cuenta sólo a las administraciones con asignaciones cuya anchura de banda necesaria superpone la anchura de banda necesaria de la modificación propuesta. Se estima que la administración de la Región 2 tiene servicios que se consideran afectados cuando la densidad de flujo de potencia sobre cualquier parte de su territorio, dentro del área de servicio de servicio de la asignación de la Región 2 que se examina, excede de los límites especificados en el § 3 del anexo 1 al apéndice **S30**. En ausencia de un contorno de área de servicio definido, será considerada como área de servicio de la asignación de la Región 2 en examen, el área de la superficie de la Tierra dentro del contorno de –3 dB.”

2.1.2 Metodología

Con los criterios y la metodología indicados en el anexo 1 y la Regla de Procedimiento mencionada, deben identificarse las administraciones que probablemente resultarán afectadas.

2.2 Análisis de compatibilidad entre los enlaces descendentes del SRS y el servicio terrenal (punto 4.3.1.4 del artículo 4 del apéndice S30)

2.2.1 Disposición

2.2.1.1 Artículo 4 del apéndice S30

"4.3.1.4 que, aun no teniendo en el canal considerado ninguna asignación de frecuencia en el servicio de radiodifusión por satélite, el valor de la densidad de flujo de potencia en su territorio exceda el límite prescrito a consecuencia de la modificación propuesta; o que, teniendo tal asignación, la zona de servicio a ella asociada no abarque la totalidad del territorio de la administración, y en cuyo territorio, fuera de aquella zona de servicio, la densidad de flujo de potencia producida por la estación espacial de radiodifusión por satélite objeto de esta modificación exceda del límite prescrito como resultado de la modificación propuesta"

2.2.1.2 Anexo 1 al apéndice S30

"8 Límites aplicables a la modificación de la densidad de flujo de potencia, a fin de proteger los servicios terrenales de otras administraciones

a) En la Región 1 ó 3:

En relación con el § 4.3.1.4 del artículo 4, una administración de la Región 1 ó 3 se considerará afectada cuando, por efecto de la modificación propuesta de una asignación existente en el Plan para las Regiones 1 y 3, la densidad de flujo de potencia producida en cualquier parte del territorio de esa administración se vea aumentada en más de 0,25 dB con relación a la resultante de la asignación de frecuencia conforme al Plan para las Regiones 1 y 3 en la fecha de entrada en vigor de las Actas Finales (Conferencia de 1977, en vigor el 1 de enero de 1979). Dicha administración no se considerará afectada si la densidad de flujo de potencia en cualquier parte de su territorio no excede de los límites especificados en los § 5 *a)* y 5 *b)* del presente anexo aplicados a la gama de frecuencias 11,7-12,5 GHz.

En relación con el § 4.3.1.4 del artículo 4, en el caso de una adición de una nueva asignación al Plan para las Regiones 1 y 3, una administración de la Región 1 ó 3 se considerará afectada cuando la densidad de flujo de potencia producida en cualquier parte de su territorio excede los límites de los § 5 *a)* y 5 *b)* del presente anexo aplicados a la gama de frecuencias 11,7-12,5 GHz.

5 Límites aplicables a la modificación de la densidad de flujo de potencia, a fin de proteger los servicios terrenales de las administraciones de las Regiones 1 y 3[16]

En relación con el § 4.3.3.7 del artículo 4, una administración de la Región 1 ó 3 se considerará desfavorablemente afectada cuando, por efecto de la modificación al Plan de la Región 2 propuesta, se sobrepasen los valores de la densidad de flujo de potencia siguientes:

[16] Véase el § 3.18 del anexo 5.

a) en la banda de frecuencias 12,2-12,7 GHz para todos los territorios de las administraciones de las Regiones 1[17] y 3 para todos los ángulos de llegada γ:

–125 dB(W/m^2/4 kHz) para las estaciones espaciales del servicio de radiodifusión por satélite que empleen la polarización circular;

– 128 dB(W/m^2/4 kHz) para las estaciones espaciales del servicio de radiodifusión por satélite que empleen la polarización lineal;

b) en la banda de frecuencias 12,2-12,5 GHz para los territorios de las administraciones de la Región 3 y de la parte occidental de la Región 1, situados al oeste de la longitud 30° Este[18]:

-132 dB(W/m^2/5 MHz)	para $0° \leq \gamma < 10°$;
$-132 + 4{,}2\,(\gamma - 10)$ dB(W/m^2/5 MHz)	para $10° \leq \gamma < 15°$;
-111 dB(W/m^2/5 MHz)	para $15° \leq \gamma < 90°$;

4 Límites aplicables a la modificación de la densidad de flujo de potencia, a fin de proteger los servicios terrenales de las administraciones de la Región 2

En relación con el § 4.3.1.4 del artículo 4, una administración de la Región 2 se considerará afectada cuando, por efecto de la modificación del Plan de las Regiones 1 y 3 propuesta, la densidad de flujo de potencia producida en cualquier punto de su territorio, para todos los ángulos de incidencia, sea superior a:

– 125 dB(W/m^2/4 kHz)	si la estación de radiodifusión por satélite utiliza la polarización circular, *y*
– 128 dB(W/m^2/4 kHz)	si dicha estación utiliza la polarización lineal.”

2.2.1.3 Reglas de procedimiento

“4.3.1.4

La Junta entiende que esta disposición tiene por objeto proteger los servicios terrenales en cualquier territorio o parte de un territorio de las tres Regiones cuando este territorio o parte de territorio no esté cubierto por una asignación para radiodifusión por satélite en un canal determinado. Por consiguiente, en la modificación del Plan de las Regiones 1 y 3 se deben tener en cuenta:

– las estaciones terrenales de las Regiones 1 y 3, y

– las estaciones terrenales de la Región 2.

En el caso de las estaciones terrenales de las Regiones 1 y 3, el § 8 *a)* del anexo 1 especifica el límite de la densidad de flujo de potencia que no debe rebasar una estación espacial de radiodifusión por satélite en las mismas Regiones. En el caso de estaciones terrenales de la Región 2, el límite de la densidad de flujo de potencia que no debe rebasar una estación espacial de radiodifusión por satélite en las Regiones 1 y 3 es el que se especifica en el § 4 del anexo 1 al apéndice **S30**. Se requiere el acuerdo de una administración cuando existe un exceso de la densidad de flujo de

---

[17] En la banda 12,5-12,7 GHz en la Región 1, estos límites sólo son aplicables a los territorios de las administraciones mencionadas en los números **S5.494** y **S5.496**.

[18] Véase la Resolución **34**.

potencia en alguna parte de su territorio, a menos que la anchura de banda asignada de la asignación sometida a examen entre completamente en la anchura o anchuras de banda signadas de una o más asignaciones[1] de la administración potencialmente afectada en el Plan del apéndice **S30** y la zona de exceso de la densidad de flujo de potencia esté dentro de la zona o zonas de servicio de dichas asignaciones del apéndice **S30.** A falta de un contorno definido de zona de servicio, se considerará que la superficie de la Tierra interior al contorno de –3 dB es la zona de servicio de las asignaciones del apéndice **S30** motivo de este examen."

2.2.2 Metodología

Con los criterios y la metodología indicados en el anexo 1 y la Regla de Procedimiento mencionada, deben identificarse las administraciones que probablemente resultarán afectadas.

Se realiza la comparación con la asignación anterior correspondiente (en el mismo canal) del Plan de la CMR-97 (véase el anexo A de este apéndice). La coordinación pendiente del Plan de la CMR-97 debe incorporarse en la lista de la identificación.

Se verifica si las administraciones identificadas tienen o no asignaciones de frecuencias en el servicio de radiodifusión por satélite en el canal correspondiente.

2.3 Análisis de compatibilidad entre los enlaces descendentes del SRS y el SFS (espacio-Tierra) (punto 4.3.1.5 del artículo 4 del apéndice S30)

2.3.1 Disposición

2.3.1.1 Artículo 4 del apéndice S30

"4.3.1.5 que tengan inscrita en el Registro Internacional de Frecuencias (en adelante denominado el Registro) una asignación de frecuencia en la banda 11,7-12,2 GHz en la Región 2 ó 12,2-12,5 GHz en la Región 3 a una estación espacial del servicio fijo por satélite o que haya sido objeto de coordinación o cuya coordinación esté en curso, de conformidad con las disposiciones del número **S9.7** o del § 7.2.1 del presente apéndice"

2.3.1.2 Anexo 1 al apéndice S30

"6 Límites aplicables a la modificación de la densidad de flujo de potencia de las asignaciones inscritas en el Plan de las Regiones 1 y 3 a fin de proteger el servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) de la Región 2 en la banda 11,7-12,2 GHz, y en el Plan de la Región 2 a fin de proteger el servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) de la Región 1 en la banda 12,5-12,7 GHz y de la Región 3 en la banda 12,2-12,7 GHz

En relación con el § 4.3.1.5 del artículo 4, una administración de la Región 2 se considerará afectada cuando la modificación al Plan para las Regiones 1 y 3 propuesta se traduzca, dentro de su territorio, en un aumento de la densidad de flujo de potencia de 0,25 dB o más por encima de la que resulta de las asignaciones de frecuencia inscritas en el Plan para las Regiones 1 y 3 en la fecha de entrada en vigor de las Actas Finales (Conferencia de 1977, en vigor el 1 de enero de 1979).

---

[1] No se considerará que las asignaciones a redes de satélite de organizaciones internacionales son asignaciones nacionales de administraciones que las notifican en nombre de organizaciones internacionales de satélite.

En relación con el § 4.3.3.5 del artículo 4, una administración de la Región 1 ó 3 se considerará afectada cuando la modificación al Plan para la Región 2 propuesta se traduzca, dentro de su territorio, en un aumento de la densidad de flujo de potencia de 0,25 dB o más por encima de la que resulta de las asignaciones de frecuencia inscritas en el Plan para la Región 2 en la fecha de entrada en vigor de las Actas Finales (Conferencia de 1985).

Sin embargo en el caso en que una asignación de frecuencia del Plan para las Regiones 1 y 3 o sus ulteriores modificaciones produzca en cualquier parte del territorio de una administración de la Región 2 una densidad de flujo de potencia inferior a –138 dB(W/m^2/27 MHz) se considerará que dicha administración no resulta afectada; en el caso en que una asignación de frecuencia del Plan para la Región 2 o sus ulteriores modificaciones produzca en cualquier parte del territorio de una administración de las Regiones 1 ó 3 una densidad de flujo de potencia inferior a –160 dB(W/m^2/4 kHz) se considerará que dicha administración no resulta afectada."

2.3.1.3 Reglas de procedimiento

"4.3.1.5

1 La banda 11,7-12,2 GHz en la Región 2 y la banda 12,2-12,5 GHz en la Región 3 están atribuidas al servicio fijo por satélite (SFS). Véanse los comentarios efectuados en las Reglas de Procedimiento relativas a los números **S5.488** y **S5.491**.

2 Una administración de la Región 2 figura entre aquéllas cuyo acuerdo se necesita en virtud de este punto cuando se reúnen las siguientes condiciones:

a) tiene asignaciones a estaciones espaciales del SFS en la banda 11,7-12,2 GHz cuya anchura de banda asignada coincide en parte con la anchura de banda necesaria de la asignación propuesta, y que están:

– inscritas en el Registro, con una conclusión favorable en relación con el número **S11.31**, o

– publicadas o recibidas para publicación con miras a la coordinación en virtud de la disposición del número **S9.7**, o

– publicadas o recibidas para publicación en virtud del § 7.2.1 del artículo 7 del apéndice **S30**/número **S9.8**;

b) la densidad de flujo de potencia sobre cualquier parte del área de servicio de la asignación para el SFS de la Región 2 mencionada más arriba, resultante de la asignación para el SRS de las Regiones 1 y 3 propuestas, excede de los límites prescritos en los puntos primero y tercero del § 6 del anexo 1 al apéndice **S30**;

c) véanse también los comentarios a las Reglas de Procedimiento relativas al anexo 7.

3 Una administración de la Región 3 figura entre aquéllas cuyo acuerdo se necesita en virtud de este punto cuando se reúnen las siguientes condiciones:

a) tiene asignaciones a estaciones espaciales del SFS en la banda 12,2-12,5 GHz cuya anchura de banda asignada coincide en parte con la anchura de banda necesaria de la asignación propuesta, y que están:

– inscritas en el Registro, con una conclusión favorable en relación con el número **S11.31**, o

– publicadas o recibidas para publicación con miras a la coordinación en virtud de la disposición del número **S9.7**, o

– publicadas o recibidas para publicación en virtud del § 7.2.1 del artículo 7 del apéndice **S30**/número **S9.8**;

b) la densidad de flujo de potencia sobre cualquier parte del área de servicio de la asignación para el SFS de la Región 3 mencionada más arriba, resultante de la asignación para el SRS de la Región 1 propuesta excede de los límites prescritos en los puntos primero y tercero del § 6 del anexo 1 al apéndice **S30**;

c) véanse también los comentarios a las Reglas de Procedimiento relativas al § 6 del anexo 1.

En el caso de una adición de una nueva asignación al Plan de las Regiones 1 y 3, se aplicará el límite especificado en el tercer punto del § 6 del anexo 1 a las mismas condiciones que las mencionadas en los § 2 y 3 anteriores (véanse igualmente las Reglas relativas a los § 4.1 *a)* y 4.1 *b)* anteriores)."

2.3.2 Metodología

Con los criterios y la metodología indicados en el anexo 1[1] y la Regla de Procedimiento mencionada, deben identificarse las administraciones que probablemente resultarán afectadas.

Se realiza la comparación con la asignación anterior correspondiente (en el mismo canal) del Plan de la CMR-97 (véase el anexo A a este apéndice). La coordinación pendiente del Plan de la CMR-97 se incorpora en la lista de la identificación.

3 Enlace de conexión receptor de interferencia

3.1 Análisis de compatibilidad entre el Plan de la Región 2 y los enlaces de conexión del SRS (punto 4.2.3.4 del artículo 4 del apéndice S30)

3.1.1 Disposición

3.1.1.1 Artículo 4 del apéndice S30A

"4.2.3.4 que tengan una asignación para enlaces de conexión en el servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) con la anchura de banda necesaria, y una parte cualquiera de la cual caiga dentro de la anchura de banda necesaria de la asignación propuesta, y que sea conforme al Plan para los enlaces de conexión de las Regiones 1 y 3, o con respecto a la cual la Oficina haya publicado ya propuestas de modificación del Plan, de conformidad con lo dispuesto en los § 4.2.6.1 y 4.2.7 del presente artículo"

3.1.1.2 Anexo 1 al apéndice S30A

"5 Límites aplicables para proteger una asignación de frecuencia en las bandas 17,3-18,1 GHz (Regiones 1 y 3) y 17,3-17,8 GHz (Región 2) a una estación espacial receptora en el servicio fijo por satélite (Tierra-espacio)

Una administración de la Región 1 ó 3 se considerará afectada por una propuesta de modificación en la Región 2 o viceversa cuando la densidad de flujo de potencia recibida en la estación espacial receptora de enlace de conexión del servicio de radiodifusión por satélite cause un aumento de la temperatura de ruido de la estación espacial de enlace de conexión que rebase el valor umbral

[1] Este límite de densidad de flujo de potencia se aplicará junto con el anexo 7 al apéndice S30.

de $\Delta T/T$ correspondiente al 3%, donde $\Delta T/T$ se calcula de acuerdo con el método indicado en el apéndice **S8**, salvo que las densidades máximas de potencia por hertzio promediadas en el MHz más desfavorable se sustituyan por densidades de potencia por hertzio promediadas en toda la anchura de banda RF de las portadoras de los enlaces de conexión (24 MHz para la Región 2 y 27 MHz para las Regiones 1 y 3).

Al aplicar esa disposición a las modificaciones propuestas del Plan de las Regiones 1 y 3 no se tomarán en consideración los sistemas provisionales de la Región 2 de conformidad con la Resolución **42 (Rev.Orb-88)**. Sin embargo, esta disposición se aplicará a los sistemas provisionales de la Región 2 con respecto al Plan de las Regiones 1 y 3."

3.1.1.3 Reglas de procedimiento

"4.2.3.4

Al determinar las administraciones de las Regiones 1 y 3 que pueden resultar afectadas, la modificación propuesta del Plan de la Región 2 se examina con respecto al Plan de las Regiones 1 y 3 existente en la fecha de recepción de la modificación, incluidas las modificaciones propuestas recibidas antes de esa fecha (se haya completado o no el procedimiento del artículo 4). El examen identifica únicamente las administraciones que tienen asignaciones cuya anchura de banda necesaria se superpone con la anchura de banda necesaria de la modificación propuesta. Se identifica que una administración tiene servicios que pueden resultar afectados cuando se exceden los límites especificados en el § 5 del anexo 1 al apéndice **S30A**."

3.1.2 Metodología

Con los criterios y la metodología prescritos en el anexo 1 y en la regla de procedimiento antes mencionada, las administraciones que probablemente se verían afectadas deben identificarse aplicando el programa del apéndice AP29, sobre la base de las siguientes hipótesis:

– Densidad de potencia media por hertz para el total de la anchura de banda de radiofrecuencia:

  Para las asignaciones de la Región 2:
  Potencia –10 log (24 MHz) = Potencia –73,80 dB(W/Hz)

– Temperatura de ruido del sistema de satélites para las asignaciones "existentes" de las Regiones 1 y 3 antes del 27 de octubre de 1997 (valores por defecto mientras no se notifiquen otros valores)
  = 1 800 K (para 17 GHz)

– Temperatura de ruido del sistema de satélites para las demás asignaciones de las Regiones 1 y 3
  = 600 K (para 17 GHz)

3.2 Análisis de compatibilidad entre el servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) y enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite (punto 7.1 del artículo 7 del apéndice S30A)

3.2.1 Disposición

3.2.1.1 Artículo 7 del apéndice S30A

"7.1 Las disposiciones de los artículos **S9** y **S11** y del apéndice **S8**, junto con las del anexo 4, se aplican en la banda 17,7-18,1 GHz a las estaciones espaciales transmisoras del servicio fijo por satélite, y las disposiciones de la Resolución **33** se aplican a las estaciones espaciales del servicio de

radiodifusión por satélite en la Región 2 en la banda 17,3-17,8 GHz con la salvedad de que, en relación con las estaciones de enlace de conexión los criterios pertinentes mencionados en el apéndice **S8** se sustituyen por los valores indicados en el § 1 del anexo 4."

3.2.1.2 Anexo 4 al apéndice S30A

"1 Valores umbral que han de tomarse en consideración para determinar cuándo se requiere coordinación entre estaciones espaciales transmisoras del servicio fijo por satélite o del servicio de radiodifusión por satélite y una estación espacial receptora que figura en el Plan de enlaces de conexión en las bandas de frecuencias 17,3-18,1 GHz (Regiones 1 y 3) y 17,3-17,8 GHz (Región 2)

Con respecto al § 7.1 del artículo 7, deberá procederse a la coordinación de una estación espacial transmisora del servicio fijo por satélite o del servicio de radiodifusión por satélite con la estación espacial receptora de un enlace de conexión del servicio de radiodifusión por satélite del Plan de las Regiones 1 y 3 o del Plan de la Región 2 para separaciones angulares geocéntricas entre satélites inferiores a 3° o superiores a 150° cuando por efecto de la densidad de flujo de potencia recibida en una estación espacial receptora de enlace de conexión del servicio de radiodifusión por satélite de otra administración, la temperatura de ruido de dicha estación espacial de enlace de conexión sufra un aumento que rebase un valor umbral de $\Delta T_S/T_S$ correspondiente al 4%. $\Delta T_S/T_S$ se calcula de acuerdo con el caso II del método indicado en el apéndice **S8**.

La anterior disposición no se aplica cuando la separación angular geocéntrica entre una estación espacial transmisora del servicio fijo por satélite o del servicio de radiodifusión por satélite y una estación espacial receptora que figure en el Plan de enlaces de conexión sea superior a 150° de arco y la densidad de flujo de potencia en el espacio libre producida por la estación espacial transmisora del servicio fijo por satélite no exceda de –137 dB(W/m^2/MHz) sobre la superficie de la Tierra, en el limbo ecuatorial terrestre."

3.2.2 Metodología

Las redes del servicio fijo por satélite con estaciones espaciales que transmiten en la banda de frecuencias 17,7-18,1 GHz deben identificarse.

Seguidamente, para cada red identificada, se aplicará el programa de AP29 con un valor de umbral de $\Delta T_S/T_S$ correspondiente al 6%, así como las siguientes hipótesis.

– Densidad de potencia media por hertz para el total de la anchura de banda de radiofrecuencias:

  Para las asignaciones de la Región 2:
  Potencia –10 log (24 MHz) = Potencia –73,80 dB(W/Hz)

– Temperatura de ruido del sistema de satélites para las asignaciones "existentes" de las Regiones 1 y 3 antes del 27 de octubre de 1997 (valores por defecto mientras no se notifiquen otros valores) = 1 800 K (para 17 GHz)

– Temperatura de ruido del sistema de satélites para las demás asignaciones de las Regiones 1 y 3 = 600 K (para 17 GHz)

3.3 Análisis de compatibilidad entre estaciones de radiodifusión por satélite no previstas en la Región 2 y enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite (punto 7.1 del artículo 7 del apéndice S30A)

3.3.1 Disposición

3.3.1.1 Artículo 7 del apéndice S30A

"7.1 Las disposiciones de los artículos **S9** y **S11** y del apéndice **S8**, junto con las del anexo 4, se aplican en la banda 17,7-18,1 GHz a las estaciones espaciales transmisoras del servicio fijo por satélite, y las disposiciones de la Resolución **33** se aplican a las estaciones espaciales del servicio de radiodifusión por satélite en la Región 2 en la banda 17,3-17,8 GHz con la salvedad de que, en relación con las estaciones de enlace de conexión los criterios pertinentes mencionados en el apéndice **S8** se sustituyen por los valores indicados en el § 1 del anexo 4."

3.3.1.2 Anexo 4 al apéndice S30A

"1 Valores umbral que han de tomarse en consideración para determinar cuándo se requiere coordinación entre estaciones espaciales transmisoras del servicio fijo por satélite o del servicio de radiodifusión por satélite y una estación espacial receptora que figura en el Plan de enlaces de conexión en las bandas de frecuencias 17,3-18,1 GHz (Regiones 1 y 3) y 17,3-17,8 GHz (Región 2)

Con respecto al § 7.1 del artículo 7, deberá procederse a la coordinación de una estación espacial transmisora del servicio fijo por satélite o del servicio de radiodifusión por satélite con la estación espacial receptora de un enlace de conexión del servicio de radiodifusión por satélite del Plan de las Regiones 1 y 3 o del Plan de la Región 2 para separaciones angulares geocéntricas entre satélites inferiores a 3° o superiores a 150° cuando por efecto de la densidad de flujo de potencia recibida en una estación espacial receptora de enlace de conexión del servicio de radiodifusión por satélite de otra administración, la temperatura de ruido de dicha estación espacial de enlace de conexión sufra un aumento que rebase un valor umbral de $\Delta T_S/T_S$ correspondiente al 4%. $\Delta T_S/T_S$ se calcula de acuerdo con el caso II del método indicado en el apéndice **S8**.

La anterior disposición no se aplica cuando la separación angular geocéntrica entre una estación espacial transmisora del servicio fijo por satélite o del servicio de radiodifusión por satélite y una estación espacial receptora que figure en el Plan de enlaces de conexión sea superior a 150° de arco y la densidad de flujo de potencia en el espacio libre producida por la estación espacial transmisora del servicio fijo por satélite no exceda de –137 dB(W/m^2/MHz) sobre la superficie de la Tierra, en el limbo ecuatorial terrestre."

3.3.1.3 Resolución 33 (Rev.CMR-97)

Véanse los *resuelve* 1 y 2 y la sección B.

"Sección B - Procedimiento de coordinación entre estaciones espaciales del servicio de radiodifusión por satélite y sistemas espaciales de otras administraciones

3 Una administración que tenga la intención de poner en servicio una estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite aplicará, a los fines de la coordinación con los sistemas espaciales de otras administraciones, las disposiciones siguientes del artículo **11** del Reglamento de Radiocomunicaciones:

3.1 Números **1041** a **1058** inclusive.

3.2.1 Números **1060** a **1065**[1].

3.2.2 No será necesaria la coordinación mencionada en el § 3.2.1 cuando una administración se proponga modificar las características de una asignación existente de manera que no se aumente la probabilidad de interferencia perjudicial causada a estaciones del servicio de radiocomunicación espacial de otras administraciones.

3.2.3 Números **1074** a **1105** inclusive."

3.3.2 Metodología

Las redes no previstas del servicio de radiodifusión por satélite en la Región 2 con estaciones espaciales que transmiten en la banda de frecuencias 17,3-17,8 GHz deberían identificarse.

Seguidamente, para cada red identificada, se aplicará el programa de AP29 con un valor de umbral de $\Delta T_S/T_S$ correspondiente al 6%, así como las hipótesis siguientes.

– Densidad de potencia media por hertz para el total de anchura de banda de radiofrecuencias:

  Para las asignaciones de la Región 2:
  Potencia –10 log (24 MHz) = Potencia –73,80 dB(W/Hz)

– Temperatura de ruido del sistema de satélites para las asignaciones "existentes" de las Regiones 1 y 3 antes del 27 de octubre de 1997 (valores por defecto mientras no se notifiquen otros valores)
  = 1 800 K (para 17 GHz)

– Temperatura de ruido del sistema de satélites para las demás asignaciones de las Regiones 1 y 3.
  = 600 K (para 17 GHz)

4 Enlace descendente receptor de interferencia

4.1 Análisis de compatibilidad entre el Plan de la Región 2 y los enlaces descendentes del servicio de radiodifusión por satélite (punto 4.3.3.2 del artículo 4 del apéndice S30)

4.1.1 Disposición

4.1.1.1 Artículo 4 del apéndice S30

"4.3.3.2 de las Regiones 1 y 3 que tengan una asignación de frecuencia a una estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite cuya anchura de banda necesaria coincida parcialmente

---

[1] Los métodos de cálculo y los criterios de interferencia que se empleen para evaluar la interferencia deberían basarse en las Recomendaciones UIT-R pertinentes aceptadas por las administraciones interesadas como resultado de la Resolución **703 (Rev.CAMR-92)** o de otra manera. En caso de desacuerdo sobre una Recomendación UIT-R o en ausencia de tales Recomendaciones, los métodos y criterios serán objeto de acuerdo entre las administraciones interesadas. Tales acuerdos se harán sin perjudicar a otras administraciones.

con la de la asignación propuesta, conforme al Plan de las Regiones 1 y 3, o con respecto a la cual la Oficina ya haya publicado modificaciones propuestas a ese Plan, de conformidad con lo dispuesto en el § 4.3.5.1 ó § 4.3.6 del presente artículo"

4.1.1.2 Anexo 1 al apéndice S30

"3 Límites aplicables a la modificación de la densidad de flujo de potencia a fin de proteger el servicio de radiodifusión por satélite en la banda 12,2-12,5 GHz en las Regiones 1 y 2, y en la Región 3 en la banda 12,5-12,7 GHz

En relación con el § 4.3.1.2 del artículo 4, una administración de la Región 2 se considerará afectada cuando, por efecto de la modificación del Plan de las Regiones 1 y 3 propuesta, se sobrepasen en cualquier punto de la zona de servicio afectada los valores siguientes de la densidad de flujo de potencia.

En relación con el § 4.3.3.2 ó 4.3.3.6 del artículo 4, según proceda, una administración de la Región 1 ó 3 se considerará afectada cuando, por efecto de la modificación del Plan de la Región 2 propuesta, se sobrepasen en cualquier punto de la zona de servicio afectada los valores siguientes de la densidad de flujo de potencia.

– -147 dB(W/m^2/27 MHz) para $0° \leq \theta < 0{,}44°$;

– $-138 + 25 \log \theta$ dB(W/m^2/27 MHz) para $0{,}44° \leq \theta < 19{,}1°$;

– -106 dB(W/m^2/27 MHz) para $\theta \geq 19{,}1°$;

donde θ es:

– la diferencia en grados entre la longitud de la estación espacial de radiodifusión por satélite de las Regiones 1 ó 3, y la de la estación espacial de radiodifusión por satélite afectada de la Región 2, *o*

– la diferencia en grados entre la longitud de la estación espacial de radiodifusión por satélite de la Región 2 y la longitud de la estación espacial de radiodifusión por satélite afectada de la Región 1 o de la Región 3."

4.1.1.3 Reglas de procedimiento

"4.3.3.2

Para determinar qué administraciones de la Región 1 pueden resultar afectadas, se examina la modificación propuesta del Plan de las Región 2 en relación con el Plan de las Regiones 1 y 3 existente en la fecha de recepción de la petición de modificación, incluidas las modificaciones propuestas que se hayan recibido antes de esa fecha (haya terminado o no el procedimiento del artículo 4). En el examen se tendrá en cuenta sólo a las administraciones con asignaciones cuya anchura de banda necesaria superpone la anchura de banda necesaria de la modificación propuesta. Se estima que la administración de la Región 1 tiene servicios que se consideran afectados cuando la densidad de flujo de potencia sobre cualquier parte de su territorio, dentro del área de servicio de la asignación de la Región 1 que se examina excede de los límites especificados en el § 3 del anexo 1 al apéndice **S30**. En ausencia de un contorno de área de servicio definido, será considerada como área de servicio de la asignación de la Región 1 en examen, el área de la superficie de la Tierra dentro del contorno de –3 dB."

4.1.2 Metodología

Con los criterios y la metodología prescritos en el anexo 1 y en la Regla de Procedimiento antes mencionada, deben identificarse las administraciones con probabilidad de verse afectadas.

Se verificará la superposición de frecuencias y geográfica (sobre la base de los puntos de prueba del SRS) entre la zona de servicio del SRS y la zona de exceso de dfp.

4.2 Análisis de compatibilidad entre estaciones terrenales y enlaces descendentes del servicio de radiodifusión por satélite (punto 6.1.1 del artículo 6 del apéndice S30)

4.2.1 Disposición

4.2.1.1 Artículo 6 del apéndice S30

"6.1.1 Antes de que una administración notifique a la Oficina una asignación de frecuencia a una estación transmisora terrenal, deberá iniciar la coordinación con cualquier administración que tenga una asignación a una estación de radiodifusión por satélite conforme al Plan Regional apropiado:

– si las anchuras de banda necesarias de las dos transmisiones coinciden parcialmente; *y*

– si la densidad de flujo de potencia que produciría la estación transmisora terrenal en proyecto excediera el valor calculado de conformidad con el anexo 3 en uno o más puntos del borde de la zona de servicio comprendida en la zona de cobertura de la estación de radiodifusión por satélite."

4.2.1.2 Anexo 3 al apéndice S30

"2.3 Relación de protección (*R*)

2.3.1 En el caso de una sola fuente de interferencia, la relación de protección con respecto a todos los tipos de emisión terrenal, con excepción de los sistemas de televisión multicanal con modulación de amplitud, es igual a 35 dB cuando la diferencia entre las frecuencias portadoras de las señales deseada e interferente es igual o inferior a ±10 MHz; disminuye linealmente de 35 a 0 dB para diferencias entre 10 y 35 MHz y es igual a 0 dB para diferencias superiores a 35 MHz (véase la figura 1).

2.3.2 La diferencia entre las frecuencias portadoras debe determinarse partiendo de las asignaciones de frecuencia que figuran en el Plan de radiodifusión por satélite o, en el caso de asignaciones no contenidas en un plan, a base de la descripción de las características del sistema proyectado o en servicio. Para los sistemas de televisión multicanal con modulación de amplitud, que producen altas crestas de densidad de flujo de potencia dentro de una parte considerable de su anchura de banda ocupada, la relación de protección *R* es igual a 35 dB cualquiera que sea la diferencia entre las frecuencias portadoras.

2.3.3 Las señales de estaciones terrenales se tendrán en cuenta únicamente si su anchura de banda necesaria y la de la asignación a la estación del servicio de radiodifusión por satélite coinciden parcialmente."

4.2.2 Metodología

Las estaciones terrenales que transmiten en la banda de frecuencias 11,7-12,5 GHz deberían identificarse.

Seguidamente, se calculará la relación C/I aplicando los criterios del anexo 3 respecto de las asignaciones de frecuencias del servicio de radiodifusión por satélite (en las bandas 11,7-12,5 GHz en la Región 1, y 11,7-12,2 GHz en la Región 3).

4.3 Análisis de compatibilidad entre el servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) y enlaces descendentes del servicio de radiodifusión por satélite (punto 7.2.1 del artículo 7 del apéndice S30)

4.3.1 Disposición

4.3.1.1 Artículo 7 del apéndice S30

"7.2.1 Antes de que una administración notifique a la Oficina o ponga en servicio una asignación de frecuencia a una estación espacial del servicio fijo por satélite, tratará de obtener el acuerdo de cualquier otra administración que tenga una asignación de frecuencia conforme al Plan Regional apropiado:

a) si una parte de la anchura de banda necesaria prevista para la estación espacial del servicio fijo por satélite cae dentro de la anchura de banda necesaria asociada a la asignación de la estación del servicio de radiodifusión por satélite; *y*

b) si la densidad de flujo de potencia que produzca la propuesta asignación del servicio fijo por satélite excede el valor especificado en el anexo 4.

A tal fin, la administración que trata de llegar a un acuerdo proporcionará a las administraciones comprendidas en este punto la información que se enumera en los anexos 2A y 2B al apéndice **S4**."

4.3.1.2 Anexo 4 al apéndice S30

"Con referencia al § 7.2.1 del artículo 7, debe procederse a la coordinación de una estación espacial del servicio fijo por satélite o del servicio de radiodifusión por satélite de la Región 2 cuando, en condiciones supuestas de propagación en espacio libre, la densidad de flujo de potencia producida en el territorio de una administración de las Regiones 1 ó 3, sobrepase el valor definido en las expresiones que figuran más abajo.

Con referencia al § 7.2.1 del artículo 7, debe procederse a la coordinación de una estación espacial del servicio fijo por satélite de las Regiones 1 ó 3 cuando, en condiciones supuestas de propagación en espacio libre, la densidad de flujo de potencia producida en el territorio de una administración de la Región 2 sobrepase el valor definido en las expresiones siguientes:

– -147 dB(W/m^2/27 MHz) para $0° \leq \theta < 0{,}44°$;

– $-138 + 25 \log \theta$ dB(W/m^2/27 MHz) para $0{,}44° \leq \theta < 19{,}1°$;

– -106 dB(W/m^2/27 MHz) para $\theta \geq 19{,}1°$;

donde θ es:

– la diferencia en grados entre la longitud de la estación espacial interferente del servicio fijo por satélite en la Región 2 y la longitud de la estación espacial afectada del servicio de radiodifusión por satélite en las Regiones 1 y 3, *o*

– la diferencia en grados entre la longitud de la estación espacial interferente del servicio fijo por satélite en las Regiones 1 ó 3 y la longitud de la estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite afectada en la Región 2."

4.3.2 Metodología

Las administraciones que probablemente se verían afectadas y poseen estaciones espaciales del servicio fijo por satélite que transmiten en las bandas de frecuencia 11,7-12,2 GHz (Región 2) y 12,2-12,5 GHz (Región 3) deben identificarse aplicando los criterios que se especifican en el anexo 4.

Se verificará el recubrimiento de frecuencias y de zonas geográficas (basándose en los puntos de prueba del servicio de radiodifusión por satélite) entre la zona de servicio del SRS y la zona de exceso de dfp.

Anexo: 1

ANEXO

(al apéndice 3)

Correspondencia entre las asignaciones del Plan actual para la Región 1/3 y el "Proyecto de Plan"

Plan de la CMR-97				Proyecto de Plan			
ADM	**Posición orbital (° E)**	**Nombre del haz**	**Número de canales**	**ADM**	**Posición orbital (° E)**	**Nombre del haz**	**Número de canales**
FJI	152,00	FJI19300	1,5,9,13	FJI	–178,00	FJI19300	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CR)
SMO	158,00	SMO05700	3,7,11,15	SMO	–178,00	SMO05700	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CR)
F	–160,00	OCE10100	4,8,12,16	F	–160,00	OCE10100	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CL)
AND	–37,00	AND34100	4,8,12,16,20	AND	–37,00	AND34100	22,24,26,28,30,32,34,36,38,40 (CR)
CVA	–37,00	CVA08300	27,31,35,39	CVA	–37,00	CVA08300	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CR)
		CVA08500	23			CVA08500	25 (CL)
GMB	–37,00	GMB30200	3,7,11,15,19	GMB	–37,00	GMB30200	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CL)
GUI	–37,00	GUI19200	1,5,9,13,17	GUI	–37,00	GUI19200	22,24,26,28,30,32,34,36,38,40 (CR)
MTN	–37,00	MTN22300	22,26,30,34,38	MTN	–37,00	MTN22300*	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CR)
		MTN28800	24,28,32,36,40			MTN28800*	
POR	–30,00	AZR13400	21,25,29,33,37	POR	–37,00	AZR13400*	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CL)
		POR13300				POR13300*	
SEN	–37,00	SEN22200	21,25,29,33,37	SEN	–37,00	SEN22200	21,23,25,27,29,31,33,35,37,39 (CL)
SMR	–37,00	SMR31100	1,5,9,13,17	SMR	–37,00	SMR31100	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CL)
G	–33,50	G 02700	4,8,12,16,20	G	–33,50	G 02700	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CR)
IRL	–33,50	IRL21100	2,6,10,14,18	IRL	–33,50	IRL21100	22,24,26,28,30,32,34,36,38,40 (CR)
ISL	–33,50	ISL04900	21,25,29,33,37	ISL	–33,50	ISL04900	21,23,25,27,29,31,33,35,37,39 (CL)
LBR	–33,50	LBR24400	3,7,11,15,19	LBR	–33,50	LBR24400	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CL)
NGR	–25,00	NGR11500	24,28,32,36,40	NGR	–33,50	NGR11500	22,24,26,28,30,32,34,36,38,40 (CL)

Plan de la CMR-97				Proyecto de Plan			
ADM	**Posición orbital (° E)**	**Nombre del haz**	**Número de canales**	**ADM**	**Posición orbital (° E)**	**Nombre del haz**	**Número de canales**
SRL	–33,50	SRL25900	23,27,31,35,39	SRL	–33,50	SRL25900	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CR)
BFA	–30,00	BFA10700	21,25,29,33,37	BFA	–30,00	BFA10700	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CL)
CPV	–30,00	CPV30100	24,28,32,36,40	CPV	–30,00	CPV30100	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CR)
CTI	–30,00	CTI23700	22,26,30,34,38	CTI	–30,00	CTI23700	21,23,25,27,29,31,33,35,37,39 (CR)
E	–30,00	CNR13000	23,27,31,35,39	E	–30,00	CNR13000*	21,23,25,27,29,31,33,35,37,39 (CL)
		E 12900				E 12900*	
GNB	–30,00	GNB30400	2,6,10,14,18	GNB	–30,00	GNB30400	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CL)
TUN	–25,00	TUN15000	22,26,30,34	TUN	–30,00	TUN15000	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CR)
ALG	–25,00	ALG25100	2,6,10,14,18	ALG	–25,00	ALG25100*	22,24,26,28,30,32,34,36,38,40 (CR)
		ALG25200	4,8,12,16,20			ALG25200*	
BEL	–19,00	BEL01800	21,25,29,33,37	BEL	–25,00	BEL01800	21,23,25,27,29,31,33,35,37,39 (CL)
GHA	–25,00	GHA10800	23,27,31,35,39	GHA	–25,00	GHA10800	21,23,25,27,29,31,33,35,37,39 (CR)
LBY	–25,00	LBY28000	3,7,11,15,19	LBY	–25,00	LBY28000*	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CL)
		LBY32100	1,5,9,13,17			LBY32100*	
MRC	–25,00	MRC20900	21,25,29,33,37	MRC	–25,00	MRC20900	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CR)
TCD	–13,00	TCD14300	2,6,10,14,18	TCD	–25,00	TCD14300	22,24,26,28,30,32,34,36,38,40 (CL)
TGO	–25,00	TGO22600	2,6,10,14,18	TGO	–25,00	TGO22600	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CL)
AUT	–19,00	AUT01600	4,8,12,16,20	AUT	–19,00	AUT01600	21,23,25,27,29,31,33,35,37,39 (CR)
BEN	–19,00	BEN23300	3,7,11,15,19	BEN	–19,00	BEN23300	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CL)
COD	–19,00	ZAI32200	4,8,12,16,20	COD	–19,00	ZAI32200*	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CR)

Plan de la CMR-97				Proyecto de Plan			
ADM	**Posición orbital (° E)**	**Nombre del haz**	**Número de canales**	**ADM**	**Posición orbital (° E)**	**Nombre del haz**	**Número de canales**
		ZAI32300	2,6,10,14,18			ZAI32300*	
D	–19,00	D 08700	2,6,10,14,18	D	–19,00	D 08700	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CL)
GNE	–19,00	GNE30300	23,27,31,35,39	GNE	–19,00	GNE30300	21,23,25,27,29,31,33,35,37,39 (CL)
LIE	–37,00	LIE25300	3,7,11,15,19	LIE	–19,00	LIE25300	22,24,26,28,30,32,34,36,38,40 (CL)
MLI	–37,00	MLI32700	2,6,10,14,18	MLI	–19,00	MLI32700*	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CR)
		MLI32800	4,8,12,16,20			MLI32800*	
NIG	–19,00	NIG11900	22,26,30,34,38	NIG	–19,00	NIG11900	22,24,26,28,30,32,34,36,38,40 (CR)
NMB	–19,00	NMB02500	21,25,29,33,37	NMB	–19,00	NMB02500	21,23,25,27,29,31,33,35,37,39 (CL)
SUI	–19,00	SUI14000	22,26,30,34,38	SUI	–19,00	SUI14000	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CR)
CAF	–13,00	CAF25800	24,28,32,36,40	CAF	–13,00	CAF25800	22,24,26,28,30,32,34,36,38,40 (CL)
CME	–13,00	CME30000	1,5,9,13,17	CME	–13,00	CME30000	21,23,25,27,29,31,33,35,37,39 (CR)
COG	–13,00	COG23500	22,26,30,34,38	COG	–13,00	COG23500	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CL)
CZE	17,00	CZE14400	23,27,31,35,39	CZE	–13,00	CZE14400	21,23,25,27,29,31,33,35,37,39 (CL)
GAB	–13,00	GAB26000	3,7,11,15,19	GAB	–13,00	GAB26000	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CR)
HOL	–19,00	HOL21300	23,27,31,35,39	HOL	–13,00	HOL21300	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CL)
MCO	–37,00	MCO11600	21,25,29,33,37	MCO	–13,00	MCO11600	22,24,26,28,30,32,34,36,38,40 (CR)
MLT	–13,00	MLT14700	4,8,12,16,20	MLT	–13,00	MLT14700	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CR)
SVK	17,00	SVK14400	3,7,11,15,19	SVK	–13,00	SVK14400	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CR)
AGL	–13,00	AGL29500	23,27,31,35,39	AGL	–7,00	AGL29500	22,24,26,28,30,32,34,36,38,40 (CL)
ALB	–7,00	ALB29600	22,26,30,34,38	ALB	–7,00	ALB29600	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CL)
DNK	5,00	DNK08900	12,16,20	DNK	–7,00	DNK08900*	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CL)

Plan de la CMR-97				Proyecto de Plan			
ADM	**Posición orbital (° E)**	**Nombre del haz**	**Número de canales**	**ADM**	**Posición orbital (° E)**	**Nombre del haz**	**Número de canales**
		DNKFRO	--			DNKFRO*	
EGY	–7,00	EGY02600	4,8,12,16,20	EGY	–7,00	EGY02600	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CR)
F	–19,00	F 09300	1,5,9,13,17	F	–7,00	F 09300	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CR)
F	29,00	MYT09800	24,28,32,36,40	F	–7,00	MYT09800*	21,23,25,27,29,31,33,35,37,39 (CL)
		REU09700	22,26,30,34,38			REU09700*	
SDN	–7,00	SDN23000	23,27,31,35,39	SDN	–7,00	SDN23000*	22,24,26,28,30,32,34,36,38,40 (CR)
		SDN23100	22,26,30,34,38			SDN23100*	
		SDN23200	24,28,32,36,40			SDN23200*	
STP	–13,00	STP24100	4,8,12,16,20	STP	–7,00	STP24100	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CL)
YUG	–7,00	YUG14800	23,27,31,35,39	YUG	–7,00	YUG14800	22,24,26,28,30,32,34,36,38,40 (CL)
ISR	–13,00	ISR11000	21,25,29,33,37	ISR	–4,00	ISR11000	21,23,25,27,29,31,33,35,37,39 (CL)
BOT	–1,00	BOT29700	2,6,10,14,18	BOT	–1,00	BOT29700	21,23,25,27,29,31,33,35,37,39 (CL)
BUL	–1,00	BUL02000	4,8,12,16,20	BUL	–1,00	BUL02000	21,23,25,27,29,31,33,35,37,39 (CR)
HNG	–1,00	HNG10600	22,26,30,34,38	HNG	–1,00	HNG10600	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CL)
MOZ	–1,00	MOZ30700	4,8,12,16,20	MOZ	–1,00	MOZ30700	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CR)
ZMB	–1,00	ZMB31400	3,7,11,15,19	ZMB	–1,00	ZMB31400	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CL)
ZWE	–1,00	ZWE13500	22,26,30,34,38	ZWE	–1,00	ZWE13500	22,24,26,28,30,32,34,36,38,40 (CR)
NOR	5,00	NOR12000	14,18,38	NOR	–0,80	NOR12000	22,24,26,28,30,32,34,36,38,40 (CR)
CYP	5,00	CYP08600	21,25,29,33,37	CYP	5,00	CYP08600	21,23,25,27,29,31,33,35,37,39 (CL)
DNK	5,00	DNK09000	24,36	DNK	5,00	DNK09000	31 (CR)
		DNK09100	27,35			DNK09100	27,35 (CR)

Plan de la CMR-97				Proyecto de Plan			
ADM	**Posición orbital (° E)**	**Nombre del haz**	**Número de canales**	**ADM**	**Posición orbital (° E)**	**Nombre del haz**	**Número de canales**
GRC	5,00	GRC10500	3,7,11,15,19	GRC	5,00	GRC10500	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CL)
ISL	5,00	ISL05000	23,31,39	ISL	5,00	ISL05000	2,6,23 (CR)
KEN	11,00	KEN24900	21,25,29,33,37	KEN	5,00	KEN24900	22,24,26,28,30,32,34,36,38,40 (CR)
LSO	5,00	LSO30500	24,28,32,36,40	LSO	5,00	LSO30500	22,24,26,28,30,32,34,36,38,40 (CR)
MWI	–1,00	MWI30800	24,28,32,36,40	MWI	5,00	MWI30800	22,24,26,28,30,32,34,36,38,40 (CL)
S	5,00	S 13800	4,8,34	S	5,00	S 13800	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CL)
SWZ	–1,00	SWZ31300	1,5,9,13,17	SWZ	5,00	SWZ31300	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CR)
AFS	5,00	AFS02100	21,25,29,33,37	AFS	11,00	AFS02100	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CL)
IRQ	11,00	IRQ25600	24,28,32,36,40	IRQ	11,00	IRQ25600	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CR)
JOR	11,00	JOR22400	23,27,31,35,39	JOR	11,00	JOR22400	21,23,25,27,29,31,33,35,37,39 (CL)
LBN	11,00	LBN27900	3,7,11,15,19	LBN	11,00	LBN27900	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CL)
ROU	–1,00	ROU13600	3,7,11,15,19	ROU	11,00	ROU13600	22,24,26,28,30,32,34,36,38,40 (CR)
RRW	11,00	RRW31000	4,8,12,16,20	RRW	11,00	RRW31000	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CL)
SYR	11,00	SYR22900	22,26,30,34	SYR	11,00	SYR22900	22,24,26,28,30,32,34,36,38,40 (CR)
TZA	11,00	TZA22500	23,27,31,35,39	TZA	11,00	TZA22500	21,23,25,27,29,31,33,35,37,39 (CR)
UGA	11,00	UGA05100	3,7,11,15,19	UGA	11,00	UGA05100	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CR)
YEM	11,00	YEM26600	2,6,10,14,18	YEM	11,00	YEM26600*	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CR)
		YEM26700	1,5,9,13,17			YEM26700*	
ARS	17,00	ARS00300	4,8,12,16,20	ARS	17,00	ARS00300*	21,23,25,27,29,31,33,35,37,39 (CL)
		ARS27500	2,6,10,14,18			ARS27500*	
BDI	11,00	BDI27000	22,26,30,34,38	BDI	17,00	BDI27000	22,24,26,28,30,32,34,36,38,40 (CR)

Plan de la CMR-97				Proyecto de Plan			
ADM	**Posición orbital (° E)**	**Nombre del haz**	**Número de canales**	**ADM**	**Posición orbital (° E)**	**Nombre del haz**	**Número de canales**
KWT	17,00	KWT11300	22,26,30,34,38	KWT	17,00	KWT11300	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CR)
OMA	17,00	OMA12300	24,28,32,36,40	OMA	17,00	OMA12300	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CL)
PSE **	11,00	YYY00001	1,5,9,13,17	PSE**	17,00	YYY00001	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CR)
QAT	17,00	QAT24700	1,5,9,13,17	QAT	17,00	QAT24700	22,24,26,28,30,32,34,36,38,40 (CR)
LUX	–19,00	LUX11400	3,7,11,15,19	LUX	19,20	LUX11400	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CR)
ARM	23,00	ARM06400	24,28,32,36,40	ARM	23,00	ARM06400	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CR)
AZE	23,00	AZE06400	4,8,12,16,20	AZE	23,00	AZE06400	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CL)
BHR	17,00	BHR25500	23,27,31,35,39	BHR	23,00	BHR25500	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CR)
DJI	23,00	DJI09900	21,25,29,33,37	DJI	23,00	DJI09900	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CR)
ERI	23,00	ERI09200	23,27,31,35,39	ERI	23,00	ERI09200	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CL)
EST	23,00	EST06100	1,5,9,13,17	EST	23,00	EST06100	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CL)
GEO	23,00	GEO06400	22,26,30,34,38	GEO	23,00	GEO06400	21,23,25,27,29,31,33,35,37,39 (CR)
MKD	23,00	MKD14800	2,6,10,14,18	MKD	23,00	MKD14800	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CR)
SOM	23,00	SOM31200	3,7,11,15,19	SOM	23,00	SOM31200	22,24,26,28,30,32,34,36,38,40 (CR)
COM	29,00	COM20700	3,7,11,15,19	COM	29,00	COM20700	21,23,25,27,29,31,33,35,37,39 (CR)
ETH	23,00	ETH09200	22,26,30,34,38	ETH	29,00	ETH09200	21,23,25,27,29,31,33,35,37,39 (CL)
I	–19,00	I 08200	24,28,32,36,40	I	29,00	I 08200	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CL)
MAU	29,00	MAU24200	2,6,10,14,18	MAU	29,00	MAU24200*	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CR)
		MAU24300	4,8,12,16			MAU24300*	
MDG	29,00	MDG23600	1,5,9,13,17	MDG	29,00	MDG23600	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CL)
HRV	34,00	HRV14800	1,5,9,13,17	HRV	34,00	HRV14800	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CL)

Plan de la CMR-97				Proyecto de Plan			
ADM	**Posición orbital (° E)**	**Nombre del haz**	**Número de canales**	**ADM**	**Posición orbital (° E)**	**Nombre del haz**	**Número de canales**
IRN	34,00	IRN10900	3,7,11,15,19	IRN	34,00	IRN10900	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CR)
FIN	5,00	FIN10300	2,6,10	FIN	34,50	FIN10300	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CL)
RUS	36,00	RST-1	25,27,29,31,33,35,37,39 26,28,30,32,34,36,38,40	RUS	36,00	RST-1	25,27,29,31,33,35,37,39 (CL) 26,28,30,32,34,36,38,40 (CR)
BLR	38,00	BLR06200	1,5,9,13,17	BLR	38,00	BLR06200	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CL)
PAK	38,00	PAK12700	2,6,10	PAK	38,00	PAK12700	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CR)
UKR	38,00	UKR06300	3,7,11,15,19	UKR	38,00	UKR06300	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CR)
SEY		SEY00000	--	SEY	42,50	SEY00000	22,24,26,28,30,32,34,36,38,40 (CL)
BIH	34,00	BIH14800	2,6,10,14,18	BIH	44,00	BIH14800	21,23,25,27,29,31,33,35,37,39 (CL)
KAZ	44,00	KAZ06600	24,28,32,36,40	KAZ	44,00	KAZ06600	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CL)
KGZ	44,00	KGZ07000	22,26,30,34,38	KGZ	44,00	KGZ07000	22,24,26,28,30,32,34,36,38,40 (CL)
LVA	23,00	LVA06100	21,25,29,33,37	LVA	44,00	LVA06100	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CR)
MDA	38,00	MDA06300	4,8,12,16,20	MDA	44,00	MDA06300	21,23,25,27,29,31,33,35,37,39 (CL)
MLD	44,00	MLD30600	4,8,12,16	MLD	44,00	MLD30600	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CR)
SVN	34,00	SVN14800	4,8,12,16,20	SVN	44,00	SVN14800	22,24,26,28,30,32,34,36,38,40 (CR)
TJK	44,00	TJK06900	1,5,9,13,17	TJK	44,00	TJK06900	22,24,26,28,30,32,34,36,38,40 (CR)
UZB	44,00	UZB07100	3,7,11,15,19	UZB	44,00	UZB07100	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CR)
AFG	50,00	AFG24500	3,7,11,15	AFG	50,00	AFG24500*	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CL)
		AFG24600	1,5,9,13			AFG24600*	
CLN	50,00	CLN21900	2,6,10,14	CLN	50,00	CLN21900	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CR)
LTU	23,00	LTU06100	3,7,11,15,19	LTU	50,00	LTU06100	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CL)

Plan de la CMR-97				Proyecto de Plan			
ADM	**Posición orbital (° E)**	**Nombre del haz**	**Número de canales**	**ADM**	**Posición orbital (° E)**	**Nombre del haz**	**Número de canales**
NPL	50,00	NPL12200	17,19,21,23	NPL	50,00	NPL12200	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CR)
TKM	44,00	TKM06800	23,27,31,35,39	TKM	50,00	TKM06800	22,24,26,28,30,32,34,36,38,40 (CR)
TUR	5,00	TUR14500	1,5,9,13,17	TUR	50,00	TUR14500	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CR)
POL	–1,00	POL13200	1,5,9,13,17	POL	51,00	POL13200	22,24,26,28,30,32,34,36,38,40 (CL)
UAE	17,00	UAE27400	21,25,29,33,37	UAE	52,50	UAE27400	21,23,25,27,29,31,33,35,37,39 (CR)
IND	56,00	IND03900	1,5,9,13	IND	56,00	IND03900*	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CR)
		IND04100	18,20,22,24			IND04100*	
		IND04300	3,7,11,15			IND04300*	
		IND04500	2,6,10,14			IND04500*	
	68,00	IND04200	18,20,22,24			IND04200*	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CL)
		IND04600	17,19,21,23			IND04600*	
		IND04800	4,8,12,16			IND04800*	
RUS	56,00	RST-2	25,27,29,31,33,35,37,39 26,28,30,32,34,36,38,40	RUS	56,00	RST-2	25,27,29,31,33,35,37,39 (CL) 26,28,30,32,34,36,38,40 (CR)
CHN	79,80	CHN15400	2,6,10,14	CHN	62,00	CHN15400*	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CL)
		CHN15600	4,8,12			CHN15600*	
	62,00	CHN15500	1,5,9,13			CHN15500	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CR)
IND	68,00	IND03700	2,10,6,14	IND	68,00	IND03700	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CL)
	56,00	IND03800	17,19,21,23			IND03800*	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CR)
		IND04000	4,8,12,16			IND04000*	
	68,00	IND04700	3,7,11,15			IND04700	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CR)

Plan de la CMR-97				Proyecto de Plan			
ADM	**Posición orbital (° E)**	**Nombre del haz**	**Número de canales**	**ADM**	**Posición orbital (° E)**	**Nombre del haz**	**Número de canales**
BGD	74,00	BGD22000	15,18,20,22,24	BGD	74,00	BGD22000	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CR)
BRU	74,00	BRU3300A	12,14,16,18	BRU	74,00	BRU3300A	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CR)
MNG	74,00	MNG24800	25,29,33,37,39	MNG	74,00	MNG24800	21,23,25,27,29,31,33,35,37,39 (CR)
SNG	74,00	SNG15100	3,7,11,15	SNG	74,00	SNG15100	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CL)
CHN	62,00	CHN15700	3,7,11	CHN	79,80	CHN15700*	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CL)
	79,80	CHN15900	18,20,22			CHN15900*	
	62,00	CHN15800	15,19,23			CHN15800	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CR)
INS	80,20	INS02800	2,4,6,8	INS	80,20	INS02800*	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CR)
		INS03000	18,20,22,24			INS03000*	
		INS03200	17,19,21,23			INS03200*	
BTN	86,00	BTN03100	5,9,13,17	BTN	86,00	BTN03100	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CR)
CBG	68,00	CBG29900	18,20,22,24	CBG	86,00	CBG29900	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CR)
MLA	86,00	MLA22700	16,18,20,22,24	MLA	86,00	MLA22700*	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CL)
		MLA22800	2,4,6,8,10			MLA22800*	
RUS	86,00	RST-3	25,27,29,31,33,35,37,39 26,28,30,32,34,36,38,40	RUS	86,00	RST-3	25,27,29,31,33,35,37,39 (CL) 26,28,30,32,34,36,38,40 (CR)
CHN	92,00	CHN16600	24	CHN	92,00	CHN16600*	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CR)
		CHN16800	22			CHN16800*	
		CHN16100	2,4,6			CHN16100*	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CL)
		CHN17500	12			CHN17500*	
		CHN17900	19			CHN17900*	

Plan de la CMR-97				Proyecto de Plan			
ADM	**Posición orbital (° E)**	**Nombre del haz**	**Número de canales**	**ADM**	**Posición orbital (° E)**	**Nombre del haz**	**Número de canales**
		CHN18000	13			CHN18000*	
PHL	98,00	PHL28500	16,18,20,22,24	PHL	98,00	PHL28500	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CL)
THA	74,00	THA14200	1,5,9,13	THA	98,00	THA14200	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CL)
BRM	74,00	BRM29800	17,19,21,23	BRM	104,00	BRM29800	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CL)
INS	104,00	INS03500	1,5,9,13	INS	104,00	INS03500*	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CL)
		INS03600	3,7,11,15,19			INS03600*	
VTN	86,00	VTN32500	3,7,11,15	VTN	107,00	VTN32500	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CR)
J	110,00	J 11100	1,3,5,7,9,11,13,15	J	110,00	J 11100	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CR)
RUS	110,00	RUS00400	25,27,31,35,39	RUS	110,00	RUS00400	25,27,29,31,33,35,37,39 (CL) 26,28 (CR)
KOR	110,00	KOR11200	2,4,6,8,10,12	KOR	116,00	KOR11200	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CL)
CHN	122,00	CHN19000	1,5,9,13	CHN	122,00	CHN19000	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CR)
LAO	74,00	LAO28400	2,4,6,8,10	LAO	122,00	LAO28400	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CR)
USA	122,00	GUM33100	2,6,10,14,18	USA	122,00	GUM33100*	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CL)
		MRA33200	3,7,11,15,19			MRA33200*	
PNG	110,00	PNG13100	2,6,10,14	PNG	128,00	PNG13100	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CR)
SLM	146,00	SLM00000	1,5,9,13	SLM	128,00	SLM00000	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CL)
NRU	134,00	NRU30900	3,7,11,15	NRU	134,00	NRU30900	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CL)
F	140,00	NCL10000	2,6,10,14	F	140,00	NCL10000	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CR)
		WAL10200	2,6,10,14			WAL10200	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CR)
KRE	110,00	KRE28600	14,16,18,20,22	KRE	140,00	KRE28600	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CL)

Plan de la CMR-97				Proyecto de Plan			
ADM	**Posición orbital (° E)**	**Nombre del haz**	**Número de canales**	**ADM**	**Posición orbital (° E)**	**Nombre del haz**	**Número de canales**
PLW	146,00	PLW00000	4,8,12,16,20	PLW	140,00	PLW00000	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CR)
RUS	140,00	RST-5	25,27,29,31,33,35,37,39 26,28,30,32,34,36,38,40	RUS	140,00	RST-5	25,27,29,31,33,35,37,39 (CL) 26,28,30,32,34,36,38,40 (CR)
USA	140,00	WAK33400	1,5,9,13,17	USA	140,00	WAK33400	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CR)
VUT	140,00	VUT12800	3,7,11,15	VUT	140,00	VUT12800	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CL)
FSM	146,00	FSM00000	3,7,11,15,19	FSM	146,00	FSM00000	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CL)
MHL	146,00	MHL00000	2,6,10,14,18	MHL	146,00	MHL00000	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CR)
AUS	152,00	AUS00400	3,7,11,15,19,23	AUS	152,00	AUS00400*	3,7,11,15,19,23 (CR)
		AUS0040A	3,7,11,15,19,23			AUS0040A*	
		AUS0040B	3,7,11,15,19,23			AUS0040B*	
		AUS0040C	3,7,11,15,19,23			AUS0040C*	
		AUS00500	4,8,12,16,20,24			AUS00500	4,8,12,16,20,24 (CL)
		AUS00600	2,6,10,14,18,22			AUS00600	2,6,10,14,18,22(CL)
			--			AUS0040A* (Feeder-link)	1,5 (CR)
		AUS0040A	3,7,11,15,19,23			AUS0040A*	
		AUS0040B	3,7,11,15,19,23			AUS0040B*	
		AUS0040C	3,7,11,15,19,23			AUS0040C*	
		AUS0070A	3,7,11,15,19,23			AUS0070A*	
		AUS0090A	1,5,9,13,17,21			AUS0090A*	
		AUS0090B	1,5,9,13,17,21			AUS0090B*	

Plan de la CMR-97				Proyecto de Plan			
ADM	**Posición orbital (° E)**	**Nombre del haz**	**Número de canales**	**ADM**	**Posición orbital (° E)**	**Nombre del haz**	**Número de canales**
NZL	158,00	CKH05200	2,6,10,14	NZL	158,00	CKH05200*	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CL)
		CKH05300	4,8,12,16			CKH05300*	
		NIU05400	19,23			NIU05400*	
		NZL05500	1,5,9,13			NZL05500*	
		TKL05800	20,24			TKL05800*	
AUS	164,00	AUS00700	3,7,11,15,19,23	AUS	164,00	AUS00700*	3,7,11,15,19,23 (CR)
		AUS0070A	3,7,11,15,19,23			AUS0070A*	
		AUS00800	2,6,10,14,18,22			AUS00800	2,6,10,14,18,22 (CL)
		AUS00900	1,5,9,13,17,21			AUS00900*	1,5,9,13,17,21 (CR)
		AUS0090A	1,5,9,13,17,21			AUS0090A*	
		AUS0090B	1,5,9,13,17,21			AUS0090B*	
			--			AUS0070A (Feeder-link)*	4,8 (CL)
		AUS0040A	3,7,11,15,19,23			AUS0040A*	
		AUS0040B	3,7,11,15,19,23			AUS0040B*	
		AUS0040C	3,7,11,15,19,23			AUS0040C*	
		AUS0070A	3,7,11,15,19,23			AUS0070A*	
		AUS0090A	1,5,9,13,17,21			AUS0090A*	
		AUS0090B	1,5,9,13,17,21			AUS0090B*	
TON	170,00	TON21500	4,8,12,16	TON	170,00	TON21500	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CL)

Plan de la CMR-97				Proyecto de Plan			
ADM	**Posición orbital (° E)**	**Nombre del haz**	**Número de canales**	**ADM**	**Posción orbital (° E)**	**Nombre del haz**	**Número de canales**
USA	170,00	PLM33700	1,5,9,13,17	USA	170,00	PLM33700*	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CR)
		SMA33500	1,5,9,13,17			SMA33500*	
		SMA33000	--			SMA33000*	
KIR	176,00	KIR00001	3,7,11	KIR	176,00	KIR00001*	1,3,5,7,9,11,13,15,17,19 (CR)
		KIR00002	15,19,23			KIR00002*	
TUV	176,00	TUV00000	2,6,10,14	TUV	176,00	TUV00000	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 (CL)
* Composite beam							
** Palestinian Authority (based on Resolution 99 (Minneapolis 1998))							

APÉNDICE 4

RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS DEL SRS/SRS (ENLACE DESCENDENTE Y ENLACE DE CONEXIÓN)

Los resultados presentados a la GRI-5* no se han incluido en este documento debido, por una parte, a la gran cantidad de páginas y, por otra, a que la GRI-5 solicitó a la Oficina que realice estudios complementarios, cuyos resultados se publicarán como addenda a este Informe.

APÉNDICE 5

RESULTADO DE LOS ESTUDIOS DE COMPATIBILIDAD CON OTROS SERVICIOS Y EL PLAN DE LA REGIÓN 2

Los resultados presentados a la GRI-5** no se han incluido en este documento debido, por una parte, a la gran cantidad de páginas y, por otra, a que la GRI-5 solicitó a la Oficina que realice estudios complementarios, cuyos resultados se publicarán como addenda a este Informe.

_____

* Los Documentos IRG99-5/18, 16 y 16(Corr.1) de la quinta reunión del GRI pueden consultarse en el sitio Web de la UIT (http://www.itu.int/brconf/irg-gte/index.html), y en el TIES.

** Los Documentos IRG99-5/22 y 22(Corr.1) de la quinta reunión del GRI pueden consultarse en el sitio Web de la UIT (http://www.itu.int/brconf/irg-gte/index.html), y en el TIES.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 16 al Documento 35-S*
22 de mayo de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

COMISIÓN 4

Brasil (República Federativa del)

PROPUESTA PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

La Administración del Brasil hace la siguiente propuesta para los trabajos de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR-2000) en el marco del punto 1.1 del orden del día:

MOD B/35/96

S5.481 *Atribución adicional:* en Alemania, Angola, Brasil, China, Ecuador, España, Japón, Marruecos, Nigeria, Omán, República Popular Democrática de Corea, Suecia, Tanzanía y Tailandia, la banda 10,45-10,5 GHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil.

_____

* De conformidad con la Resolución 26 (Rev.CMR-97) la Secretaría señala que la presente Contribución se recibió el 22 de mayo de 2000.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 15 al Documento 35-S 8 de mayo de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Brasil (República Federativa del)

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Punto 6 del orden del día - identificar los aspectos que requieren acciones urgentes por parte de las Comisiones de Estudio de Radiocomunicaciones para la preparación de la próxima Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones

La Administración del Brasil propone que la CMR-2000 incluya el siguiente punto en el orden del día de la CMR-03:

ADD B/35/95

"considerar disposiciones reglamentarias y posiblemente identificar atribuciones de espectro adicionales en bandas superiores a 17,8 GHz para los sistemas de alta densidad (HD) del servicio fijo por satélite (SFS), teniendo plenamente en cuenta sus necesidades futuras".

Motivos: Los estudios relativos a la compartición de frecuencias entre los sistemas del SF y del SFS indican que las condiciones de compartición se ven sumamente afectadas por el número de terminales de cada servicio. La experiencia demuestra que una baja densidad de terminales en ambos servicios produce una situación de compartición manejable. En cambio, la existencia de un gran número de terminales en uno o ambos servicios (sistemas de alta densidad) puede crear situaciones críticas.

El servicio fijo y el servicio fijo por satélite comparten actualmente múltiples bandas de frecuencias. Se están identificando muchas de ellas para su utilización por las aplicaciones HD del SF. Se prevé que, a medida que aumente el número de aplicaciones HD del SF en estas bandas, la compartición de las bandas con los sistemas del SFS, en particular con sus aplicaciones HD, será cada vez más difícil.

El creciente número de aplicaciones de alta densidad (HD) del servicio fijo (SF) ha llevado a la CMR-2000 a considerar aspectos relacionados con esos sistemas, incluidos aspectos reglamentarios, criterios técnicos y operacionales y métodos para facilitar la compartición entre las aplicaciones HD del FS y otros servicios en las bandas disponibles para las aplicaciones de alta densidad del SF. Es importante que la CMR-03 considere la posible identificación de atribuciones adicionales en las bandas superiores a 17,8 GHz para las aplicaciones HD del SFS, garantizando una atribución suficientemente amplia para su utilización en todo el mundo.

_____

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 14 al Documento 35-S 8 de mayo de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Brasil (República Federativa del)

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Punto 4 del orden del día - de conformidad con la Resolución 95 (CMR-97), examinar las Resoluciones y Recomendaciones de conferencias anteriores con miras a su posible revisión, sustitución o derogación

1 Introducción

La CMR-97 ha revisado la fecha límite para la puesta en funcionamiento de una asignación de red de satélite, reduciendo el periodo máximo de seis años y una prórroga de tres años, mencionado en el número 1550, a un periodo máximo de cinco años, con una posible prórroga de dos años, como se indica en el número S11.44. Los acuerdos transitorios asociados a esta revisión figuran en la Resolución 51 (CMR-97). El *resuelve* 3 de la Resolución 51 establece que para las redes de satélite sobre las cuales la Oficina haya recibido la API antes del 22 de noviembre de 1997, el máximo periodo de tiempo a partir de la fecha de recepción de la API es de seis años con la prórroga de tres años señalada en el número 1550. Sin embargo, el número 1550 se refiere a un máximo de seis años con un periodo de prórroga de tres años a partir de la fecha de publicación de la Sección especial de la circular semanal (mencionada en el número 1044). La Administración de Brasil propone que se armonice el texto del *resuelve* 3 de la Resolución 51, a fin de que sea compatible con el texto que figura en el número 1550, de manera que el periodo de seis años más tres años se cuente a partir de la fecha de publicación de la API.

2 Propuesta

Modificaciones a la Resolución 51

RESOLUCIÓN 51 (CMR-97)

Aplicación provisional de ciertas disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones modificado por la CMR-97 y acuerdos transitorios

NOC B/35/91

considerando a), b) y *c)*

NOC B/35/92

resuelve 1 y 2

MOD B/35/93

3 que para las redes de satélites sobre las cuales la Oficina ha recibido la API antes del 22 de noviembre de 1997, el máximo periodo de tiempo a partir de la fecha de ~~recepción de la API~~ publicación de la Sección especial de la circular semanal mencionada en el **S9.2B** para poner en funcionamiento las asignaciones de frecuencias pertinentes sea de seis años más la prórroga señalada en el número **1550** (véase también la Resolución **49 (CMR-97)**);

NOC B/35/94

resuelve 4 y 5

Motivos: Armonizar el periodo de seis años con la prórroga de tres años mencionado en el *resuelve* 3 de la Resolución 51, a fin de que sea compatible con el periodo de seis años más tres años que figura en el número 1550, teniendo presente, entre otras cosas, que en el *resuelve* 3 se hace explícitamente referencia a esta disposición del Reglamento de Radiocomunicaciones.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 13 al Documento 35-S 14 marzo de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Brasil (República Federativa del)

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Punto 1.20 del orden del día de la CMR-2000 - considerar los asuntos relativos a la aplicación de las disposiciones S9.8, S9.9 y S9.17 y las partes correspondientes del apéndice S5 en relación con los apéndices S30 y S30A, con miras a la posible supresión de los artículos 6 y 7 de los apéndices S30 y S30A y teniendo también en cuenta la Recomendación 35 (CMR-95)

MODIFICACIONES AL ARTÍCULO S9 Y AL APÉNDICE S5

Introducción

Actualmente, los apéndices S30 y S30A son autocontenidos por lo que se refiere a los procedimientos para coordinar las asignaciones a otros servicios con las relativas a las del Plan del SRS. Por ejemplo, el artículo 6 de los apéndices S30 y S30A se refiere a la coordinación, notificación e inscripción de estaciones terrenales en el SRS y bandas de enlaces de conexión sujetas a un Plan, respectivamente, y el artículo 7 desempeña un cometido similar para las asignaciones del SFS. El objetivo del punto 1.20 del orden del día es volver a abrir el tema tratado por la CMR-97 sobre si sería más sencillo utilizar procedimiento de coordinación general del artículo S9 y los procedimientos de notificación e inscripción del artículo S11 (tras introducir las adiciones adecuadas) en luagr de los artículos 6 y 7 de los apéndices S30 y S30A.

El tema fundamental del punto 1.20 del orden del día de la CMR-2000 es si deben suprimirse o no los artículos 6 y 7 de los apéndices S30 y S30A. Tras un examen detenido del Informe de la Comisión Especial, es evidente que la supresión de dichos artículos 6 y 7 (o la supresión de forma efectiva de esos artículos utilizándolos simplemente para referirse a las disposiciones del artículo S9) daría lugar a unos cambios significativos en la forma de realizar la coordinación entre los servicios planificados y no planificados.

La Administración de Brasil no considera que la supresión de los artículos 6 y 7, con las complejas e importantes modificaciones asociadas, mejore la situación actual. Los procedimientos existentes se han utilizado durante 20 años y no han surgido problemas que no puedan corregirse con los apéndices. Además, cada revisión importante corre el riesgo de desencadenar consecuencias no

deseadas asociadas a la revisión de los procedimientos aún evolutivos de los artículos S9 y S11 para hacerlos aplicables a los otros servicios con atribuciones en las bandas de los apéndices S30 y S30A, con respecto a los Planes.

Considerando todo esto, el Método "A" del Informe de la RPC-99 (mantenimiento de los artículos 6 y 7 de los apéndices S30 y S30A con la correspondiente supresión o modificación, según convenga, de las disposiciones del artículo S9 y el apéndice S5) es la mejor solución. Además, dicho Método "A" incluye la actualización de los apéndices S30 y S30A para contemplar las situaciones de compartición no consideradas actualmente en estos dos apéndices.

Brasil puede apoyar los cambios en los procedimientos del artículo 4 que facilitarían la modificación de los Planes y sería necesario introducir los cambios correspondientes en el artículo 4 si se aplica el Método "A".

La Administración de Brasil propone suprimir las disposiciones números S9.8 y S9.9 y mantener los artículos 6 y 7 de los apéndices S30 y S30A (Método "A").

ARTÍCULO S9

Procedimiento para efectuar la coordinación u obtener el acuerdo de otras administraciones[1, 2, 3, 4, 5]

Sección II – Procedimiento para efectuar la coordinación[8, 9]

Subsección IIA – Necesidad y solicitud de coordinación

NOC **S9.6**
a
S9.7

SUP B/35/80

S9.8

SUP B/35/81

S9.9

NOC **S9.10**
a
S9.16

MOD B/35/82

S9.17 *f)*~~13~~ para cualquier estación terrena específica o estación terrena móvil típica, en bandas de frecuencias por encima de 1 GHz atribuidas con igualdad de derechos a servicios espaciales y terrenales con respecto a las estaciones terrenales, y cuando la zona de coordinación de la estación terrena incluye el territorio de cualquier otro país, excepto la coordinación con arreglo a lo dispuesto en el número **S9.15**~~;~~, el artículo 4 del apéndice **S30A** y las estaciones terrenas receptoras del SRS asociadas con las asignaciones sujetas a los Planes del apéndice **S30**;

~~13 **S9.17.1** La aplicación de esta disposición con respecto a los artículos 6 y 7 de los apéndices **S30** y **S30A** se suspende, en espera de la decisión de la CMR-99 sobre la revisión de estos dos apéndices.~~

MOD B/35/83

S9.17A *g)* para cualquier estación terrena específica, con respecto a otras estaciones terrenas que operan en el sentido opuesto de la transmisión en bandas de frecuencias atribuidas con igualdad de derechos a servicios de radiocomunicación espaciales en ambos sentidos de la transmisión y cuando la zona de coordinación de la estación terrena incluye el territorio de cualquier otro país o la estación terrena se encuentra situada en la zona de coordinación de otra estación terrena, con la excepción de ~~las bandas de frecuencias sujetas a los Planes~~ la coordinación con arreglo al artículo 6 del apéndice **S30**, el artículo 7 del apéndice **S30A** y el número **S9.19**;

MOD B/35/84

S9.18 *h)* para cualquier [estación transmisora] de un servicio terrenal en las bandas mencionadas en el número **S9.17** dentro de la zona de coordinación de una estación terrena, con respecto a esta estación terrena, excepto la coordinación con arreglo a lo dispuesto en los números **S9.16** y **S9.19~~;~~** y en el artículo 6 del apéndice **S30**;

MOD B/35/85

S9.19 *i)* para cualquier estación transmisora de un servicio terrenal o una estación terrena transmisora del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) en una banda de frecuencias compartida a título primario con igualdad de derechos con el servicio de radiodifusión por satélite, con respecto a una estación terrena del servicio de radiodifusión por satélite, salvo cuando este servicio esté sujeto a los Planes del apéndice **S30**;

NOC **S9.20**
a
S9.31

MOD B/35/86

S9.32 Si la administración responsable, tras la aplicación del número **S9.27** llega a la conclusión de que no es necesaria la coordinación en virtud del ~~los~~ número~~s~~ **S9.7** ~~a **S9.9**~~ enviará a la Oficina la información correspondiente según el apéndice **S4** para adoptar las medidas correspondientes en virtud del número **S9.34**.

NOC **S9.32A**
a
S9.40A

MOD B/35/87

S9.41 Si tras la recepción de la circular semanal, en la que se hace referencia a peticiones de coordinación con arreglo a lo dispuesto en ~~los~~ el número~~s~~ **S9.7** ~~a **S9.9**~~, una administración considera que hubiese tenido que ser incluida en la solicitud, deberá informar de ello a la administración que solicita el acuerdo y a la Oficina en un plazo de cuatro meses a partir de la fecha de publicación de la correspondiente circular semanal, indicando los motivos técnicos de su solicitud y solicitando que se incluya su nombre.

NOC **S9.42**
a
S9.44

Subsección IIB – Acuse de recibo de una solicitud de coordinación

NOC **S9.45**
a
S9.49

Subsección IIC – Respuesta a una solicitud de coordinación

MOD B/35/88

S9.51 Después de tomar las medidas indicadas en el número **S9.50**, la administración a la que se solicite la coordinación con arreglo a lo dispuesto en ~~los~~ el número~~s~~ **S9.7** ~~a **S9.9**~~ , comunicará su acuerdo a la administración solicitante y a la Oficina en el plazo de cuatro meses a partir de la fecha de la publicación de la información en la circular semanal en virtud del número **S9.38**, o actuará de acuerdo con el número **S9.52**.

NOC **S9.51A**
a
S9.59

Subsección IID – Procedimiento que ha de seguirse cuando no se da una respuesta, no se toma una decisión o persiste el desacuerdo tras una solicitud de coordinación

MOD B/35/89

S9.60 Si una administración a la que se solicita la coordinación en virtud de los números **S9.7** ~~a **S9.9**~~ y **S9.15** a **S9.19** no responde o no comunica su decisión con arreglo a lo dispuesto en los números **S9.51** o **S9.51A**, o a raíz de su desacuerdo con arreglo al número **S9.52**, no proporciona información respecto a sus propias asignaciones, en las que se basa su desacuerdo en el mismo plazo de cuatro meses especificado en los números **S9.51** o **S9.51A**, la administración que solicite el acuerdo puede recabar la asistencia de la Oficina.

NOC **S9.61**
a
S9.65

APÉNDICE S5

Identificación de las administraciones con las que ha de efectuarse una coordinación o cuyo acuerdo se ha de obtener a tenor de las disposiciones del artículo S9

MOD B/35/90

CUADRO S5-1

Criterios técnicos para la coordinación
(Véase el artículo **S9**)

Referencia del artículo S9	**Caso**	**Bandas de frecuencias (y Región) del servicio para el que se solicita coordinación**	**Umbral/condición**	**Método de cálculo**	**Observaciones**
~~Número **S9.8** OSG/OSG~~	~~Estación espacial transmisora del servicio fijo por satélite (SFS) que utiliza la OSG en una banda de frecuencias compartida a título primario con igualdad de derechos con el servicio de radiodifusión por satélite (SRS), con respecto a estaciones espaciales de este último servicio que están sujetas a los Planes del apéndice **S30**~~	~~11,7-12,2 GHz (Región 2)~~ ~~12,2-12,7 GHz (Región 3)~~ ~~12,5-12,7 GHz (Región 1)~~	~~i) Superposición de las anchuras de banda necesarias de las estaciones del SFS y el SRS; y~~ ~~ii) la densidad de flujo de potencia (dfp) de la estación espacial del SFS excede en el territorio de otra administración situada en otra Región el valor indicado en el anexo 4 del apéndice **S30**~~	~~Verificación sobre la base de las frecuencias asignadas y las anchuras de banda~~	~~Véase también el artículo 7 del apéndice **S30**.~~ ~~La aplicación de esta disposición respecto de los artículos 6 y 7 de los apéndices **S30** y **S30A** se aplaza hasta la decisión de la CMR-99 sobre la revisión de dichos apéndices~~

CUADRO S5-1 *(continuación)*

Referencia del artículo S9	**Caso**	**Bandas de frecuencias (y Región) del servicio para el que se solicita coordinación**	**Umbral/condición**	**Método de cálculo**	**Observaciones**
~~Número **S9.9** OSG/OSG~~	~~Estación del SFS en una banda de frecuencias compartida a título primario con igualdad de derechos con enlaces de conexión del SRS que están sujetos al Plan del apéndice **S30A**~~	~~17,7-18,1 GHz (Región 1)~~ ~~17,7-18,1 GHz (Región 3)~~ ~~17,7-17,8 GHz (Región 2)~~	~~i) El valor de $\Delta T_s/T_s$ sobrepasa el 4% (véase la sección I del anexo 4 del apéndice **S30A**); y~~ ~~ii) la separación angular geocéntrica entre los satélites es inferior a 3° o superior a 150°~~	~~i) Caso II del apéndice **S8**~~ ~~ii) Anexo 1 del apéndice **S8**~~	~~Las indicaciones de la columna umbral/condición no se aplican cuando la separación angular geocéntrica entre una estación espacial transmisora del SFS y una estación espacial receptora del Plan de enlaces de conexión excede de 150° de arco y la dfp en el espacio libre de la estación espacial transmisora del SFS no excede de -137 dB(W/m^2/MHz) en la superficie de la Tierra, en el limbo ecuatorial.~~ ~~La aplicación de esta disposición respecto de los artículos 6 y 7 de los apéndices **S30** y **S30A** se aplaza hasta la decisión de la CMR-99 sobre la revisión de dichos apéndices~~

CUADRO S5-1 *(continuación)*

Referencia del artículo S9	**Caso**	**Bandas de frecuencias (y Región) del servicio para el que se solicita coordinación**	**Umbral/condición**	**Método de cálculo**	**Observaciones**
Número **S9.17** OSG, no OSG/ terrenal	Estación terrena específica o estación terrena móvil típica en bandas de frecuencias superiores a 1 GHz atribuidas con igualdad de derechos a servicios espaciales y terrenales en relación con estaciones terrenales, cuando la zona de coordinación de la estación terrena recubre el territorio de otro país, a excepción de la coordinación con arreglo al número **S9.15**, el artículo 4 del apéndice **S30A** y las estaciones terrenas receptoras del SRS asociadas con asignaciones sujetas a los Planes del apéndice **S30**	Cualquier banda de frecuencias atribuida a un servicio espacial~~, salvo las bandas mencionadas en los Planes del apéndice **S30A**~~	La zona de coordinación de la estación terrena recubre el territorio de otra administración	Apéndice **S7** (Para las estaciones terrenas del servicio de radiodeterminación por satélite (SRDS) en las bandas: 1 610-1 626,5 MHz, 2 483,5-2 500 MHz y 2 500-2 516,5 MHz, véase la columna «Observaciones») 1) La zona de coordinación de una estación terrena aerotransportada se determina extendiendo su zona de servicio en 1 000 km con respecto al servicio móvil aeronáutico (terrenal) o 500 km con respecto a servicios terrenales distintos del móvil aeronáutico	NOTA – Para las estaciones terrenas del SRDS se utilizará una distancia de coordinación uniforme de 400 km, correspondiente a una estación terrena aerotransportada del SRDS. En los casos en que dichas estaciones terrenas funcionen exclusivamente en tierra se utilizará una distancia de coordinación de 100 km

CUADRO S5-1 *(continuación)*

Referencia del artículo S9	**Caso**	**Bandas de frecuencias (y Región) del servicio para el que se solicita coordinación**	**Umbral/condición**	**Método de cálculo**	**Observaciones**
Número **S9.17** OSG, no OSG/ terrenal (*Continuación*)				2) Para estaciones terrenas receptoras del servicio de meteorología por satélite en las bandas de frecuencia compartidas con el servicio de ayudas a la meteorología, la distancia de coordinación se considera como la distancia de visibilidad en función del ángulo de elevación de la estación terrena sobre el horizonte para una radiosonda situada a una altura de 20 km sobre el nivel medio del mar, suponiendo un radio terrestre efectivo de 4/3	~~La aplicación de esta disposición con respecto de los artículos 6 y 7 de los apéndices **S30** y **S30A** se aplaza hasta la decisión de la CMR-99 sobre la revisión de dichos apéndices~~

CUADRO S5-1 *(continuación)*

Referencia del artículo S9	**Caso**	**Bandas de frecuencias (y Región) del servicio para el que se solicita coordinación**	**Umbral/condición**	**Método de cálculo**	**Observaciones**
Número **S9.17A** OSG, no OSG/ OSG, no OSG	Una estación terrena específica con respecto a otra estación terrena que funciona en el sentido de transmisión opuesto en las bandas de frecuencias atribuidas con igualdad de derechos a servicios de radiocomunicación espacial en ambos sentidos de transmisión y cuando la zona de coordinación de la estación terrena incluye el territorio de otro país, a excepción de ~~las bandas de frecuencias sujetas a los Planes~~ la coordinación con arreglo al artículo 6 del apéndice **S30**, el artículo 7 del apéndice **S30A** y el número **S9.19**	Cualquier banda de frecuencias atribuida a un servicio espacial	La zona de coordinación de la estación terrena recubre el territorio de otra administración, o la estación terrena está situada dentro de la zona de coordinación de una estación terrena	i) Para las bandas del cuadro S5-2, véase el § 2 del anexo 1 de este apéndice ii) Véanse las Recomendaciones UIT-R IS.847, UIT-R IS.848 y UIT-R IS.849	
Número **S9.18** Terrenal/OSG, no OSG	Cualquier estación transmisora de un servicio terrenal en las bandas mencionadas en el número **S9.17** dentro de la zona de coordinación de una estación terrena respecto de ésta, a excepción de la coordinación con arreglo a los números **S9.16** ~~y~~ ,**S9.19** y al artículo 6 del apéndice **S30**	Cualquier banda de frecuencias atribuida a un servicio espacial	La estación transmisora terrenal está situada dentro de la zona de coordinación de una estación terrena receptora	Véase la columna «Observaciones»	La zona de coordinación de la estación terrena afectada ya ha sido determinada por el método de cálculo indicado en el número **S9.17**

CUADRO S5-1 *(fin)*

Referencia del artículo S9	**Caso**	**Bandas de frecuencias (y Región) del servicio para el que se solicita coordinación**	**Umbral/condición**	**Método de cálculo**	**Observaciones**
Número **S9.19** Terrenal/OSG	Estación transmisora de un servicio terrenal o estación terrena transmisora del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) en una banda de frecuencias compartida a título primario con igualdad de derechos con el SRS, con respecto a una estación terrena del servicio de radiodifusión por satélite, a excepción de los casos en que este servicio está sujeto al Plan del apéndice **S30**	Bandas indicadas en el número **S9.11**	i) Superposición de las anchuras de banda necesarias; y ii) la dfp de la estación terrenal en el borde de la zona de servicio del SRS sobrepasa el nivel admisible	Verificación sobre la base de las frecuencias asignadas y las anchuras de banda	

Motivos: Apoyar el Método "A" del Informe de la RPC-99 teniendo en cuenta que es necesario introducir algunas modificaciones en los apéndices S30 y S30A para suprimir sus incoherencias.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addendum 12 al Documento 35-S 14 de marzo de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Brasil (República Federativa del)

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Punto 1.20 del orden del día de la CMR-2000 - considerar los asuntos relativos a la aplicación de las disposiciones S9.8, S9.9 y S9.17 y las partes correspondientes del apéndice S5 en relación con los apéndices S30 y S30A, con miras a la posible supresión de los artículos 6 y 7 de los apéndices S30 y S30A y teniendo también en cuenta la Recomendación 35 (CMR-95)

PUNTO 5 DEL ANEXO 1 AL APÉNDICE S30

Introducción

El anexo 1 al apéndice S30 del Reglamento de Radiocomunicaciones específica los límites que han de tomarse en consideración para determinar si un servicio resulta afectado por una modificación propuesta al Plan y, por consiguiente, es necesario obtener el acuerdo de cualquier otra administración. El punto 5 del citado anexo 1 específica los límites aplicables a la modificación de la densidad de flujo de potencia, a fin de proteger los servicios terrenales contra las modificaciones introducidas en el Plan del SRS de la Región 2.

El UIT-R ha estudiado la posible modificación a los límites de dfp que aparecen en los apartados 5 *b)* y *5 c)* del anexo 1. El apartado *c)* del punto 5 especifica los límites para determinar si los servicios terrenales en los territorios de las administraciones de la Región 1 situados al este de la longitud 30° E en la banda 12,2-12,7 GHz pueden resultar afectados por las modificaciones al Plan del SRS de la Región 2.

Haciendo menos estrictos los límites del dfp indicados en el citado apartado 5 *c)* se facilitaría el funcionamiento del SRS en algunas zonas geográficas de la Región 2. La potencia transmitida por el SRS a ciertas partes de la Región 2 inmediatamente adyacentes a partes de la Región 1 debe reducirse significativamente para satisfacer los niveles especificados en los límites dfp que aparecen en el punto 5 *c)*. Estos niveles de potencia inferiores exigen la utilización de antenas receptoras del SRS mucho mayores que en otras zonas de la Región 2.

Los límites del dfp del apartado *b)* del punto 5 determinan si los servicios terrenales en la Región 1 situados al oeste de 30° E y todos los de la Región 3 pueden resultar afectados por modificaciones al Plan del SRS de la Región 2.

La Administración de Brasil propone modificar los apartados *b)* y *c)* del punto 5 del anexo 1 al apéndice S30 de la forma siguiente:

MOD B/35/79

5 Límites aplicables a la modificación de la densidad de flujo de potencia, a fin de proteger los servicios terrenales de las administraciones de las Regiones 1 y 3[16]

En relación con el § 4.3.3.7 del artículo 4, una administración de la Región 1 ó 3 se considerará desfavorablemente afectada cuando, por efecto de la modificación al Plan de la Región 2 propuesta, se sobrepasen los valores de la densidad de flujo de potencia siguientes:

a) en la banda de frecuencias 12,2-12,7 GHz para todos los territorios de las administraciones de las Regiones 1[17] y 3 para todos los ángulos de llegada γ:

−125 dB(W/m^2/4 kHz)	para las estaciones espaciales del servicio de radiodifusión por satélite que empleen la polarización circular;
−128 dB(W/m^2/4 kHz)	para las estaciones espaciales del servicio de radiodifusión por satélite que empleen la polarización lineal;

b) en la banda de frecuencias 12,2-12,~~5~~7 GHz para los territorios de las administraciones de las Regi~~ón~~ones 1[17] y 3 ~~y de la parte occidental de la Región 1, situados al oeste de la longitud 30° Este~~[18]:

−~~132~~ 148 dB(W/m^2/~~5 M~~4 kHz)	para 0° ≤ γ < ~~10~~5°;
−~~132~~148 + ~~4,2~~0,5 (γ −~~10~~5) dB(W/m^2/~~5 M~~4 kHz)	para ~~10~~5° ≤ γ < ~~15~~25°;
−~~111~~ 138 dB(W/m^2/~~5 M~~4 kHz)	para ~~15~~25° ≤ γ < 90°;

~~*c)* en la banda 12,2-12,7 GHz para los territorios de las administraciones de la Región 1[17] situados al este de la longitud 30° Este:~~

~~134 dB(W/m^2/5 MHz)~~	~~para γ = 0°;~~
~~134 + 4,6975 γ^2 dB(W/m^2/5 MHz)~~	~~para 0° < γ ≤ 0,8°;~~
~~128,5 + 25 log γ dB(W/m^2/5 MHz)~~	~~para γ > 0,8°;~~

~~*d*~~*c)* en la banda de frecuencias 12,5-12,7 GHz para todos los territorios de las administraciones de las Regiones 1[17] y 3:

−148 dB(W/m^2/4 kHz)	para γ = 0°;
−148 + 4,6975 γ^2 dB(W/m^2/4 kHz)	para 0° < γ ≤ 0,8°;
−142,5 + 25 log γ dB(W/m^2/4 kHz)	para γ > 0,8°;

donde γ es el ángulo de incidencia de la onda con respecto al plano horizontal en grados.

---

16 Véase el § 3.18 del anexo 5.

17 En la banda 12,5-12,7 GHz en la Región 1, estos límites sólo son aplicables a los territorios de las administraciones mencionadas en los números **S5.494** y **S5.496**.

18 Véase la Resolución **34**.

La Administración de Brasil recuerda que será necesario introducir las actualizaciones correspondientes en el cuadro 3 del artículo 10 del apéndice S30.

Motivos:

Estos límites de dfp están actualmente contenidos en el cuadro S21-4 del artículo S21 para la protección del SF contra el SFS en las bandas de 12 GHz y son menos estrictos que los actuales límites que aparecen en los apartados *b)* y *c)* del punto 5 para ángulos de llegada bajos y, por consiguiente, disipan las preocupaciones expresadas por la comunidad del SRS. Por otro lado, son más estrictos para ángulos de llegada más elevados que los indicados en el apartado *c)* del punto 5 y, por lo tanto, proporcionan mayor protección a los servicios terrenales. En consecuencia, estos límites representan un compromiso entre las diversas necesidades en la banda. Además, los límites del artículo S21 se han aplicado con éxito durante mucho tiempo para proteger a los servicios terrenales contra el SFS.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 11 al Documento 35-S 14 de marzo de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Brasil (República Federativa del)

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Punto 1.20 del orden del día de la CMR-2000 - considerar los asuntos relativos a la aplicación de las disposiciones S9.8, S9.9 y S9.17 y las partes correspondientes del apéndice S5 en relación con los apéndices S30 y S30A, con miras a la posible supresión de los artículos 6 y 7 de los apéndices S30 y S30A y teniendo también en cuenta la Recomendación 35 (CMR-95)

ÁMBITO DE LAS NOTAS S5.487 Y S5.490

Introducción

Las notas S5.487 y S5.490 indican lo siguiente:

S5.487 En la banda 11,7-12,5 GHz, en las Regiones 1 y 3, los servicios fijo, fijo por satélite, móvil, salvo móvil aeronáutico, y de radiodifusión, según sus respectivas atribuciones, no causarán interferencia perjudicial a las estaciones de radiodifusión por satélite que funcionen de acuerdo con las disposiciones del apéndice **S30**.

S5.490 En la Región 2, en la banda 12,2-12,7 GHz, los servicios de radiocomunicación terrenal existentes y futuros no causarán interferencia perjudicial a los servicios de radiocomunicación espacial que funcionen de conformidad con el Plan de radiodifusión por satélite para la Región 2 que figura en el apéndice **S30**.

En la reunión de la Comisión especial celebrada en julio de 1999 se discutió la aplicación de las disposiciones S5.487 y S5.490 a las modificaciones de los Planes del apéndice S30. Algunas administraciones indicaron que estas disposiciones otorgan una categoría súper primaria al SRS con respecto a otros servicios igualmente con categoría primaria en la banda, puesto que exige a los otros servicios que no provoquen interferencia perjudicial a las estaciones del servicio de radiodifusión por satélite que funcionen de acuerdo con las disposiciones del apéndice S30. Por esta razón, algunas administraciones consideraron que estas notas no deben aplicarse para las modificaciones a los Planes. Sin embargo, el punto 4.3.17 del apéndice S30, artículo 4 dice lo siguiente:

4.3.17 La Oficina publicará en una sección especial de su circular semanal las informaciones que reciba en virtud del § 4.3.14, indicando, en su caso, el nombre de las administraciones con las que se hayan aplicado con éxito las disposiciones del presente artículo. La asignación de frecuencia tendrá el mismo estatuto jurídico que las que figuran en el Plan Regional apropiado y será considerada como asignación de frecuencia conforme a ese Plan.

Además, una amplia mayoría de las administraciones que han puesto en servicio o tienen previsto poner en servicio, su asignación del SRS en el Plan han presentado modificaciones a la UIT. Esto es especialmente cierto en la Región 2 donde todos los sistemas del SRS instalados son el resultado de modificaciones a los Planes.

B/35/78

Considerando que las asignaciones puestas en servicio con éxito en el Plan mediante el procedimiento de modificación deben continuar gozando de la misma categoría que las asignaciones originales, Brasil propone que las notas S5.487 y S5.490 continúen aplicándose también a las modificaciones.

Motivos: Cumplir lo dispuesto en el punto 4.3.17 del apéndice S30.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 10 al Documento 35-S 14 de marzo de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Brasil (República Federativa del)

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Punto 1.19*bis* del orden del día de la CMR-2000 - de conformidad con artículo S14, examinar las objeciones expresadas por las administraciones en relación con las Reglas de Procedimiento de la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones relativas a la aplicación de RR2674/S23.13, de modo que la Oficina modifique sus conclusiones con arreglo a las conclusiones de la conferencia

Introducción

El número S23.13/2674 indica:

"**S23.13** § 4 Al establecer las características de una estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite, deberán utilizarse todos los medios técnicos disponibles para reducir al máximo la radiación sobre el territorio de otros países, salvo en los casos en que estos países hayan dado su acuerdo previo."

La disposición S23.13 (RR2674) fue adoptada en la CAMR-71. Su objeto era establecer un método técnico adecuado para reducir la interferencia causada por SRS a los servicios terrenales fuera de la zona de servicio correspondiente.

Sin embargo, en la CMR-95 algunos países solicitaron revisar la interpretación del número S23.13 para que exigiera, como condición para inscripción, la aprobación de otros países situados dentro de la zona de servicio de un sistema del SRS propuesto como una modificación del Plan. Tras un amplio debate, la CMR-95 encargó a la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones que revisase su Regla de Procedimiento para reflejar los resultados de dicho debate. La Junta hizo las revisiones correspondientes pero se plantearon nuevos problemas en la CMR-97 que desembocaron en la adopción por dicha conferencia de la Resolución 536 (CMR-97) que resuelve "que, además de respetar el número **S23.13/2674**, y antes de proporcionar servicios de radiodifusión por satélite a otras administraciones, las administraciones que desean prestar estos servicios obtengan el acuerdo de esas otras administraciones".

Algunas administraciones, considerando que esta Regla de Procedimiento debía aplicarse con carácter retroactivo a las inscripciones del SRS recibidas por la BR para aplicación del artículo 4 del apéndice S30 o con arreglo a la Resolución 33/artículo S9 antes del 18 de noviembre de 1995, persuadieron a la reunión del Consejo de la UIT de 1998 de que adoptase el nuevo punto del orden del día 1.19*bis*.

B/35/77

La Administración de Brasil considera que no es necesario repetir los trabajos y discusiones celebrados en la CMR-95 y CMR-97 y que la Resolución 536 (CMR-97) y la disposición S23.13 son suficientes.

Además, Brasil estima que la CMR-2000 no deberá revisar la Regla de Procedimiento modificada en 1998 para aplicarla de forma retroactiva a las inscripciones del SRS recibidas por la BR para la aplicación del artículo 4 del apéndice S30 o con arreglo a la Resolución 33/artículo S9 antes del 18 de noviembre de 1995.

Brasil también apoya la separación existente entre el artículo 4 del apéndice S30 y la Regla de Procedimiento para el RR S23.13/2674.

Motivos: Esta propuesta es autoexplicativa.

_____

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 9 al Documento 35-S 14 de marzo de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Brasil (República Federativa del)

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Punto 1.19 del orden del día de la CMR-2000 - considerar el Informe del grupo de representantes interconferencias (GRI) presentado por el Director de la Oficina de Radiocomunicaciones y sentar las bases para una replanificación por la próxima conferencia que ofrezca a cada país una cantidad de espectro que permita la creación económica de un sistema de servicios de radiodifusión por satélite

Introducción

La Resolución 532 (CMR-97) se refiere al examen y posible revisión de los Planes del servicio de radiodifusión por satélite de 1997 para las Regiones 1 y 3. El anexo 1 a dicha Resolución presenta ocho principios que deben utilizarse en los estudios de planificación.

Algunos de estos principios orientadores tienen por objeto preservar la integridad del Plan de la Región 2:

7 Velar por que se preserve la integridad de los Planes de la Región 2 y sus disposiciones asociadas, concediendo a las asignaciones contenidas en esos Planes la misma protección que reciben actualmente en virtud de las disposiciones pertinentes del Reglamento de Radiocomunicaciones, y sin exigir para las asignaciones de los Planes en la Región 2 más protección que la que se concede actualmente en virtud del Reglamento de Radiocomunicaciones.

8 Asegurar la compatibilidad entre el SRS de las Regiones 1 y 3 y los servicios que tengan atribuciones en las bandas planificadas en las tres Regiones.

Los temas de radiodifusión resultantes para la Región 2 incluyen los siguientes:

a) asegurar la protección del SRS y de otros servicios de radiocomunicaciones en la Región 2 contra la interferencia a causa de revisiones de los Planes de las Regiones 1 y 3;

b) no exigir a los servicios en la Región 2 que proporcionen mayor protección al SRS en las Regiones 1 y 3 que la que se concede actualmente;

c) mantener para los sistemas del SFS en la Región 2 una garantía de acceso al arco orbital utilizado por los satélites del SRS que dan servicio a la Región 1 equivalente a la que proporciona actualmente el anexo 7 al apéndice S30; y

d) proteger las modificaciones del Plan que han aplicado los procedimientos del artículo 4 de los apéndices S30 y S30A.

B/35/76

La Administración de Brasil considera que en toda posible replanificación debe protegerse a los servicios de la Región 2 de acuerdo con los actuales criterios expresados en los apéndices S30 y S30A y no deben introducirse limitaciones adicionales a esos servicios, de acuerdo con los principios 7 y 8 del anexo 1 a la Resolución 532 (CMR-97). Los sistemas del SRS y del SFS de la Región 2 que han iniciado el procedimiento de coordinación, o el procedimiento de modificación del Plan, según convenga, deben ser protegidos en toda revisión que se haga de los Planes de las Regiones 1 y 3. De forma similar, en el otro sentido, los sistemas del SFS y del SRS de la Región 2 que han iniciado el procedimiento de coordinación, o el procedimiento de modificación del Plan, según el caso, no deben verse obligados a proteger cualquier revisión de los Planes de las Regiones 1 y 3. Como se prevé en los principios 7 y 8 de la Resolución 532 (CMR-97), estos otros servicios que están experimentando actualmente el proceso de coordinación con arreglo al Reglamento de Radiocomunicaciones no deben verse sujetos a requisitos retroactivos.

Además, Brasil estima que en la CMR-2000 deberán mantenerse las limitaciones de posiciones orbitales indicadas en las secciones A1 y A3 del anexo 7. En particular, ninguna asignación al SRS que proporcione servicio a la Región 1 debe situarse al oeste de 37°W y, dentro de la porción de arco orbital restringida señalada en el anexo 7 (37°W a 10°E), todas las asignaciones deben utilizar posiciones que se encuentren como máximo 1° al este de las posiciones existentes en el Plan de la CMR-97. Sin embargo, en el caso de posiciones que se encuentren como máximo a 1° al este de la posición existente del requisito del anexo 7 relativo a una reducción en la p.i.r.e. de 8 dB con respecto a la indicada en el Plan de la CAMR-77, debe sustituirse por una reducción de 3 dB con respecto a la p.i.r.e. del Plan de la CMR-97, como resultado de los estudios técnicos.

Motivos: Estar de conformidad con los principios 7 y 8 de la Resolución 532 (CMR-97).

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 8 al Documento 35-S 14 de marzo de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Brasil (República Federativa del)

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Punto 1.13 del orden del día de la CMR-2000 - basándose en los resultados de los estudios realizados con arreglo a las Resoluciones 130 (CMR-97), 131 (CMR-97) y 538 (CMR-97)

1.13.1 examinar y, si procede, revisar los límites de potencia que figuran en los artículos S21 y S22 en relación con las condiciones de compartición entre los servicios SFS no OSG, SFS OSG, servicio de radiodifusión por satélite (SRS) OSG, servicios científicos espaciales y servicios terrenales, con el fin de que estos límites de potencia no impongan limitaciones indebidas al desarrollo de estos sistemas y servicios

1.13.2 considerar la inclusión en otras bandas de frecuencias de límites similares a los de los artículos S21 y S22, o la aplicación de otros métodos reglamentarios en relación con situaciones de compartición

Introducción

Las Resoluciones 130 (CMR-97) y 538 (CMR-97) solicitaban al UIT-R que llevase a cabo a) "los adecuados estudios técnicos, de explotación y reglamentarios" a fin de examinar las condiciones reglamentarias relativas a la coexistencia de los sistemas de satélites no geoestacionarios y geoestacionarios del SFS y de los sistemas de satélites geoestacionarios del SRS con objeto de asegurar que no imponen limitaciones indebidas al desarrollo de los sistemas no OSG y OSG del SFS y OSG del SRS y b) la elaboración de una metodología para calcular los niveles de potencia producidos por los sistemas no OSG del SFS y la conformidad de estos niveles con los límites aplicables establecidos con arreglo a las Resoluciones 130 (CMR-97) y 538 (CMR-97).

La Administración de Brasil ha participado en varios grupos técnicos donde se han discutido temas relativos al punto 1.13 del orden del día de la CMR-2000; a saber, el Grupo Mixto de Tareas Especiales 4-9-11, los Grupos de Trabajo 4A, 4-9S y 10-11S y la Reunión Preparatoria de la Conferencia 1999. Brasil presentó contribuciones específicas fundamentalmente sobre temas relativos a los estudios de compartición entre redes de satélites no geoestacionarios del SFS y sistemas del SF y sobre la descripción funcional del programa informático de validación que debe utilizar la BR, proponiendo un método analítico original. Un amplio análisis de los puntos discutidos ha servido de base para las propuestas de Brasil a la CMR-2000. En el punto 2 aparecen algunas opiniones y comentarios de la Administración de Brasil y el punto 3 contiene propuestas específicas brasileñas para la CMR-2000.

En los párrafos siguientes figuran algunos puntos de vista y comentarios de la Administración de Brasil relativos al punto 1.13 del orden del día de la CMR-2000.

Límites de densidad de flujo de potencia para satélites no geoestacionarios en la banda 17,7-19,3 GHz

La RPC-99 llegó a un acuerdo sobre una forma general para la dfp por satélite que garantizase la protección de los receptores del SF contra la interferencia combinada producida por múltiples redes de satélites no geoestacionarios (supuestamente no homogéneas) que funcionan en la banda 17,7-19,3 GHz. El contorno de protección se define en el punto 3.1.4.1.2 del Informe de la RPC-99 y fue elaborado basándose en resultados obtenidos por simulación directa bajo la hipótesis conservadora de que cada satélite visible de una constelación de satélites no geoestacionarios produce el máximo nivel de dfp permitido en la estación receptora del SF. Se consideró que este contorno sería adecuado para proteger a los receptores del SF si el número de redes cofrecuencia de satélites no geoestacionarios fuese de hasta cinco. En posteriores estudios, incluido uno realizado por la Administración de Brasil, se ha elaborado un modelo más realista en el cual las contribuciones de dfp que llegan a un emplazamiento receptor del SF determinado están caracterizadas por variables aleatorias estadísticamente independientes con unas funciones densidad de probabilidad que dependen de las características operativas de las redes de satélites no geoestacionarios. Estos estudios han demostrado que los niveles de interferencia combinada obtenidos mediante el enfoque conservador antes indicado son superiores a los que se obtienen utilizando un modelo más realista de contribuciones de dfp. La Administración de Brasil considera que los límites de dfp por satélite contenidos en el punto 3.1.4.1.2 del Informe de la RPC son adecuados para proteger al servicio fijo contra la interferencia combinada procedente de satélites de múltiples redes cofrecuencia de satélites no geoestacionarios del SFS que funcionan en la banda 17,7-19,3 GHz. Es sabido que los amplios estudios realizados bajo la hipótesis de un modelo de interferencia más realista han indicado que en muchos casos y debido a las características de funcionamiento de las redes de satélites no geoestacionarios, existirán márgenes de interferencia positivos.

Límites de densidad de flujo de potencia para satélites no geoestacionarios en la banda 10,7-12,75 GHz

El Grupo Mixto de Tareas Especiales 4-9-11 ha llegado a un acuerdo sobre la forma general de los contornos de dfp por satélite que garantizarían la protección de los receptores del SF contra la interferencia combinada producida por múltiples (tres a cinco) redes de satélites no geoestacionarios supuestamente no homogéneas que funcionen en las bandas 10,7-11,7 GHz y 11,7-12,75 GHz. Estos contornos de dfp también fueron apoyados por la RPC-99 y aparecen en el punto 3.1.4.1.1 del Informe de la RPC-99. La Administración de Brasil considera que estos contornos de la dfp por satélite son adecuados para proteger al servicio fijo contra la interferencia combinada generada por satélites de múltiples redes cofrecuencia de satélites no geoestacionarios del SFS que funcionan en la banda 10,7-12,75 GHz.

Compartición entre las estaciones terrenas del SFS no OSG y el servicio fijo

Las condiciones de compartición entre el SFS no OSG y el SF vienen muy condicionadas por las características de instalación de cada servicio. Cabe esperar que una instalación de baja densidad de ambos servicios facilite la compartición mientras que si la instalación de ambos servicios es de alta densidad ello aumenta enormemente las dificultades de compartición. De forma más específica, la Administración de Brasil considera que la compartición entre los terminales del SF no ubicuos y las estaciones terrenas del SFS no OSG no ubicuas puede tratarse mediante los habituales procedimientos de coordinación caso por caso. También estima que la utilización de técnicas de reducción de la interferencia sólo sería de ayuda en los difíciles casos de compartición en los que

únicamente uno de los servicios (el SF o el SFS) está caracterizado por una instalación ubicua de terminales. Si la situación de compartición implica la instalación de terminales de alta densidad en ambos servicios, la Administración de Brasil estima que la eficacia de estas técnicas de reducción de la interferencia disminuiría de forma muy significativa y se reduciría notablemente el conjunto de posibles soluciones que en este caso serían, por ejemplo, la separación de frecuencias o la limitación de uno o ambos servicios a aplicaciones no ubicuas de baja densidad. En resumen, la Administración de Brasil considera que las situaciones en que hay una presencia ubicua de un gran número de terminales en uno o ambos servicios (SF y SFS) son las más críticas y que en tales casos la compartición de frecuencias en la misma zona geográfica resulta muy difícil. La Administración de Brasil piensa además que, salvo en las proximidades de las fronteras internacionales donde puede ser necesaria la coordinación, este problema de compartición constituye un tema de carácter nacional.

Límites de dfpe procedente de una sola fuente

Los límites de $dfpe_{descendente}$ radiada por sistemas del SFS no OSG en las bandas 17,8-18,6 GHz y 19,7-20,2 GHz fueron acordados durante las discusiones que tuvieron lugar en el seno del Grupo Mixto de Tareas Especiales (GMTE) 4-9-11 y se reflejan en el Informe de la RPC-99. Durante esta RPC-99 también se alcanzó un compromiso sobre los límites de $dfpe_{descendente}$ radiada por sistemas del SFS no OSG en la banda 10,7-12,75 GHz; a saber:

– *Límites* (límites de validación) de la $dfpe_{descendente}$ radiada por sistemas del SFS no OSG en la banda 10,7-12,75 GHz (para diámetros de antena de 0,6 m, 1,2 m, 3 m y 10 m), incluyendo los límites correspondientes a casos especiales de latitudes elevadas que deben satisfacerse durante el 100% del tiempo (para diámetros de antena superiores a 0,6 m).

– *Límites operacionales* de la $dfpe_{descendente}$ radiada por sistemas del SFS no OSG en la banda 10,7-12,75 GHz que deben satisfacerse durante el 100% del tiempo (para diámetros de antena comprendidos entre 3 m y 18 m).

– *Límites operacionales adicionales* de la $dfpe_{descendente}$ radiada por sistemas del SFS no OSG a antenas de estaciones terrenas del SFS OSG de 3 m y 10 m de diámetro en la banda 10,7-12,75 GHz.

– *Límites* de la $dfpe_{descendente}$ radiada por sistemas del SFS no OSG en la banda 17,8-18,6 GHz (para diámetros de antena de 1 m, 2 m y 5 m).

– *Límites operacionales* de la $dfpe_{descendente}$ radiada por sistemas del SFS no OSG en la banda 17,8-18,6 GHz que deben satisfacerse durante el 100% del tiempo.

– *Límites* de la $dfpe_{descendente}$ radiada por sistemas del SFS no OSG en la banda 19,7-20,2 GHz (para diámetros de antena de 0,7 m, 0,9 m, 2,5 m y 5 m).

– *Límites operacionales* de la $dfpe_{descendente}$ radiada por sistemas del SFS no OSG en la banda 19,7-20,2 GHz que deben satisfacerse durante el 100% del tiempo.

Con respecto a la protección de los sistemas de satélites geoestacionarios del SRS, en la RPC-99 se llegó a un compromiso que incluye los *límites* (de validación) de la $dfpe_{descendente}$ radiada por sistemas del SFS no OSG en la banda 11,7-12,7 GHz (para diámetros de antena de 0,3 m, 0,45 m, 0,6 m, 0,9 m, 1,2 m, 1,8 m, 2,4 m y 3 m) y los *límites* correspondientes a casos especiales de latitudes elevadas que deben satisfacerse durante el 100% del tiempo (para diámetros de antena

de 1,8 m, 2,4 m y 3 m). También se incluyó un *límite operacional* (100% del tiempo, una sola fuente) para diámetros de antena del SRS de 2,4 m en una cierta zona de elevada latitud septentrional de la Región 2.

Durante los debates celebrados en el seno del GMTE 4-9-11 también se llegó a un acuerdo sobre los *límites* de la $dfpe_{ascendente}$ radiadas por los sistemas del SFS no OSG en algunas bandas de la gama 12,5-30,0 GHz y sobre los *límites* de la $dfpe_{es}$ radiadas por sistemas del SFS no OSG en algunas bandas de la gama 10,7-18,4 GHz. Esos acuerdos quedan reflejados en el Informe de la RPC-99.

La Administración de Brasil apoya los citados acuerdos y llama la atención de la CMR-2000 sobre los puntos siguientes:

– Con respecto a los *limites operacionales* de la $dfpe_{descendente}$, es necesario establecer procedimientos reglamentarios para implantarlos. Estos procedimientos deben identificar a los sistemas de satélites no geoestacionarios que rebasen los *límites operacionales* y, además, asegurar que cualquier sistema de satélites no geoestacionarios que rebase los *límites operacionales* reduce inmediatamente los niveles de interferencia hasta los límites permitidos. También es necesaria una Resolución de la CMR-2000 que solicite al UIT-R la elaboración, con carácter de urgencia, de Recomendaciones para permitir a las administraciones verificar el cumplimiento de los *límites operacionales*.

– Con respecto a los *límites operacionales adicionales* de la $dfpe_{descendente}$ ($dfpe_{descendente}$ radiada a antenas de estaciones terrenas del SFS OSG de 3 m y 10 m de diámetro en la banda 10,7-12,75 GHz), es necesario establecer procedimientos reglamentarios para implantarlos. También es necesaria una Resolución de la CMR-2000 que solicite al UIT-R el estudio, con carácter de urgencia, de la evaluación del comportamiento estadístico (distribución en el tiempo) de los niveles reales de la $dfpe_{descendente}$ radiada por un sistema del SFS no OSG. Estos estudios deben contemplar igualmente metodologías para considerar tamaños de antena intermedios. También deben elaborarse Recomendaciones que permitan a las administraciones verificar el cumplimiento de los *límites operacionales adicionales*.

Límites de densidad de p.i.r.e. fuera del eje

La Administración de Brasil apoya la aplicación de los límites de densidad de p.i.r.e. fuera del eje para estaciones terrenas que funcionan con satélites geoestacionarios en las bandas 12,75-13,25 GHz, 13,75-14,5 GHz y 29,5-30,0 GHz. Sin embargo, la Administración de Brasil no está a favor de la aplicación de los límites de densidad de p.i.r.e. fuera del eje a estaciones terrenas que funcionan con satélites no geoestacionarios, pues considera que si se aplican tales límites a las estaciones terrenas de una red determinada de satélites no geoestacionarios sólo serviría para disminuir el volumen de interferencia que afecta a sus propios satélites (interferencia interna) y no para facilitar la compartición con otros sistemas del SFS no OSG (u OSG). La Administración de Brasil también apoya la idea de introducir una cláusula para proteger las actuales estaciones terrenas que funcionan con sistemas cuya información sobre coordinación o notificación completa haya sido recibida por la UIT antes del 2 de junio de 2000.

Resoluciones 130 (CMR-97) y 538 (CMR-97)

La Administración de Brasil considera que el *resuelve* 6 de la Resolución 130 (CMR-97), referente a sistemas del SFS no OSG que no reclaman protección de las redes de satélites geoestacionarios del SFS, y los *resuelve* 8 de la Resolución 130 (CMR-97) y 1.7 de la Resolución 538 (CMR-97), ambos relativos a la coordinación con arreglo al número S9.12, son disposiciones importantes y

necesarias. La Administración de Brasil opina que los *resuelve* 6 y 8 de la Resolución 130 (CMR-97) y el *resuelve* 1.7 de la Resolución 538 (CMR-97) deben quedar reflejados en las notas correspondientes del Reglamento de Radiocomunicaciones.

Utilización de la banda 17,3-17,8 GHz (en la Región 2)

La Administración de Brasil considera que la utilización de la banda 17,3-17,8 GHz en la Región 2 por sistemas del SFS (Tierra-espacio) que funcionan con satélites no geoestacionarios debe restringirse a estaciones terrenas con antenas mayores de 4,5 m de diámetro situadas en zonas no urbanas y que no causen interferencia perjudicial a los terminales del SRS situados en cualquier parte fuera de un círculo de 500 m de radio centrado en el emplazamiento de la estación terrena del SFS.

MODIFICACIONES A LA SECCIÓN V DEL ARTÍCULO S21

ARTÍCULO S21

Servicios terrenales y espaciales que comparten bandas de frecuencias por encima de 1 GHz

Sección V – Límites de la densidad de flujo de potencia producida por las estaciones espaciales

NOC

S21.16

NOC

CUADRO **S21-4**

MOD B/35/27

CUADRO **S21-4** *(Continuación)*

Banda de frecuencias	**Servicio***	**Límite en dB(W/m^2) para ángulos de llegada δ por encima del plano horizontal**			**Anchura de banda de referencia**
		0°-5°	**5°-25°**	**25°-90°**	
10,7-11,7 GHz	Fijo por satélite (espacio-Tierra), órbita de los satélites geoestacionarios	–150 ~~14~~	–150 + 0,5(δ – 5) ~~14~~	–140 ~~14~~	4 kHz
10,7-11,7 GHz	Fijo por satélite (espacio-Tierra) orbita de los satélites no geoestacionarios	–126	–126 + 0,5(δ – 5)	–116	1 MHz
11,7-12,5 GHz (Región 1) 12,5-12,75 GHz (Países de la Región 1 que figuran en los números **S5.494** y **S5.496**) 11,7-12,~~2~~75 GHz (Región 2) 11,7-12,~~2~~75 GHz (Región 3) ~~12,2-12,7 GHz (Región 2)~~	Fijo por satélite (espacio-Tierra), satélite de órbita no geoestacionaria	~~–148 15~~ –124	~~–148 + 0,5(δ – 5) 15~~ –124 + 0,5(δ – 5)	~~–138 15~~ –114	~~4 kHz~~ 1 MHz
12,2-12,~~5~~75 GHz[7] (Región 3) 12,5-12,75 GHz[7] (países de la Región 1 ~~y de la Región 3~~ que figuran en los números **S5.494** y **S5.496**)	Fijo por satélite (espacio-Tierra), orbita de los satélites geoestacionarios	–148 ~~14~~	–148 + 0,5(δ – 5) ~~14~~	–138 ~~14~~	4 kHz
15,43-15,63 GHz	Fijo por satélite (espacio-Tierra)	–127	5°-20°: –127 20°-25°: –127 + 0,56(δ – 20)^2	25°-29°: –113 29°-31°: –136,9 + 25 log (δ – 20) 31°-90°: –111	1 MHz
17,7-19,3 GHz[7, 8]	Fijo por satélite (espacio-Tierra) Meteorología por satélite (espacio-Tierra)	–115[aa] o ~~–125 12~~ –115 – X[12]	–115 + 0,5(δ – 5)[aa] o ~~–125 + (δ – 5) 12~~ –115 – X + ((10 + X)/20) (δ – 5)[12]	–105[aa] o –105 [12]	1 MHz

19,3-19,7 GHz 22,55-23,55 GHz 24,45-24,75 GHz 25,25-27,5 GHz	Fijo por satélite (espacio-Tierra) Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra) Entre satélites	–115	–115 + 0,5(δ – 5)	–105	1 MHz

Motivos: Incluir los contornos de densidad de flujo de potencia por satélite que protejan a los receptores del servicio fijo contra la interferencia generada por múltiples (tres a cinco) constelaciones de satélites no geoestacionarios. Estos nuevos contornos se elaboraron basándose en la interferencia generada por una constelación de satélites no geoestacionarios bajo la hipótesis de que cualquier satélite visible de la constelación produce el máximo nivel de dfp permitida en el emplazamiento del receptor del servicio fijo. En el caso particular de la banda 17,7-19,3 GHz los estudios que han utilizado un modelo de interferencia más realista han dado como resultado que, debido a las características de explotación de las redes de satélites no geoestacionarios, estos nuevos contornos del cuadro S21-4 probablemente protegerán a los receptores del SF con un cierto margen positivo.

NOC

CUADRO **S21-4** (*Fin*)

NOC

S21.16.1 a **S21.16.5**

MOD B/35/28

---

[12] **S21.16.6** ~~Estos valores sólo se aplicarán provisionalmente a las emisiones de estaciones espaciales de sistemas de satélites no geoestacionarios en redes que funcionen con un gran número de satélites, es decir, los sistemas con más de 100 satélites (véase la Resolución **131 (CMR-97)**).~~ X se define como función del número N de satélites en la constelación de satélites no geoestacionarios del SFS de la forma siguiente:

– para $N \leq 50$ $X = 0$ (dB)

– para $50 < N \leq 288$ $X = \frac{5}{119}(N - 50)$ (dB)

– para $N > 288$ $X = \frac{1}{69}(N + 402)$ (dB)

En la banda 18,8-19,3 GHz estos límites se aplican a las emisiones de una estación espacial en un satélite no geoestacionario del SFS para la cual la Oficina de Radiocomunicaciones haya recibido antes del 17 de noviembre de 1995 información completa de coordinación o notificación, según corresponda, y que no esté en servicio en dicha fecha.

ADD B/35/29

12*bis* **S21.16.6*bis*** Estos límites se aplican a las emisiones de una estación espacial en un satélite meteorológico y en un satélite geoestacionario del SFS. También se aplican a emisiones de una estación espacial en satélite no geoestacionario del SFS en la banda 18,8-19,3 GHz para la cual la Oficina de Radiocomunicaciones haya recibido al 17 de noviembre de 1995 información completa de coordinación o notificación, o que esté en servicio en esa fecha.

Motivos: Los anteriores textos reglamentarios reflejan las disposiciones en que figuran fechas específicas que aparecen actualmente en la Resolución 131 (CMR-97). Mantiene los límites originales para los sistemas de satélites no geoestacionarios del SFS en la banda 18,8-19,3 GHz que fueron notificados o estaban en servicio antes de finalizar la CMR-95 por decisión en la Resolución 131 (CMR-97). En la banda 17,7-18,8 GHz los nuevos límites se aplicarían a todos los sistemas de satélites no geoestacionarios independientemente de la fecha de recepción de la información o de la fecha de puesta en servicio.

NOC

13 **S21.16.7**

SUP B/35/30

14 **S21.16.8**

SUP B/35/31

15 **S21.16.9**

MODIFICACIONES A LA SECCIÓN II DEL ARTÍCULO S22

ARTÍCULO S22

Servicios espaciales[1]

Sección II – Medidas contra las interferencias causadas a los sistemas de satélites geoestacionarios

NOC

S22.2 a **S22.5A**

SUP B/35/32

S22.5B

Motivos: Se propone modificar los textos existentes del número S22.5C al número S22.5G, incluidos los números S22.5C.1 y S22.2D.1, como se indica a continuación.

MOD B/35/33

S22.5C § 6 1) En cualquier punto de la superficie de la Tierra visible desde la órbita de los satélites geoestacionarios, la densidad de flujo de potencia equivalente[2], dfpe$_{descendente}$, producida por las emisiones de todas las estaciones espaciales de un sistema de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite en las bandas de frecuencias indicadas en ~~el~~ los cuadros **~~S22-1~~ S22-1A** a **S22-1D**~~del servicio fijo por satélite~~, incluidas las emisiones desde un satélite reflector, para todas las condiciones y para todos los métodos de modulación, no deberá rebasar los límites estipulados en ~~el~~ los cuadros **~~S22-1~~S22-1A** a **S22-1D** para los porcentajes de tiempo especificados. Esos límites se refieren a la densidad de flujo de potencia equivalente que se obtendría en condiciones de propagación en el espacio libre, en una antena de referencia y una anchura de banda de referencia especificada en ~~el~~ los cuadros **~~S22-1~~S22-1A** a **S22-1D**, para cualquier apuntamiento hacia la órbita de los satélites geoestacionarios.

NOC

---

[1] **A.S22.1**

MOD B/35/34

---

[2] **S22.5C.1, D.1, F.1** La densidad de flujo de potencia equivalente se define como la suma de las densidades de flujo de potencia producidas en ~~un punto de~~ la estación receptora OSG situada sobre la superficie de la Tierra o en la órbita de los satélites geoestacionarios, según el caso, por todas las estaciones espaciales de un sistema de satélites no geoestacionarios, teniendo en cuenta la discriminación fuera del eje de una antena receptora de referencia que se supone apuntada ~~hacia la órbita de los satélites geoestacionarios~~ en su dirección nominal. La densidad de flujo de potencia equivalente se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$\sout{dfpe = 10 \cdot \log_{10}\left[\sum_{i=1}^{N_s} 10^{dfp_i/10} \cdot \frac{G_r(\theta_i)}{G_{máx}}\right]}$$

$$dfpe = 10 \log 10\left[\sum_{i=1}^{N_a} 10^{\frac{P_i}{10}} \cdot \frac{G_t(\theta_i)}{4\pi d_i^2} \cdot \frac{G_r(\varphi_i)}{G_{r,máx}}\right]$$

siendo:

N_a: número de estaciones transmisoras del sistema de satélites no geoestacionarios que son visibles desde la estación receptora geoestacionaria considerada situada en la superficie de la Tierra o en la órbita de los satélites geoestacionarios, según el caso;

i: índice de la estación transmisora considerada en el sistema de satélites no geoestacionarios;

P_i: potencia de radiofrecuencia a la entrada de la antena de estación transmisora, considerada en el sistema de satélites no geoestacionarios, en dBW en la anchura de banda de referencia;

θ_i: ángulo formado por el eje de puntería de la estación transmisora considerada situada en el sistema de satélites no geoestacionarios y la dirección de la estación receptora geoestacionaria;

$G_t(\theta_i)$: ganancia de la antena de transmisión (expresada como relación) de la estación considerada en el sistema de satélites no geoestacionarios en dirección de la estación receptora geoestacionaria;

d_i: distancia, en metros, entre la estación transmisora considerada en el sistema de satélites no geoestacionarios y la estación receptora geoestacionaria;

φ_i: ángulo que forman el eje de puntería de la estación receptora geoestacionaria y la dirección de la estación transmisora i-ésima considerada en el sistema de satélites no geoestacionarios;

$G_r(\varphi_i)$: ganancia de la antena receptora (expresada como relación) de la estación receptora geoestacionaria en dirección de la estación transmisora i-ésima considerada en el sistema de satélites no geoestacionarios;

$G_{r,máx}$: máxima ganancia (expresada como relación) de la antena de la estación receptora geoestacionaria;

dfpe: densidad de flujo de potencia equivalente calculada en dB(W/m^2) en la anchura de banda de referencia.

~~N_s: número de estaciones espaciales no geoestacionarias visibles desde el punto considerado en la superficie de la Tierra, con un ángulo de elevación superior o igual a 0^o;~~

~~*i*: índice de la estación espacial no geoestacionaria considerada;~~

~~dfp_i: densidad de flujo de potencia producida en el punto considerado en la superficie de la Tierra en dB(W/m^2) en la anchura de banda de referencia;~~

~~θ_i: ángulo entre la dirección considerada hacia la órbita de los satélites geoestacionarios y la dirección de la estación espacial interferente del sistema de satélites no geoestacionarios;~~

~~$G_r(\theta_i)$: ganancia (expresada como relación) de la antena receptora de referencia que se ha de considerar como parte de una red geoestacionaria;~~

~~$G_{máx}$: ganancia máxima (expresada como relación) de la mencionada antena receptora de referencia;~~

~~*dfpe*: densidad de flujo de potencia equivalente calculada en dB(W/m^2) en la anchura de banda de referencia.~~

SUP B/35/35

CUADRO **S22-1**

ADD B/35/36

CUADRO **S22-1A**[3, 5]

Límites de la $dfpe_{descendente}$ radiada por los sistemas del SFS no OSG en algunas bandas de frecuencias

Banda de frecuencias (GHz)	**$dfpe_{descendente}$ ($dB(W/m^2)$)**	**Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la $dfpe_{descendente}$ no debe rebasarse**	**Anchura de banda de referencia (kHz)**	**Diámetro de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia**[4]
10,7-11,7 en todas las Regiones; 11,7-12,2 en la Región 2; 12,2-12,5 en la Región 3 y 12,5-12,75 en las Regiones 1 y 3	–175,4	0	40	60 cm, Rec. UIT-R S.[4/57]
	–174	90		
	–170,8	99		
	–165,3	99,73		
	–160,4	99,991		
	–160	99,997		
	–160	100		
	–181,9	0	40	1,2 m, Rec. UIT-R S.[4/57]
	–178,4	99,5		
	–173,4	99,74		
	–173	99,857		
	–164	99,954		
	–161,6	99,984		
	–161,4	99,991		
	–160,8	99,997		
	–160,5	99,997		
	–160	99,9993		
	–160	100		
	–190,45	0,00	40	3 m, Rec. UIT-R S.[4/57]
	–189,45	90,00		
	–187,45	99,50		
	–182,4	99,70		
	–182	99,855		
	–168	99,971		
	–164	99,988		
	–162	99,995		
	–160	99,999		
	–160	100		
	–195,45	0,00	40	10 m, Rec. UIT-R S.[4/57]
	–195,45	99,00		
	–190,00	99,65		
	–190	99,71		
	–172,5	99,99		
	–160	99,998		
	–160	100		

3 Para algunas estaciones terrenas receptoras, véanse también los números ADD **S9.7A** y ADD **S9.7B**.

4 En esta sección, los diagramas de referencia se utilizan únicamente para el cálculo de la interferencia causada por los sistemas del SFS no OSG a los sistemas del SFS OSG.

5 Además de los límites indicados en el cuadro **S22-1A**, los siguientes límites para la $dfpe_{descendente}$ procedente de una sola fuente se aplican a todos los tamaños de antena superiores a 60 cm en las bandas de frecuencias enumeradas en el cuadro **S22-1A**.

$dfpe_{descendente}$ para el 100% del tiempo (dB(W/(m^2 · 40 kHz)))	**Latitud (Norte o Sur) (grados)**
-160	$0 < \|Latitud\| \leq 57,5$
$-160 + 3,4(57,5 - \|Latitud\|)/4$	$57,5 < \|Latitud\| \leq 63,75$
-165,3	$63,75 \leq \|Latitud\|$

Motivos: Durante la RPC-99 se llegó a un compromiso sobre los límites de la $dfpe_{descendente}$ radiada por sistemas de satélites no geoestacionarios del SFS en la banda 10,7-12,75 GHz. Los acuerdos incluyen:

– *Límites* (límites de validación) de la $dfpe_{descendente}$ radiada por sistemas del SFS no OSG en la banda 10,7-12,75 GHz (para diámetros de antena de 0,6 m, 1,2 m, 3 m y 10 m), incluyendo los límites correspondientes a casos especiales de latitudes elevadas que deben satisfacerse durante el 100% del tiempo (para diámetros de antenas superiores a 0,6 m).

– *Límites operacionales* de la $dfpe_{descendente}$ radiados por sistemas del SFS no OSG en la banda 10,7-12,75 GHz que deben satisfacerse durante el 100% del tiempo (para diámetros de antena comprendidos entre 3 m y 18 m).

– *Límites operacionales adicionales* de la $dfpe_{descendente}$ radiados por sistemas del SFS no OSG a antenas de estaciones terrenas del SFS OSG de 3 m y 10 m de diámetro en la banda 10,7-12,75 GHz.

ADD B/35/37

CUADRO **S22-1B**[6]

Límites de la $dfpe_{descendente}$ radiada por los sistemas del SFS no OSG en algunas bandas de frecuencias

Banda de frecuencias (GHz)	$dfpe_{descendente}$ ($dB(W/m^2)$)	Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la $dfpe_{descendente}$ no debe rebasarse	Anchura de banda de referencia (kHz)	Diámetro de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia[7]
17,8-18,6	–175,4	0	40	1 m, Rec. UIT-R S.[4/57]
	–175,4	90		
	–172,5	99		
	–167	99,714		
	–164	99,971		
	–164	100		
	–161,4	0	1 000	
	–161,4	90		
	–158,5	99		
	–153	99,714		
	–150	99,971		
	–150	100		
17,8-18,6	–178,4	0	40	2 m, Rec. UIT-R S.[4/57]
	–178,4	99,4		
	–171,4	99,9		
	–170,5	99,913		
	–166	99,971		
	–164	99,977		
	–164	100		
	–164,4	0	1 000	
	–164,4	99,4		
	–157,4	99,9		
	–156,5	99,913		
	–152	99,971		
	–150	99,977		
	–150	100		

17,8-18,6	–185,4	0	40	5 m, Rec. UIT-R S.[4/57]
	–185,4	99,8		
	–180	99,8		
	–180	99,943		
	–172	99,943		
	–164	99,998		
	–164	100		
	–171,4	0	1 000	
	–171,4	99,8		
	–166	99,8		
	–166	99,943		
	–158	99,943		
	–150	99,998		
	–150	100		

[6] Para algunas estaciones terrenas receptoras, véanse también los números ADD **S9.7A** y ADD **S9.7B**.

[7] En esta sección, los diagramas de referencia se utilizan únicamente para el cálculo de la interferencia causada por los sistemas del SFS no OSG a los sistemas del SRS y el SFS OSG.

Motivos: Los límites de la $dfpe_{descendente}$ radiados por sistemas del SFS no OSG en la banda 17,8-18,6 GHz fueron aprobados durante los debates que tuvieron lugar en el seno del Grupo Mixto de Tareas Especiales 4-9-11 y aparecen reflejados en el Informe de la RPC-99. Entre estos límites cabe citar:

– *Límites* de la $dfpe_{descendente}$ radiada por sistemas del SFS no OSG en la banda 17,8-18,6 GHz (para diámetros de antena de 1 m, 2 m y 5 m).

– *Límites operacionales* de la $dfpe_{descendente}$ radiada por sistemas del SFS no OSG en la banda 17,8-18,6 GHz que deben satisfacerse durante el 100% del tiempo.

ADD B/35/38

CUADRO **S22-1C**[8]

Límites de la $dfpe_{descendente}$ radiada por los sistemas del SFS no OSG en algunas bandas de frecuencias

Banda de frecuencias (GHz)	**$dfpe_{descendente}$ ($dB(W/m^2)$)**	**Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la $dfpe_{descendente}$ no debe rebasarse**	**Anchura de banda de referencia (kHz)**	**Diámetro de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia[9]**
19,7-20,2	–187,4	0	40	70 cm, Rec. UIT-R S.[4/57]
	–182	71,429		
	–172	97,143		
	–154	99,983		
	–154	100		
	–173,4	0	1 000	
	–168	71,429		
	–158	97,143		
	–140	99,983		
	–140	100		
19,7-20,2	–190,4	0	40	90 cm, Rec. UIT-R S.[4/57]
	–181,4	91		
	–170,4	99,8		
	–168,6	99,8		
	–165	99,943		
	–160	99,943		
	–154	99,997		
	–154	100		
	–176,4	0	1 000	
	–167,4	91		
	–156,4	99,8		
	–154,6	99,8		
	–151	99,943		
	–146	99,943		
	–140	99,997		
	–140	100		
19,7-20,2	–196,4	0	40	2,5 m, Rec. UIT-R S.[4/57]
	–162	99,98		
	–154	99,99943		
	–154	100		
	–182,4	0	1 000	
	–148	99,98		
	–140	99,99943		
	–140	100		

19,7-20,2	–200,4	0	40	5 m, Rec. UIT-R S.[4/57]
	–189,4	90		
	–187,8	94		
	–184	97,143		
	–175	99,886		
	–164,2	99,99		
	–154,6	99,999		
	–154	99,9992		
	–154	100		
	–186,4	0	1 000	
	–175,4	90		
	–173,8	94		
	–170	97,143		
	–161	99,886		
	–150,2	99,99		
	–140,6	99,999		
	–140	99,9992		
	–140	100		

[8] Para algunas estaciones terrenas receptoras, véanse también los números ADD **S9.7A** y ADD **S9.7B**.

[9] En esta sección, los diagramas de referencia se utilizan únicamente para calcular la interferencia causada por los sistemas del SFS no OSG a los sistemas del SFS OSG.

Motivos: Los límites de la $dfpe_{descendente}$ radiada por sistemas del SFS no OSG en la banda 19,7-20,2 GHz fueron aprobados durante los debates que tuvieron lugar en el seno del Grupo Mixto de Tareas Especiales 4-9-11 y aparecen reflejados en el Informe de la RPC-99. Entre estos límites cabe citar:

– *Límites* de la $dfpe_{descendente}$ radiada por sistemas del SFS no OSG en la banda 19,7-20,2 GHz (para diámetros de antena de 0,7 m, 0,9 m, 2,5 m y 5 m).

– *Límites operacionales* de la $dfpe_{descendente}$ radiada por sistemas del SFS no OSG en la banda 19,7-20,2 GHz que deben satisfacerse durante el 100% del tiempo.

ADD B/35/39

CUADRO **S22-1D**[11, 12]

Límites de la $dfpe_{descendente}$ radiada por los sistemas del SFS no OSG en algunas bandas de frecuencias Antenas del SRS de 30 cm, 45 cm, 60 cm, 90 cm, 120 cm, 180 cm, 240 cm y 300 cm de diámetro

Banda de frecuencias (GHz)	**$dfpe_{descendente}$ (dB(W/m^2))**	**Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la $dfpe_{descendente}$ no debe rebasarse**	**Anchura de banda de referencia (kHz)**	**Diámetro de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia[10]**
11,7-12,5 en la Región 1; 11,7-12,2 y 12,5-12,75 en la Región 3; 12,2-12,7 en la Región 2	–165,841 –165,541 –164,041 –158,600 –158,600 –158,330 –158,330	0,000 25,000 96,000 98,857 99,429 99,429 100	40	30 cm, Rec. UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]
11,7-12,5 en la Región 1; 11,7-12,2 y 12,5-12,75 en la Región 3; 12,2-12,7 en la Región 2	–175,441 –172,441 –169,441 –164,000 –160,750 –160,000 –160,000	0,000 66,000 97,750 99,357 99,809 99,986 100	40	45 cm, Rec. UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]
11,7-12,5 en la Región 1; 11,7-12,2 y 12,5-12,75 en la Región 3; 12,2-12,7 en la Región 2	–176,441 –173,191 –167,750 –162,000 –161,000 –160,200 –160,000 –160,000	0,000 97,800 99,371 99,886 99,943 99,971 99,997 100	40	60 cm, Rec. UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]
11,7-12,5 en la Región 1; 11,7-12,2 y 12,5-12,75 en la Región 3; 12,2-12,7 en la Región 2	–178,94 –178,44 –176,44 –171,00 –165,50 –163,00 –161,00 –160,00 –160,00	0,000 33,000 98,000 99,429 99,714 99,857 99,943 99,991 100	40	90 cm, Rec. UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]

11,7-12,5 en la Región 1; 11,7-12,2 y 12,5-12,75 en la Región 3; 12,2-12,7 en la Región 2	–182,440 –180,690 –179,190 –178,440 –174,940 –173,750 –173,000 –169,500 –167,800 –164,000 –161,900 –161,000 –160,400 –160,000	0,000 90,000 98,900 98,900 99,500 99,680 99,680 99,850 99,915 99,940 99,970 99,990 99,998 100	40	120 cm, Rec. UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]
11,7-12,5 en la Región 1; 11,7-12,2 y 12,5-12,75 en la Región 3; 12,2-12,7 en la Región 2	–184,941 –184,101 –181,691 –176,250 –163,250 –161,500 –160,350 –160,000 –160,000	0,000 33,000 98,500 99,571 99,946 99,974 99,993 99,999 100	40	180 cm, Rec. UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]
11,7-12,5 en la Región 1; 11,7-12,2 y 12,5-12,75 en la Región 3; 12,2-12,7 en la Región 2	–187,441 –186,341 –183,441 –178,000 –164,400 –161,900 –160,500 –160,000 –160,000	0,000 33,000 99,250 99,786 99,957 99,983 99,994 99,999 100	40	240 cm, Rec. UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]
11,7-12,5 en la Región 1; 11,7-12,2 y 12,5-12,75 en la Región 3; 12,2-12,7 en la Región 2	–191,941 –189,441 –185,941 –180,500 –173,000 –167,000 –162,000 –160,000 –160,000	0,000 33,000 99,500 99,857 99,914 99,951 99,983 99,991 100	40	300 cm, Rec. UIT-R BO.[Doc. 11/137(Rev.1) anexo 1]

[10] En esta sección, los diagramas de referencia se utilizan únicamente para el cálculo de la interferencia causada por los sistemas del SFS no OSG a los sistemas del SRS OSG.

[11] Además de los límites de una sola fuente mostrados en el cuadro **S22-1D** para diámetros de antena del SRS de 180 cm, 240 cm y 300 cm, se aplica también el siguiente límite de $dfpe_{descendente}$ de una sola fuente para el 100% del tiempo en las bandas de frecuencias que figura en el cuadro **S22-1D**.

$dfpe_{descendente}$ para el 100% del tiempo (dB(W/(m^2 · 40 kHz)))	**Latitud (Norte o Sur) (grados)**
–160,0	$0 \leq \lvert \text{Latitud} \rvert \leq 57{,}5$
$-160{,}0 + 3{,}4(57{,}5 - \lvert \text{Latitud} \rvert)/4$	$57{,}5 \leq \lvert \text{Latitud} \rvert \leq 63{,}75$
–165,3	$63{,}75 \leq \lvert \text{Latitud} \rvert$

[12] Para diámetros de antena del SRS de 240 cm, además del límite de la $dfpe_{descendente}$ de una sola fuente para el 100% del tiempo especificado en la nota 11 de este cuadro, se aplica un límite operacional de la $dfpe_{descendente}$ de una sola fuente para el 100% del tiempo de –167 dB(W/(m^2 · 40 kHz)) a las antenas de recepción situadas en la Región 2, al oeste de 140º W, al norte de 60º N, que apuntan a satélites del SRS OSG a 91º W, 101º W, 110º W, 119º W y 148º W con ángulos de elevación mayores de 5º. [Este límite se aplica durante un periodo de transición de [15] años.][*]

Motivos: Con respecto a la protección de los sistemas de satélites geoestacionarios del SRS se llegó a un compromiso en la RPC-99 que incluye a los *límites* (de validación) de la $dfpe_{descendente}$ radiada por sistemas del SFS no OSG en la banda 11,7-12,7 GHz (para diámetros de antena de 0,3 m, 045 m, 0,6 m, 0,9 m, 1,2 m, 1,8 m, 2,4 m y 3 m) y a los *límites* correspondientes a casos especiales de latitudes elevadas que deben satisfacerse durante el 100% del tiempo (para diámetros de antena de 1,8 m, 2,4 m y 3 m). También se incluyó en el compromiso un *límite operacional* (100% del tiempo, una sola fuente) para diámetros de antena del SRS de 2,4 m en una cierta zona de latitud elevada septentrional de la Región 2.

MOD B/35/40

S22.5D 2) La densidad de flujo de potencia ~~combinada~~equivalente[32], $dfpe_{ascendente}$, producida en un punto de la órbita de los satélites geoestacionarios por las emisiones procedentes de todas las estaciones terrenas de un sistema de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite en las bandas de frecuencias indicadas en el cuadro **S22-2**, para todas las condiciones y todos los métodos de modulación, no deberá rebasar los límites indicados en el cuadro **S22-2** para los porcentajes de tiempo especificados. Estos límites se refieren a la densidad de flujo de potencia equivalente que se obtendría en condiciones de propagación en el espacio libre, en una antena de referencia y en la anchura de banda de referencia especificada en este cuadro, en todas las direcciones de orientación dirigidas hacia la superficie visible de la Tierra desde cualquier emplazamiento determinado de la órbita de los satélites geoestacionarios.

[*] Este régimen de transición sólo sería aplicable si se relajan suficientemente los límites de dfp de la sección 5 *c)* del anexo 1 al apéndice **S30**.

SUP B/35/41

---

[3] ~~**S22.5D.1** La densidad de flujo de potencia combinada se define como la suma de las densidades de flujo de potencia producidas en un punto de la órbita de los satélites geoestacionarios por todas las estaciones terrenas de un sistema de satélites no geoestacionarios. La densidad de flujo de potencia combinada se calcula mediante la siguiente fórmula:~~

$$dfpc = 10 \cdot \log_{10} \left[\sum_{i=1}^{N_e} 10^{P_i/10} \cdot \frac{G_t(\theta_i)}{4 \pi d_i^2} \right]$$

~~siendo:~~

~~N_e: número de estaciones terrenas del sistema de satélites no geoestacionarios con un ángulo de elevación superior o igual a 0º, desde el cual puede verse el punto considerado en la órbita de los satélites geoestacionarios;~~

~~i: índice de la estación terrena considerada del sistema de satélites no geoestacionarios;~~

~~P_i: potencia de RF a la entrada de la antena transmisora de la estación terrena considerada del sistema de satélites no geoestacionarios, expresada en dBW en la anchura de banda de referencia;~~

~~θ_i: ángulo subtendido entre el eje de puntería de la estación terrena considerada del sistema de satélites no geoestacionarios y la dirección del punto considerado en la órbita de los satélites geoestacionarios;~~

~~$G_t(\theta_i)$: ganancia (expresada como relación) de la antena transmisora de la estación terrena considerada del sistema de satélites no geoestacionarios en la dirección del punto considerado en la órbita de los satélites geoestacionarios;~~

~~d_i: distancia (expresada en metros) entre la estación terrena considerada del sistema de satélites no geoestacionarios y el punto considerado en la órbita de los satélites geoestacionarios;~~

~~*dfpc*: densidad de flujo de potencia combinada expresada en dB(W/m^2) en la anchura de banda de referencia.~~

~~NOTA – Los cuadros **S22-1** a **S22-4** y los números **S22.26** a **S22.29** contienen límites provisionales correspondientes al nivel de la interferencia causada por un sistema del servicio fijo por satélite no geoestacionario en las bandas de frecuencias que se aplicarán de conformidad con las Resoluciones **130 (CMR-97)** y **538 (CMR-97)**. Dichos límites provisionales están sujetos a examen por el UIT-R y están sujetos a confirmación por la CMR-99.~~

(SUP) B/35/42

CUADRO **S22-2**

~~**Banda de frecuencias (GHz)**~~	~~**dfp combinada en dB(W/m^2/4 kHz)**~~	~~**Porcentaje de tiempo durante el cual no se puede rebasar el nivel de dfp combinada**~~
~~17,3-18,1 en las Regiones 1 y 3 y 17,8-18,1 en la Región 2~~	~~–163~~	~~100%~~

ADD B/35/43

CUADRO **S22-2**

Límites de la $dfpe_{ascendente}$ radiada por sistemas del SFS no OSG en algunas bandas de frecuencias

Banda de frecuencias (GHz)	**$dfpe_{descendente}$ ($dB(W/m^2)$)**	**Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la $dfpe_{ascendente}$ no debe rebasarse**	**Anchura de banda de referencia (kHz)**	**Anchura de haz de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia**
12,50-12,75 12,75-13,25 13,75-14,5	–160	100	40	4º, Rec. UIT-R S.672, L_s = –20 [13]
17,3-17,8 Región 1 y Región 3[14]; 17,8-18,1	–160	100	40	4º, Rec. UIT-R S.672, L_s = –20 [13]
27,5-28,6	–162	100	40	1,55º, Rec. UIT-R S.672, L_s = –10 [13]
29,5-30,0	–162	100	40	1,55º, Rec. UIT-R S.672, L_s = –10 [13]

[13] Para el caso de L_s = –10, deben utilizarse los valores a = 1,83 y b = 6,32 en las ecuaciones del anexo 1 a la Recomendación UIT-R S.672 para el caso de haces circulares de un solo alimentador. En todos los casos de L_s, la ecuación del haz principal parabólico debe empezar en cero.

[14] Este límite de la $dfpe_{ascendente}$ se aplica a la banda 17,3-17,8 GHz a fin de proteger los enlaces de conexión del SRS en la Región 2 contra la interferencia causada por las transmisiones Tierra-espacio del SFS no OSG en las Regiones 1 y 3.

SUP B/35/44

S22.5E

SUP B/35/45

[4] **S22.5E.1**

(SUP) B/35/46

CUADRO **S22-3**

PARTE A

(SUP) B/35/46*bis*

CUADRO **S22-3**

PARTE B

MOD B/35/47

S22.5F 4<u>3</u>) La densidad de flujo de potencia ~~combinada~~<u>equivalente</u>[52]<u>, $dfpe_{es}$,</u> producida en cualquier punto de la órbita de los satélites geoestacionarios por emisiones procedentes de todas las estaciones ~~terrenas~~ <u>espaciales</u> de un sistema de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite <u>en las bandas de frecuencias indicadas en el cuadro **S22-3**, incluidas las emisiones procedentes de un satélite reflectante</u>, para todas las condiciones y todos los métodos de modulación, no deberá rebasar los límites indicados en el cuadro **S22-4<u>3</u>** para ~~cualquier~~ <u>los</u> porcentaje<u>s</u> de tiempo <u>especificados</u>. Estos límites se refieren a la densidad de flujo de potencia <u>equivalente</u> que se obtendría en condiciones de propagación de espacio libre en <u>una antena de referencia y en</u> la anchura de banda de referencia especificada en este cuadro<u>, para todas las direcciones de orientación dirigidas hacia la superficie de la Tierra visible desde cualquier emplazamiento determinado de la órbita de los satélites geoestacionarios</u>.

SUP B/35/48

[5] **S22.5F.1**

ADD B/35/49

CUADRO **S22-3**

Límites de la $dfpe_{es}$ radiada por sistemas del SFS no OSG en algunas bandas de frecuencias

Banda de frecuencias (GHz)	**$dfpe_{es}$ ($dB(W/m^2)$)**	**Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la $dfpe_{es}$ no debe rebasarse**	**Anchura de banda de referencia (kHz)**	**Anchura de haz de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia**[15]
10,7-11,7 (Región 1) 12,5-12,75 (Región 1) 12,7-12,75 (Región 2)	–160	100	40	4º, Rec. UIT-R S.672, L_s = –20
17,8-18,4	–160	100	40	4º, Rec. UIT-R S.672, L_s = –20

[15] En esta sección, este diagrama de referencia se utiliza únicamente para el cálculo de la interferencia causada por los sistemas del SFS no OSG a los sistemas del SFS OSG.

SUP B/35/50

CUADRO **S22-4**

PARTE A

SUP B/35/50*bis*

CUADRO **S22-4**

PARTE B

MOD B/35/51

S22.5G Los límites indicados en los cuadros **S22-1A** ~~y S22-3~~ a **S22-1D** pueden rebasarse en el territorio de cualquier país cuya administración haya dado su acuerdo.

ADD B/35/52

S22.5H Los límites especificados en los números **S22.5C**, **S22.5D** y **S22.5F** se aplican con los sistemas del SFS no OSG sobre los cuales se ha recibido información de coordinación o notificación completa, según corresponda, después del 22 de noviembre de 1997.

Motivos: Reflejar el "*encarga a la Oficina de Radiocomunicaciones*" de las Resoluciones 130 (CMR-97) y 538 (CMR-97) y el *resuelve* 2 de la Resolución 130 (CMR-97). El examen de las conclusiones por parte de la Oficina con arreglo al "*encarga a la Oficina de Radiocomunicaciones*" de las Resoluciones 130 (CMR-97) y 538 (CMR-97) debe mantenerse en una versión actualizada de estas Resoluciones para contemplar los aspectos relativos a la transición. Cabe señalar que antes del 22 de noviembre de 1997 no se había recibido ninguna notificación para sistemas del SFS no OSG (Tierra-espacio) en las bandas de 17,3-18,1 GHz (Regiones 1 y 3) y 17,8-18,1 GHz (Región 2).

ADD B/35/53

S22.5I Se considerará que una administración que explote un sistema del SFS no OSG conforme a los límites indicados en los números **S22.5C**, **S22.5D** y **S22.5F** (véase también la Resolución **WWW**) ha cumplido sus obligaciones en virtud del número **S22.2** con respecto de cualquier red OSG, independientemente de las fechas en que reciba la Oficina la información de notificación o coordinación completa, según proceda, relativa al sistema no OSG y la información de coordinación completa de la red OSG, siempre que la $dfpe_{descendente}$ radiada por el sistema del SFS no OSG a cualquier estación terrena del SFS OSG en funcionamiento no rebase los límites operacionales indicados en la nota 3 del cuadro **S22-1D** o los indicados en los cuadros **S22-4A** y **S22-4B**, cuando el diámetro de antena de esta estación terrena es igual a los valores indicados en el cuadro **S22-4A** o la ganancia de la estación terrena es igual o superior a los valores indicados en el cuadro **S22-4B** para la inclinación orbital correspondiente del satélite del SFS OSG. A menos que se acuerde otra cosa entre las administraciones implicadas, se considerará que una administración que explote un sistema del SFS no OSG conforme a los límites indicados en los números **S22.5C**, **S22.5D** y **S22.5F** y que radia $dfpe_{descendente}$ en una estación terrena del SFS OSG en explotación a niveles que rebasan los límites operacionales indicados en la nota 3 del cuadro **S22.1D** o los límites operacionales indicados en los cuadros **S22-4A** y **S22-4B**, ha quebrantado sus obligaciones en virtud del número **S22.2**, cuando el diámetro de antena de esta estación terrena sea igual al valor correspondiente indicado en el cuadro **S22-4A** o la ganancia de la estación terrena sea igual o superior a los valores señalados en el cuadro **S22-4B** para la inclinación orbital del satélite correspondiente del SFS OSG.

Motivos: Reflejar los *resuelve* 4 y 1.4 de las Resoluciones 130 (CMR-97) y 538 (CMR-97), respectivamente, y los principios indicados en el punto 3.1.2.1.4.2 *c)*. Otras adiciones a esta disposición modifican ligeramente el texto y hacen explícita la intención de que se considere que cualquier sistema del SFS no OSG que rebase los límites de validación operacionales u operacionales adicionales, según el caso, ha incumplido sus obligaciones conforme al número S22.2, salvo en el caso de que las administraciones correspondientes lleguen a un acuerdo en otro sentido.

ADD B/35/54

CUADRO **S22-4A**[16, 18]

Límites de funcionamiento de la $dfpe_{descendente}$ radiada por sistemas del SFS no OSG en algunas bandas de frecuencias

Banda de frecuencias (GHz)	**$dfpe_{descendente}$ dB(W/m^2)**	**Porcentaje de tiempo durante el cual no debe rebasarse la $dfpe_{descendente}$**	**Anchura de banda de referencia (kHz)**	**Diámetro[17] de la antena de la estación terrena receptora OSG (m)**	**Inclinación orbital del satélite geoestacionario (grados)**
10,7-11,7 en todas las Regiones; 11,7-12,2 en la Región 2; 12,2-12,5 en la Región 3; 12,5-12,75 en las Regiones 1 y 3 (antes del 31 de diciembre de 2005)	–163 –166 –167,5 –169,5	100	40	3 6 9 ≥ 18	≤ 2,5
	–160 –163 –164,5 –166,5	100	40	3 6 9 ≥ 18	≤ 4,5
10,7-11,7 en todas las Regiones; 11,7-12,2 en la Región 2; 12,2-12,5 en la Región 3; 12,5-12,75 en las Regiones 1 y 3 (después del 31 de diciembre de 2005)	–161,25 –164 –165,5 –167,5	100	40	3 6 9 ≥ 18	≤ 2,5
	–158,25 –161 –162,5 –164,5	100	40	3 6 9 ≥ 18	≤ 4,5

16 Para ciertas estaciones terrenas receptoras, véanse también ADD **S9.7A** y ADD **S9.7B**.

17 Se debe efectuar la interpolación lineal de los niveles de dfpe en decibelios para otros diámetros de antena intermedios usando una escala logarítmica para el diámetro de la antena.

18 Además de los límites de funcionamiento que se indican en el cuadro **S22-4A**, para ciertos tamaños de antena de estación terrena del SFS OSG en las bandas de frecuencias enumeradas en el cuadro **S22-4A** se aplican los siguientes límites de funcionamiento adicionales. El UIT-R debe elaborar un método para evaluar los niveles de interferencia para las antenas de tamaño intermedio.

ADD B/35/54*bis*

CUADRO **S22-4A1**

Límites de funcionamiento adicionales de la $dfpe_{descendente}$ radiada por sistemas del SFS no OSG a una antena de estación terrena del SFS OSG de 3 metros

$dfpe_{descendente}$ (dB(W/(m^2 · 40 kHz)))	**Porcentaje durante el cual puede rebasarse la $dfpe_{descendente}$**	**Diámetro de la antena de la estación terrena OSG receptora[17] (m)**
–182	0,1	3
–179	0,06	
–176	0,03	
–171	0,02	
–168	0,016	
–165	0,007	
–163	0,001	
–161,25	0,00025	
–161,25	0	
–185	0,03	10
–183	0,02	
–179	0,01	
–175	0,004	
–171	0,002	
–168	0,001	
–166	0,0002	
–166	0	

Motivos: Durante la RPC-99 se alcanzó un compromiso sobre los límites de la $dfpe_{descendente}$ radiada por sistemas del SFS no OSG en la banda 10,7-12,75 GHz. Los puntos sobre los que se llegó a un acuerdo incluyen:

– *Límites* (límites de validación) de la $dfpe_{descendente}$ radiada por sistemas del SFS no OSG en la banda 10,7-12,75 GHz (para diámetros de antena de 0,6 m, 1,2 m, 3 m y 10 m), incluyendo los límites correspondientes a casos especiales de latitudes elevadas que deben satisfacerse durante el 100% del tiempo (para diámetros de antena superiores a 0,6 m).

– *Límites operacionales* de la $dfpe_{descendente}$ radiada por sistemas del SFS no OSG en la banda 10,7-12,75 GHz que deben satisfacerse durante el 100% del tiempo (para diámetros de antena comprendidos entre 3 m y 18 m).

– *Límites operacionales adicionales* de la $dfpe_{descendente}$ radiada por sistemas del SFS no OSG en antenas de estación terrena del SFS OSG de 3 m y 10 m de diámetro en la banda 10,7-12,75 GHz.

Con respecto a los *límites operacionales* de la $dfpe_{descendente}$ es necesario establecer procedimientos reglamentarios para aplicarlos. También es precisa una Resolución de la CMR-2000 que solicite al UIT-R que elabore, con carácter de urgencia, Recomendaciones para permitir a las administraciones verificar el cumplimiento de los *límites operacionales*.

Con respecto a los *límites operacionales adicionales* de la $dfpe_{descendente}$ ($dfpe_{descendente}$ radiada en antenas de estación terrena del SFS OSG de 3 m y 10 m de diámetro en la banda 10,7-12,75 GHz) es necesario establecer procedimientos reglamentarios para aplicarlos. Estos procedimientos deben identificar a los sistemas de satélites no geoestacionarios que rebasen los *límites operacionales adicionales* y deben asegurar una reducción inmediata del nivel de interferencia hasta los límites permitidos por cualquier sistema de satélites no geoestacionarios que rebase los citados *límites operacionales adicionales*. También es necesaria una Resolución de la CMR-2000 que solicite al UIT-R que lleve a cabo, con carácter de urgencia, estudios sobre la evaluación del comportamiento estadístico (distribución en el tiempo) de los niveles reales de $dfpe_{descendente}$ radiada por un sistema del SFS no OSG. En estos estudios deben establecerse igualmente metodologías para considerar tamaños de antena intermedios. También deben elaborarse Recomendaciones para permitir a las administraciones verificar el cumplimiento de los *límites operacionales adicionales*.

ADD B/35/55

CUADRO **S22-4B**[19]

Límites de funcionamiento de la $dfpe_{descendente}$ radiada por sistemas del SFS no OSG en algunas bandas de frecuencias

Banda de frecuencias (GHz)	**$dfpe_{descendente}$ dB(W/m^2)**	**Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la $dfpe_{descendente}$ no debe rebasarse**	**Anchura de banda de referencia (kHz)**	**Ganancia de la antena de la estación terrena receptora OSG (dBi)**	**Inclinación orbital del satélite geoestacionario (grados)**
19,7-20,2	–157 –157 –155	100 100 100	40 40 40	≥ 49 ≥ 43 [20] ≥ 49	≤ 2,5 ≤ 2,5 > 2,5 y ≤ 4,5
19,7-20,2	–143 –143 –141	100 100 100	1 000 1 000 1 000	≥ 49 ≥ 43 [20] ≥ 49	≤ 2,5 ≤ 2,5 > 2,5 y ≤ 4,5
17,8-18,6	–164 –162	100 100	40 40	≥ 49 ≥ 49	≤ 2,5 > 2,5 y ≤ 4,5
17,8-18,6	–150 –148	100 100	1 000 1 000	≥ 49 ≥ 49	≤ 2,5 > 2,5 y ≤ 4,5

[19] Para ciertas estaciones terrenas receptoras, véanse también ADD **S9.7A** y ADD **S9.7B**.

[20] El límite operacional se aplica a los sistemas no OSG que funcionan a altitudes de 7 000 km o superiores a fin de proteger los sistemas del SFS OSG que utilizan codificación adaptable.

Motivos: Los límites de la $dfpe_{descendente}$ radiada por sistemas del SFS no OSG en las bandas 17,8-18,6 GHz y 19,7-20,2 GHz fueron acordados durante los debates que tuvieron lugar en el Grupo Mixto de Tareas Especiales 4-9-11 y quedan reflejados en el Informe de la RPC-99.

– *Límites* de la $dfpe_{descendente}$ radiada por sistemas del SFS no OSG en la banda 17,8-18,6 GHz (para diámetros de antena de 1 m, 2 m y 5 m).

– *Límites operacionales* de la $dfpe_{descendente}$ radiada por sistemas del SFS no OSG en la banda 17,8-18,6 GHz que deben satisfacerse durante el 100% del tiempo.

– *Límites* de la $dfpe_{descendente}$ radiada por sistemas del SFS no OSG en la banda 19,7-20,2 GHz (para diámetros de antena de 0,7 m, 0,9 m, 2,5 m y 5 m).

– *Límites operacionales* de la $dfpe_{descendente}$ radiada por sistemas del SFS no OSG en la banda 19,7-20,2 GHz que deben satisfacerse durante el 100% del tiempo.

Con respecto a los límites operacionales de la $dfpe_{descendente}$ es necesario establecer procedimientos reglamentarios para aplicarlos. Estos procedimientos deben identificar a los sistemas de satélites no geoestacionarios que rebasen los *límites operacionales* y deben además asegurar una reducción inmediata del nivel de interferencia hasta los límites permitidos por cualquier sistema de satélites no geoestacionarios que rebase dichos *límites operacionales*. También es necesaria una Resolución de la CMR-2000 que solicite al UIT-R que elabore, con carácter urgente, Recomendaciones para permitir a las administraciones verificar el cumplimiento de los *límites operacionales*.

Los límites operacionales propuestos para antenas con una ganancia igual o superior a 49 dBi representan un compromiso alcanzado durante la RPC-99, que llegó a la conclusión de que los límites "operacionales" contenidos en el cuadro S22-4B anterior junto con los contornos de "validación" de la $dfpe_{descendente}$ protegerían adecuadamente a los sistemas del SFS OSG con una ganancia de antena igual o superior a 49 dBi.

ADD B/35/56

S22.5J En caso de *fuerza mayor*, las portadoras de telemando y telemedida transmitidas a los satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite no están sujetas a los límites indicados en el cuadro **S22-2**.

Motivos: Se necesita una disposición específica para cubrir las situaciones de emergencia.

MODIFICACIONES A LA SECCIÓN VI DEL ARTÍCULO S22

MOD B/35/57

Sección VI – Limitaciones de la potencia fuera del eje de las antenas de estaciones terrenas OSG del servicio fijo por satélite[11]

MOD B/35/58

S22.26 § 9 El nivel de la potencia isótropa radiada equivalente (p.i.r.e.) emitida por una estación terrena de una red de satélites geoestacionarios no debe rebasar los valores siguientes en cualquier ángulo φ fuera del eje, correspondiente a un ángulo de ~~2,5~~3° como mínimo respecto al eje del lóbulo principal de la antena de la estación terrena:

Ángulo fuera del eje	*p.i.r.e. máxima*
~~2,5~~3° ≤ φ ≤ 7°	(~~39~~42 – 25 log φ) dB(W/40 kHz)
7° < φ ≤ 9,2°	~~18~~ 21 dB(W/40 kHz)
9,2° < φ ≤ 48°	(~~42~~45 – 25 log φ) dB(W/40 kHz)
48° < φ ≤ 180°	~~0~~3 dB(W/40 kHz)

MOD B/35/59

S22.27 Para las emisiones de televisión con modulación de frecuencia que utilizan dispersión de energía, los límites indicados en el número **S22.26** pueden rebasarse en un valor no superior a 3 dB, a condición de que la p.i.r.e. total fuera del eje de la portadora de televisión con modulación de frecuencia emitida no sobrepase los valores siguientes:

Ángulo fuera del eje	*p.i.r.e. máxima*
~~2,5~~3° ≤ φ ≤ 7°	(~~53~~56 – 25 log φ) dBW
7° < φ ≤ 9,2°	~~32~~35 dBW
9,2° < φ ≤ 48°	(~~56~~59 – 25 log φ) dBW
48° < φ ≤ 180°	~~14~~17 dBW

MOD B/35/60

S22.28 Las portadoras de televisión con modulación de frecuencia que funcionan sin dispersión de energía deberían modularse permanentemente con el programa o los diagramas de prueba apropiados. En tal caso, la p.i.r.e. total fuera del eje de la portadora de televisión con modulación de frecuencia emitida no deberá rebasar los valores siguientes:

Ángulo fuera del eje	*p.i.r.e. máxima*
~~2,5~~3° ≤ φ ≤ 7°	(~~53~~56 – 25 log φ) dBW
7° < φ ≤ 9,2°	~~32~~35 dBW
9,2° < φ ≤ 48°	(~~56~~59 – 25 log φ) dBW
48° < φ ≤ 180°	~~14~~17 dBW

NOC

S22.29 Los límites de p.i.r.e. indicados en los números **S22.26**, **S22.27** y **S22.28** son aplicables en las bandas siguientes, atribuidas al servicio fijo por satélite (Tierra-espacio):

12,75-13,25 GHz

13,75-14 GHz

14-14,5 GHz.

ADD B/35/61

S22.30 Los límites de p.i.r.e. indicados en los números **S22.26**, **S22.27** y **S22.28** no se aplican a las antenas de estaciones terrenas listas para entrar en servicio[12] antes del 2 de junio de 2000 ni a las estaciones terrenas asociadas con una red de satélites del servicio fijo por satélite cuya información sobre coordinación o notificación completa haya sido recibida antes del 2 de junio de 2000.

ADD B/35/62

---

[12] **S22.30.1** "Listas para entrar en servicio" se refiere al caso en que se han instalado las antenas pero se ha retrasado el inicio del servicio debido a *fuerza mayor*.

ADD B/35/63

S22.31 Las portadoras de telemando y telemedida transmitidas a los satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite en modo de funcionamiento normal (es decir, la estación terrena transmitiendo las portadoras de telemando y telemedida a una antena receptora directiva situada en estación espacial) pueden rebasar los niveles indicados en el número **S22.26** un valor no superior a 16 dB en las bandas de frecuencias 12,75-13,25 GHz y 13,75-14,5 GHz. En el resto de modos de funcionamiento, y en caso de *fuerza mayor*, las portadoras de telemando y telemedida transmitidas a los satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite están exentas de los niveles indicados en el número **S22.26**.

ADD B/35/64

S22.32 § 10 El nivel de densidad de potencia isótropa radiada equivalente (p.i.r.e.) emitida por una estación terrena de una red de satélites geoestacionarios en la banda de frecuencias 29,5-30,0 GHz no deberá rebasar los siguientes valores para cualquier ángulo con respecto al eje, φ correspondiente a un ángulo de 3º como mínimo con respecto al eje del lóbulo principal de la antena de la estación terrena:

Ángulo con respecto al eje	*Densidad de p.i.r.e. máxima*[12]
$3° \leq \varphi \leq 7°$	$(28 - 25 \log \varphi)$ dB(W/40 kHz)
$7° < \varphi \leq 9{,}2°$	7 dB(W/40 kHz)
$9{,}2° < \varphi \leq 48°$	$(31 - 25 \log \varphi)$ dB(W/40 kHz)
$48° < \varphi \leq 180°$	1 dB(W/40 kHz)

ADD B/35/64*bis*

---

[12] **S22.32.1** Los valores anteriores son 6 dB superiores a los valores correspondientes de la Recomendación UIT-R S.524-5.

ADD B/35/65

S22.33 Los límites de p.i.r.e. indicados en el número **S22.32** no se aplican a las antenas de estaciones terrenas listas para entrar en servicio antes del [XXXX] ni a las estaciones terrenas asociadas con redes de satélites del servicio fijo por satélite que han entrado en servicio antes del 2 de junio de 2000.

ADD B/35/66

S22.34 Las portadoras de telemando y telemedida[13] transmitidas a los satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite en modo de funcionamiento normal (es decir, la estación terrena transmitiendo las portadoras de telemando y telemedida a una antena receptora directiva situada en la estación espacial) pueden rebasar los niveles indicados en el número **S22.32** un máximo de 10 dB[14] en la banda de frecuencias 29,5-30 GHz.

En el resto de modos de funcionamiento, y en caso de *fuerza mayor*, las portadoras de telemando y telemedida transmitidas a los satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite están exentas de los niveles indicados en el número **S22.32**.

ADD B/35/66*bis*

---

[13] **S22.34.1** Medición de la distancia del satélite.

ADD B/35/66*ter*

---

[14] **S22.34.2** Son necesarios más estudios para confirmar el valor de 10 dB.

ADD B/35/67

S22.35 En los sistemas de satélites geoestacionarios en los que se espera que las estaciones terrenas transmitan simultáneamente en la misma banda de 40 kHz (por ejemplo, los sistemas OSG que utilizan AMDC) los máximos valores de p.i.r.e. que aparecen en el número **S22.32** deben disminuirse 10log(N) dB, siendo N el número de estaciones terrenas que se encuentran en el haz del satélite receptor con el que están comunicando estas estaciones terrenas que se espera que transmitan simultáneamente en la misma frecuencia.

ADD B/35/68

S22.36 Las estaciones terrenas que funcionan en la banda de frecuencias 29,5-30 GHz deben diseñarse de tal forma que el 90% de sus niveles de densidad de p.i.r.e. de cresta con respecto al eje no rebasen los valores indicados en el número **S22.32**. Son necesarios más estudios para determinar la gama angular con respecto al eje en las que se permitirían estos rebasamientos, teniendo en cuenta el nivel de interferencia en los satélites adyacentes. El procesamiento estadístico de las crestas de densidad de p.i.r.e. con respecto al eje debe tratarse utilizando el método indicado en la Recomendación UIT-R S.732.

ADD B/35/69

S22.37 Los valores indicados en el número **S22.32** son valores máximos en condiciones de cielo despejado. En el caso de sistemas que utilizan control de potencia del enlace ascendente estos niveles incluyen cualquier margen adicional por encima del mínimo nivel de cielo despejado necesario para la aplicación de control de potencia en el enlace ascendente. En condiciones de desvanecimiento debido a la lluvia, los niveles del número **S22.32** pueden ser rebasados por las estaciones terrenas cuando se lleva a cabo un control de potencia en el enlace ascendente.

ADD B/35/70

S22.38 Las estaciones terrenas del SFS que funcionan en la banda 29,5-30 GHz, con ángulos de elevación inferiores hacia la OSG, exigirán niveles de p.i.r.e. más altos con respecto a los mismos terminales con ángulos de elevación mayores para lograr las mismas densidades de flujo de potencia en la OSG debido al efecto combinado de aumento de la distancia y la absorción atmosférica. Las estaciones terrenas con ángulos de elevación bajos pueden rebasar los niveles indicados en el número **S22.32** la siguiente cantidad:

Ángulo de elevación hacia la OSG (ε)	*Aumento de la densidad de p.i.r.e. (dB)*
$\varepsilon \leq 5°$	2,5
$5 < \varepsilon \leq 30°$	$0{,}1(25 - \varepsilon) + 0{,}5$

ADD B/35/71

S22.39 El objetivo de los valores que aparecen en el número **S22.32** aplicables a la gama de ángulos con respecto al eje entre 48º y 180º es tener en cuenta los efectos de desbordamiento.

Motivos: La aplicación de los límites de densidad de p.i.r.e. con respecto al eje en las estaciones terrenas que funcionan en las bandas 12,75-13,25 GHz, 13,75-14,5 GHz y 29,5-30 GHz debe restringirse a las estaciones terrenas que funcionan con satélites geoestacionarios. Los límites de densidad de p.i.r.e. con respecto al eje no es necesario aplicarlos a las estaciones terrenas que funcionan con satélites no geoestacionarios ya que la imposición de una densidad de p.i.r.e. con respecto al eje a las estaciones terrenas de una red de satélites no geoestacionarios determinada posiblemente sólo disminuiría el volumen de interferencia que afecta a sus propios satélites (interferencia interna) y no facilitaría la compartición con otros sistemas del SFS no OSG (u OSG).

Es importante incluir una cláusula para proteger a las estaciones terrenas existentes que funcionan con sistemas sobre los cuales la UIT ha recibido información de coordinación y notificación completa antes del 2 de junio de 2000.

MODIFICACIONES A LAS NOTAS DEL ARTÍCULO S5

MOD B/35/72

S5.441 La utilización de las bandas 4 500-4 800 MHz (espacio-Tierra) y 6 725-7 025 MHz (Tierra-espacio) por el servicio fijo por satélite se ajustará a las disposiciones del apéndice **S30B**. La utilización de las bandas 10,7-10,95 GHz (espacio-Tierra), 11,2-11,45 GHz (espacio-Tierra) y 12,75-13,25 GHz (Tierra-espacio) por los sistemas de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite se ajustará a las disposiciones del apéndice **S30B**. La utilización de las bandas 10,7-10,95 GHz (espacio-Tierra) 11,2-11,45 GHz (espacio-Tierra) y 12,75-13,25 GHz (Tierra-espacio) por los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite ~~se ajustará a las disposiciones de la Resolución **130 (CMR-97).**~~está sujeta a la aplicación de las disposiciones del número **S9.12** para la coordinación con otros sistemas de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite. Los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite no reclamarán protección contra las redes de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite que funcionen de acuerdo con el Reglamento de Radiocomunicaciones. Se aplican las disposiciones de la Resolución **130 (Rev.CMR-2000)**.

MOD B/35/73

S5.484A La utilización de las bandas 10,95-11,2 GHz (espacio-Tierra), 11,45-11,7 GHz (espacio-Tierra), 11,7-12,2 GHz (espacio-Tierra) en la Región 2, 12,2-12,75 GHz (espacio-Tierra) en la Región 3, 12,5-12,75 GHz (espacio-Tierra) en la Región 1, 13,75-14,5 GHz (Tierra-espacio), 17,8-18,6 GHz (espacio-Tierra), 19,7-20,2 GHz (espacio-Tierra), 27,5-28,6 GHz (Tierra-espacio) y 29,5-30 GHz (Tierra-espacio) por ~~los~~ un sistema~~s~~ de satélites ~~geoestacionarios y~~ no geoestacionarios del servicio fijo por satélite está sujeta a la aplicación de las disposiciones ~~de la Resolución **130 (CMR-97)**. La utilización de la banda 17,8-18,1 GHz (espacio-Tierra) por sistemas no geoestacionarios del servicio fijo por satélite está también sujeta a lo dispuesto en la Resolución **538 (CMR-97)**.~~ del número **S9.12** para la coordinación con otros sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite. Los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite no recabarán protección contra las redes de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite que funcionen de acuerdo con el Reglamento de Radiocomunicaciones. Se aplican las disposiciones de las Resoluciones **130 (Rev.CMR-2000)** y **538 (Rev.CMR-2000)**.

MOD B/35/74

S5.487A *Atribución adicional*: en la Región 1 la banda 11,7-12,5 GHz, en la Región 2 la banda 12,2-12,7 GHz y en la Región 3 la banda 11,7-12,2 GHz están también atribuidas, al servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) a título primario y su utilización está limitada a los sistemas de satélites no geoestacionarios y sujeta a ~~lo dispuesto en la Resolución **538 (CMR-97)**~~las disposiciones del número **S9.12** para la coordinación entre sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite. Los sistemas de satélite no geoestacionarios del servicio fijo por satélite no reclamarán protección contra las redes de satélites geoestacionarios del servicio de radiodifusión por satélite que funcionen de acuerdo con el Reglamento de Radiocomunicaciones. Se aplican las disposiciones de la Resolución **538 (Rev.CMR-2000)**.

Motivos: Los *resuelve* 8 de la Resolución 130 (CMR-97) y 1.7 de la Resolución 538 (CMR-97) (ambos relativos a la coordinación con arreglo al número S9.12) y el *resuelve* 6 de la Resolución 130 (CMR-97) (relativo a sistemas del SFS no OSG que no deben reclamar protección contra las redes de satélites geoestacionarios del SFS) son disposiciones importantes y necesarias que deben quedar reflejadas en las notas pertinentes del Reglamento de Radiocomunicaciones.

MOD B/35/75

S5.516 La utilización de la banda 17,3-18,1 GHz por los sistemas de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) está limitada a los enlaces de conexión para el servicio de radiodifusión por satélite. Para la utilización de la banda 17,3-17,8 GHz en la Región 2 por los enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite en la banda 12,2-12,7 GHz, véase el artículo **S11**. La utilización de las bandas 17,3-18,1 GHz (Tierra-espacio) en las Regiones 1 y 3 y 17,8-18,1 GHz (Tierra-espacio) en la Región 2 por los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite está sujeta a ~~lo dispuesto en la Resolución **538 (CMR-97)**~~las disposiciones del número **S9.12** para la coordinación entre los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite. Los sistemas de satélite no geoestacionarios del servicio fijo por satélite no reclamarán protección contra las redes de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite que funcionan de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones. La utilización de la banda 17,3-17,8 GHz en la Región 2 por los sistemas del SFS (Tierra-espacio) que funcionan con satélites no geoestacionarios queda restringida a las estaciones terrenas con antenas superiores a 4,5 m de diámetro situadas en zonas no urbanas y que no causen interferencia perjudicial a los terminales del SRS situados en cualquier punto fuera de un círculo de 500 m de radio centrado en el emplazamiento de la estación terrena del SFS. Se aplican las disposiciones de la Resolución **538 (Rev.CMR-2000)**.

Motivos: Los *resuelve* 8 de la Resolución 130 (CMR-97) y 1.7 de la Resolución 538 (CMR-97) (ambos relativos a la coordinación con arreglo al número S9.12) y el *resuelve* 6 de la Resolución 130 (CMR-97) (relativo a los sistemas del SFS no OSG que no reclamarán protección contra las redes de satélites geoestacionarios del SFS) son disposiciones importantes y necesarias que deben quedar reflejadas en la nota S5.16 del Reglamento de Radiocomunicaciones.

En la Región 2, en la banda de frecuencias 17,3-17,8 GHz, cabe esperar que los sistemas del SRS tengan una elevada densidad de terminales instalados de forma ubicua. Para permitir la compartición de frecuencias entre tales sistemas del SRS y los sistemas de satélites no geoestacionarios (Tierra-espacio) que funcionan en la banda, es necesario limitar el número y la posible interferencia de las estaciones terrenas que funcionan con sistemas de satélites no geoestacionarios pues la compartición de frecuencias entre los dos servicios es muy difícil cuando uno de ellos o ambos tienen una alta densidad de terminales instalados.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 7 al Documento 35-S 14 de marzo de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Brasil (República Federativa del)

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Punto 1.10 del orden del día de la CMR-2000 - considerar los resultados de los estudios del UIT-R realizados de acuerdo con la Resolución 218 (CMR-97) y tomar las medidas apropiadas sobre el tema

Introducción

La Resolución 218 (CMR-97) solicita al UIT-R que determine las futuras necesidades de espectro para el establecimiento de comunicaciones de socorro, urgencia y seguridad en el SMSSM mediante comunicaciones del SMS y del servicio móvil aeronáutico por satélite (R). También solicita el estudio de la posibilidad de establecer prioridades y precedencias de acceso en tiempo real y, si es necesario, el interfuncionamiento entre distintos sistemas móviles por satélite para el SMSSM y el servicio móvil aeronáutico por satélite (R).

Actualmente, se está implantando el sistema CNS/ATM de la OACI que exigirá en 2010 hasta 10,8 MHz de espectro, de acuerdo con la OACI y la IATA. Por lo tanto, es necesario garantizar que los sistemas del servicio móvil por satélite (SMS) no impondrán restricciones a la realización de nuevos sistemas del SMAS(R).

MOD B/35/24

1 525-1 610 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
1 535-1 559	MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.341 S5.351 S5.353A S5.354 S5.355 S5.356 S5.357 MOD S5.357A S5.359 S5.362A	

MOD B/35/25

1 610-1 660 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
1 626,5-1 660	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.341 S5.351 S5.353A S5.354 S5.355 MOD S5.357A S5.359 S5.362A S5.374 S5.375 S5.376	

MOD B/35/26

S5.357A Al aplicar los procedimientos del número **S9.11A** al servicio móvil por satélite en las bandas 1 545-1 555 MHz y 1 646,5-1 656,5 MHz, deberán satisfacerse en primer lugar las necesidades de espectro del servicio móvil aeronáutico por satélite (R) para la transmisión de mensajes con prioridad 1 a 6 con arreglo al artículo **S44**. El servicio móvil por satélite no deberá imponer restricciones, durante el proceso de coordinación, a la realización de nuevos sistemas o la ampliación de los sistemas existentes del servicio móvil aeronáutico por satélite (R). Las comunicaciones del servicio móvil aeronáutico por satélite (R) con prioridad 1 a 6 con arreglo al artículo **S44** tendrán acceso prioritario y disponibilidad inmediata, de ser necesario mediante precedencia, sobre todas las demás comunicaciones móviles por satélite en la misma red. Los sistemas móviles por satélite no causarán interferencias inaceptables ni podrán reclamar protección contra las comunicaciones del servicio móvil aeronáutico por satélite (R) con prioridad 1 a 6 con arreglo al artículo **S44**. Se tendrá en cuenta la prioridad de las comunicaciones relacionadas con la seguridad en los demás servicios móviles por satélite. (Véase la Resolución **218 (CMR-97)**.)

Motivos: Garantizar que los sistemas del servicio móvil por satélite (SMS) no impondrán restricciones a la realización de nuevos sistemas del SMAS(R).

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 6 al Documento 35-S 14 de marzo de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Brasil (República Federativa del)

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Punto 1.9 del orden del día de la CMR-2000 - tener en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R al evaluar la viabilidad de efectuar una atribución al servicio móvil por satélite (SMS) en el sentido espacio-Tierra en un tramo de la gama de frecuencias 1 559-1 567 MHz respondiendo a la Resolución 213 (Rev.CMR-95) y a la Resolución 220 (CMR-97)

Introducción

La Resolución 220 (CMR-97) solicita, entre otras cosas, que el UIT-R estudie con carácter de urgencia los criterios técnicos y las necesidades de explotación y de seguridad para determinar si es posible la compartición entre los servicios de radionavegación aeronáutica y de radionavegación por satélite (SRNA/SRNS) que funcionan, o tienen previsto funcionar, en la banda 1 559-1 610 MHz, y el servicio móvil por satélite (SMS) en una parte de la gama de frecuencias 1 559-1 567 MHz, teniendo en cuenta la necesidad fundamental de proteger estos servicios, los requisitos de proporcionar espectro adicional al SMS y la Resolución 213 (Rev.CMR-95). Esta última Resolución solicita, entre otras cosas, que el UIT-R busque una banda potencialmente adecuada para los enlaces descendentes, que pueda ayudar a satisfacer las necesidades de espectro del SMS.

Hasta ahora, todos los debates sobre este tema se han centrado en la viabilidad de la compartición entre el SRNA/SRNS (espacio-Tierra) y el SMS (espacio-Tierra) en la citada banda. En muy pocas ocasiones, o en ninguna, se ha considerado la Resolución 213 (Rev.CMR-95).

El examen de los estudios llevados a cabo por el UIT-R sobre la viabilidad de la compartición entre el SRNA/SRNS y el SMS en sentido espacio-Tierra en la banda correspondiente ha puesto en evidencia la incompatibilidad entre estos servicios. La banda de frecuencias 1 559-1 610 MHz está atribuida, a título primario, al SRNA y al SRNS (espacio-Tierra). Hoy en día, el GPS, que es un elemento del sistema mundial de navegación por satélite (GNSS) de la Organización de la Aviación Civil Internacional (OACI), es el único sistema en funcionamiento en la banda 1 559-1 567 MHz o cerca de ella. Sin embargo, los estudios han considerado los aumentos de GPS previstos para incluir, por ejemplo, pseudolitos. Los pseudolitos (contracción de pseudosatélites) son transmisores de radiocomunicaciones situados en la superficie de la Tierra que emiten señales a los satélites del SRNS y tienen por objeto proporcionar dispositivos adicionales al sistema. Estos estudios también han considerado los sistemas del SRNA/SRNS de otras administraciones tales como el E-NSS-1 y el LSATNAV, cuya implantación está prevista. Todo ello hará que esta parte del espectro esté muy congestionada y ocupada por sistemas reconocidos por el Reglamento de Radiocomunicaciones como servicios relativos a la seguridad de la vida humana, lo que lleva a la conclusión de que la compartición no es posible.

NOC B/35/22

1 525-1 610 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
1 559-1 610	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.341 S5.355 S5.359 S5.363	

SUP B/35/23

RESOLUCIÓN 220 (CMR-97)

Estudios para examinar la viabilidad de la utilización de una parte de la banda 1 559-1 610 MHz por el servicio móvil por satélite (espacio-Tierra)

Motivos: En los estudios se ha llegado a la conclusión de que la compartición no es posible.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 5 al
Documento 35-S
14 de marzo de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Brasil (República Federativa del)

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Punto 1.8 del orden del día de la CMR-2000 - considerar las disposiciones reglamentarias y técnicas que permitan a las estaciones terrenas situadas a bordo de navíos funcionar en las redes del servicio fijo por satélite (SFS) en las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz, incluida la coordinación con otros servicios a los que están atribuidas estas bandas

Introducción

Esta propuesta presenta las disposiciones técnicas y reglamentarias para el funcionamiento de las estaciones terrenas a bordo de barcos (ETB) que utilizan frecuencias atribuidas al servicio fijo por satélite y para la protección de las estaciones terrenales que funcionan en la misma banda. Además de proteger a las estaciones de servicio fijo, debe garantizarse el crecimiento de este servicio sin que las ETB impongan ninguna limitación.

Las ETB que funcionan en el servicio fijo por satélite más allá de una cierta distancia no representan un peligro de interferencia para las estaciones del servicio fijo que funcionan de acuerdo con la atribución al SF de 6 GHz que aparecen en el RR y, por consiguiente, no es necesario que sean coordinadas. El funcionamiento mientras estas estaciones terrenas están estacionarias en puntos predeterminados puede coordinarse de forma bilateral con los sistemas del servicio fijo. Los aspectos técnicos y reglamentarios se refieren a la posible interferencia entre estas ETB en movimiento funcionando cerca de la costa y las estaciones del servicio fijo situadas tanto en la costa como en el mar.

MOD B/35/18

2 700-4 800 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
3 400-3 600 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Móvil Radiolocalización S5.431	**3 400-3 500** FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Aficionados Móvil Radiolocalización S5.433 S5.282 S5.432	
3 600-~~4 200~~3 700 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Móvil	**3 500-3 700** FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico Radiolocalización S5.433 S5.435	
3 700-4 200 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Móvil ADD S5.ESV	**3 700-4 200** FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico ADD S5.ESV	

Motivos: Establecer disposiciones reglamentarias y técnicas para el funcionamiento de estaciones terrenas a bordo de barcos en el servicio fijo por satélite.

MOD B/35/19

5 830-7 550 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
5 925-~~6 700~~6 425	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) ADD S5.ESV MÓVIL S5.149 S5.440 S5.458	
6 425-6 700	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL S5.149 S5.440 S5.458	

Motivos: Establecer disposiciones reglamentarias y técnicas para el funcionamiento de estaciones terrenas a bordo de barcos en el servicio fijo por satélite.

ADD B/35/20

S5.ESV En las bandas de frecuencias 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz, los transpondedores de las estaciones espaciales del servicio fijo por satélite pueden ser utilizados, de forma adicional, por las estaciones terrenas a bordo de barcos. Esta utilización está sujeta a las disposiciones especificadas en los procedimientos de la Resolución **ZZZ (CMR-2000)**.

Motivos: Establecer disposiciones reglamentarias y técnicas para el funcionamiento de estaciones terrenas a bordo de barcos en el servicio fijo por satélite y para la protección de las estaciones terrenales del SF en la misma banda.

ADD B/35/21

RESOLUCIÓN ZZZ (CMR-2000)

Disposiciones para permitir que las estaciones terrenas a bordo de barcos funcionen en las redes del servicio fijo por satélite en las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que existe una demanda para los servicios mundiales de comunicaciones suministrados en banda ancha por satélite desde barcos;

b) que se dispone de la tecnología que permitiría a las estaciones terrenas a bordo de barcos (ETB) utilizar redes del servicio fijo por satélite (SFS) que funcionan en las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz;

c) que las ETB pueden ocasionar interferencia inaceptable a los sistemas del servicio fijo (SF) en la banda 5 925-6 425 MHz;

d) que los sistemas del SF pueden causar interferencia a las ETB en la banda 3 700-4 200 MHz;

e) que las ETB que funcionan en tales bandas requieren una anchura de banda considerablemente inferior a la que tiene asignada el SFS, y sólo una porción del arco geoestacionario visible;

f) que sólo un número limitado de sistemas geoestacionarios del SFS tienen cobertura global;

g) que para garantizar la protección y el futuro crecimiento del servicio fijo, las ETB deben funcionar con sujeción a ciertas limitaciones técnicas y de funcionamiento;

h) que las administraciones pueden autorizar estaciones de radiocomunicación en las estructuras y plataformas mar adentro de las que son responsables;

i) que en base a las hipótesis adecuadas se puede calcular una distancia mínima más allá de la cual las ETB no tendrán el potencial de ocasionar interferencia inaceptable al servicio fijo en esta banda,

observando

a) que el funcionamiento dentro de mares territoriales queda al arbitrio de la administración con la correspondiente autoridad territorial, en cuyo caso se aplicarán los procedimientos pertinentes de dicha administración;

b) que el funcionamiento de las estaciones terrenas desde puntos fijos especificados en lugares fuera de los mares territoriales, pero con respecto a las cuales una administración tenga jurisdicción territorial se lleva a cabo plenamente en el marco del SFS,

resuelve

1 que la administración que otorgue la licencia de radiocomunicación las ETB en estas bandas (administración otorgante) garantice que dichas estaciones no ocasionen interferencia inaceptable a estaciones del servicio fijo;

2 que las administraciones otorgantes se cercioren de que las ETB son capaces de funcionar con arreglo a los requisitos de la presente Resolución;

3 que los operadores de las ETB deberán cumplir las condiciones fijadas por la administración o administraciones otorgantes;

4 que las ETB no solicitarán protección con respecto a las transmisiones de las estaciones del servicio fijo;

5 que las transmisiones que efectúen las ETB dentro de una distancia de 200 km desde cualquier costa se basarán en el previo acuerdo de dicha administración costera;

6 que el sistema ETB incluirá medios de identificación y mecanismos automáticos para terminar las transmisiones cuando la estación funcione fuera de sus límites geográficos (véase el *resuelve* 5) u operacionales preautorizados;

7 que las ETB se equipen con el fin de permitir que la administración otorgante, en virtud de lo dispuesto en el artículo **S18** compruebe el funcionamiento de la estación terrena y determine el cese de la transmisión ETB de inmediato por solicitud de una administración cuyos servicios puedan ser afectados;

8 que, cuando la ETB que funciona más allá de las aguas territoriales pero a 200 km de la costa de una administración no cumpla los términos de esa administración en virtud de los *resuelve* 3 y 5, esa administración puede:

– solicitar a la ETB que cumpla esos términos o cese de funcionar inmediatamente, o

– pedir a la administración otorgante que exija ese cumplimiento;

9 que toda autoridad que otorgue licencias a las ETB acuerde mantener en todo momento un punto de contacto, que se difundirá en una circular de la UIT, al que se pueda dirigir una administración para recabar asistencia en virtud de los *resuelve* 3 y 5,

encarga al UIT-R

que estudie y elabore Recomendaciones sobre métodos para la coordinación entre estaciones terrenales y ETB en movimiento que se encuentren a una distancia de la costa inferior a la distancia de coordinación.

Motivos: Establecer disposiciones reglamentarias y técnicas para el funcionamiento de estaciones terrenas a bordo de barcos en el servicio fijo por satélite y para la protección de las estaciones terrenales del SF en la misma banda.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Corrigéndum 1 al Addéndum 4 al Documento 35-S
10 de mayo de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

COMISIÓN 5

Brasil (República Federativa del)

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Punto 1.4 del orden del día de la CMR-2000 - considerar los temas relativos a las atribuciones y aspectos reglamentarios referentes a las Resoluciones 126 (CMR-97), 128 (CMR-97), 129 (CMR-97), 133 (CMR-97), 134 (CMR-97) y 726 (CMR-97)

Propuesta relativa a la utilización de la gama de frecuencias 37-40 GHz por el servicio fijo (Resolución 133 (CMR-97))

Brasil apoya las propuestas IAP/14/86 a IAP/14/106 de la CITEL, y, en consecuencia, retira el presente documento. Sin embargo, desea señalar a la atención de las administraciones que, como país situado en una región de clima tropical, con índices de pluviosidad correspondientes a las zonas hidrometeorológicas N y P, la banda de frecuencias de 37 a 40 GHz representa para Brasil la mejor oportunidad para desplegar sistemas terrenales fijos de gran densidad.

_____

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 4 al Documento 35-S 14 de marzo de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Brasil (República Federativa del)

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Punto 1.4 del orden del día de la CMR-2000 - considerar los temas relativos a las atribuciones y aspectos reglamentarios referentes a las Resoluciones 126 (CMR-97), 128 (CMR-97), 129 (CMR-97), 133 (CMR-97), 134 (CMR-97) y 726 (CMR-97)

Propuesta relativa a la utilización de la gama de frecuencias 37-40 GHz por el servicio fijo (Resolución 133 (CMR-97))

Introducción

La Resolución 133 se refiere a la compartición del SF y otros servicios de la gama 37-40 GHz. Los sistemas del SF punto a punto ya se han instalado a gran escala y su utilización cada vez es mayor en la gama 37-40 GHz atribuida al servicio fijo a título primario. La instalación inicial a gran escala de los sistemas punto a punto en esta banda se realizó en redes comerciales móviles y competitivas concentrándose principalmente en zonas urbanas e industriales y sus alrededores. Una aplicación más reciente del servicio fijo a gran escala en esta banda es la nueva variedad de sistemas de acceso inalámbrico fijo (FWA) que utiliza sistemas punto a punto y punto a multipunto que terminan justamente en el domicilio del abonado. Aunque la banda de 38 GHz se utiliza actualmente sobre todo en la aplicación de sistemas de punto a punto de menor capacidad, se observa una tendencia creciente hacia capacidades mayores de hasta $n \times 155$ Mbit/s, utilizando métodos de modulación de alto nivel (por ejemplo, MAQ-256). Los niveles de implantación y otros detalles figuran en el proyecto de nueva Recomendación UIT-R F.[Doc. 9/1015].

En esos últimos años, Brasil ha experimentado un enorme crecimiento en la instalación de sistemas de radiocomunicaciones digitales punto a punto, principalmente con capacidades de transmisión que oscilan entre los 2 y los 34 Mbit/s para conexiones de reserva de sistemas de telecomunicaciones móviles, así como para aplicaciones comerciales de acceso inalámbrico en bandas de frecuencias superiores a 15 GHz. Actualmente, en las bandas metropolitanas y debido a la saturación de las bandas de frecuencias más bajas, se ha autorizado la banda de 38 GHz para estas aplicaciones. En las zonas urbanas cada vez se están instalando más saltos radioeléctricos a 38 GHz, con lo que están adquiriendo unas características de instalaciones de alta densidad.

Los fenómenos de interrupción debida a la lluvia son la causa fundamental de indisponibilidad en las bandas de frecuencias por encima de 30 GHz. Las características son más acusadas en las regiones tropicales del mundo que tienen elevados niveles de pluviosidad, como las zonas

hidrometeorológicas N y P del UIT-R donde se encuentran las zonas urbanas más pobladas de Brasil. En tales regiones de altos índices de pluviosidad, los sistemas HDFS que funcionan por encima de 40 GHz tendrán fuertes limitaciones en las longitudes de salto admisibles, lo que hará difícil su instalación en la mayoría de las aplicaciones previstas. Por consiguiente, es importante que los países situados en regiones tropicales elijan las bandas de frecuencias más bajas para las instalaciones de HDFS.

La compartición entre los sistemas HDFS y el SFS se ha demostrado que es técnicamente posible, especialmente cuando el SF y/o el SFS no se basan en una instalación ubicua de terminales.

MOD B/35/13

34,2-40,5 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
37-37,5	FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) MOD S5.547 ADD S5.547F	
37,5-38	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra) MOD S5.547 ADD S5.547F	
38-39,5	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra) MOD S5.547 ADD S5.547F	
39,5-40	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra) MOD S5.547 ADD S5.547F	

MOD B/35/14

S5.547 Las bandas 31,8-33,4 GHz, 37-40 GHz, 51,4-52,6 GHz, 55,78-59 GHz y 64-66 GHz están disponibles para aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo ~~(véase la Resolución **726 (CMR-97)**)~~.

ADD B/35/15

S5.547F En la banda 37,5-40 GHz, deberán aplicarse al SFS los límites de densidad de flujo de potencia especificados en el cuadro **S21-4** del artículo **S21**.

Motivos: Establecer las disposiciones técnicas y reglamentarias necesarias para el funcionamiento de los sistemas del servicio fijo de alta densidad en la banda 37-40 GHz.

MOD B/35/16

CUADRO **S21-4** *(Fin)*

Banda de frecuencias	**Servicio***	**Límite en dB(W/m^2) para ángulos de llegada δ por encima del plano horizontal**			**Anchura de banda de referencia**
		0°-5°	**5°-25°**	**25°-90°**	
31,0-31,3 GHz 34,7-35,2 GHz (transmisiones espacio-Tierra mencionadas en el número **S5.550** en los territorios de los países mencionados en el número **S5.549**) ~~37,0-40,5 GHz~~	Fijo por satélite Móvil por satélite Investigación espacial	–115 [10]	–115 + 0,5(δ – 5) [10]	–105 [10]	1 MHz
37,0-37,5 GHz	Investigación espacial (espacio-Tierra) no OSG OSG	 –120 –125	 –120 + 0,75(δ – 5) –125 + (δ – 5)	 –105 –105	 1 MHz
37,5-38,0 GHz	Investigación espacial Fijo por satélite (espacio-Tierra) no OSG OSG	 –120 –125	 –120 + 0,75(δ – 5) –125 + (δ – 5)	 –105 –105	 1 MHz
38,0-40,0 GHz	Fijo por satélite (espacio-Tierra) no OSG OSG	 –120 –125	 –120 + 0,75(δ – 5) –125 + (δ – 5)	 –105 –105	 1 MHz

Motivos: Consecuencia de los estudios realizados por el Grupo de Trabajo 4-9S así como de los estudios cuyos resultados han sido presentados por algunas administraciones directamente a la RPC-99.

SUP B/35/17

RESOLUCIÓN 133 (CMR-97)

Compartición entre el servicio fijo y otros servicios en la banda 37-40 GHz

Motivos: Las disposiciones técnicas y reglamentarias establecidas anteriormente son suficientes para introducir el funcionamiento de los sistemas del servicio fijo de alta densidad en la banda 37-40 GHz y, por consiguiente, ya no se necesita la Resolución 133 (CMR-97).

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 3 al Documento 35-S 14 de marzo de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Brasil (República Federativa del)

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Punto 1.4 del orden del día de la CMR-2000 - considerar los temas relativos a las atribuciones y aspectos reglamentarios referentes a las Resoluciones 126 (CMR-97), 128 (CMR-97), 129 (CMR-97), 133 (CMR-97), 134 (CMR-97) y 726 (CMR-97)

Propuesta para la confirmación de la atribución al servicio fijo en la gama de frecuencias 31,8-33,4 GHz (Resoluciones 126 (CMR-97) y 726 (CMR-97))

Introducción

Las Resoluciones 126 (CMR-97) y 726 (CMR-97) invitan al UIT-R a que considere, entre otros temas, la compartición entre los sistemas de alta densidad en el servicio fijo (HDFS) y otros servicios de radiocomunicaciones que comparten espectro en las bandas 31,8-33,4 GHz; 51,4-52,6 GHz; 55,78-59 GHz y 64-66 GHz.

La CMR-97 identificó un cierto número de bandas de frecuencias por encima de 30 GHz, mediante la Resolución 726 (CMR-97), disponibles para la instalación de sistemas de aplicaciones de alta densidad del servicio fijo. La Resolución 726 (CMR-97) incluye la gama de frecuencias 31,8-33,4 GHz. La CMR-97 modificó el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias para atribuir, a título primario, la banda 31,8-33,4 GHz al servicio fijo, sujeta a las condiciones indicadas en la Resolución 126 (CMR-97). La primera condición estipulaba que esta atribución al servicio fijo no entraría en vigor hasta el 1 de enero de 2001. En segundo lugar, esta atribución sería revisada por la CMR-2000 teniendo en cuenta los resultados de los estudios de compartición y las futuras necesidades de otros servicios con atribuciones. La citada gama de frecuencias 31,8-33,4 GHz también cuenta con atribuciones primarias a los servicios de radionavegación, de investigación espacial (espacio-Tierra) (espacio lejano) y entre satélites.

El UIT-R, mediante varios Grupos de Trabajo ha estudiado la posible compartición entre el servicio fijo (aplicaciones de alta densidad) y otros servicios con atribuciones a título primario. Por lo que respecta a la compartición entre el servicio fijo y el servicio de radionavegación, los estudios indicaron que puede ser posible tomando las medidas adecuadas de reducción de la interferencia y algunas otras medidas de tipo operativo, reconociendo que es posible que los sistemas del servicio fijo reciban emisiones procedentes de sistemas de radionavegación a bordo de aeronaves. Sin embargo, cabe esperar que los sucesos reales de interferencia sean muy contados. El Informe de la RPC recomendó considerar la compartición entre los servicios fijo y de radionavegación elaborando las Recomendaciones UIT-R apropiadas. La compartición entre el servicio fijo y las

instalaciones de espacio lejano se considera posible pues sólo existen unos cuantos emplazamientos dedicados al espacio lejano en el mundo y la coordinación con las estaciones del servicio fijo es viable. Sería conveniente adoptar un límite adecuado de dfp espectral en espacio libre sobre la superficie de la Tierra a fin de ofrecer la adecuada protección a los sistemas HDFS contra la interferencia procedente de los satélites del SIE situados en una fase orbital temporal cercana a la Tierra. Los estudios también han llegado a la conclusión de que los niveles de interferencia procedente de estaciones del servicio fijo de alta densidad en los receptores del servicio entre satélites se encuentran dentro de los límites aceptables.

MOD B/35/7

29,9-34,2 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
31,8-32	FIJO MOD S5.547A RADIONAVEGACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (espacio-Tierra) MOD S5.547 S5.547B S5.548	
32-32,3	FIJO MOD S5.547A ENTRE SATÉLITES RADIONAVEGACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (espacio-Tierra) MOD S5.547 S5.547C S5.548	
32,3-33	FIJO MOD S5.547A ENTRE SATÉLITES RADIONAVEGACIÓN MOD S5.547 S5.547D S5.548	
33-33,4	FIJO MOD S5.547A RADIONAVEGACIÓN MOD S5.547 S5.547E	

SUP B/35/8

RESOLUCIÓN 726 (CMR-97)

Bandas de frecuencias por encima de 30 GHz disponibles para aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo

MOD B/35/9

S5.547 Las bandas 31,8-33,4 GHz, 51,4-52,6 GHz, 55,78-59 GHz y 64-66 GHz están disponibles para aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo ~~(véase la Resolución **726 (CMR-97)**)~~.

SUP B/35/10

RESOLUCIÓN 126 (CMR-97)

Utilización de la banda de frecuencias 31,8-33,4 GHz para sistemas de alta densidad del servicio fijo

MOD B/35/11

S5.547A ~~La utilización de la banda 31,8-33,4 GHz por el servicio fijo debe ser conforme con la Resolución **126 (CMR-97)**.~~Debido a la naturaleza operativa del servicio de radionavegación, es posible que los sistemas del servicio fijo que funcionan en la banda 31,8-33,4 GHz estén sujetos a emisiones procedentes de los sistemas de radionavegación a bordo de aeronaves. Se cree que la interferencia causada a los sistemas del servicio fijo será muy rara. No obstante, se recomienda que las administraciones tomen las medidas prácticas necesarias a fin de minimizar la posible interferencia, teniendo en cuenta el número **S4.10**.

MOD B/35/12

CUADRO **S21-4** (*Fin*)

Banda de frecuencias	**Servicio***	**Límite en dB(W/m^2) para ángulos de llegada δ por encima del plano horizontal**			**Anchura de banda de referencia**
		0°-5°	**5°-25°**	**25°-90°**	
31,8-32,3 GHz	Investigación espacial	–120	–120 + 0,75(δ – 5)	–105	1 MHz
32-33 GHz	Entre satélites	–135	–135 + (δ – 5)	–115	1 MHz

Motivos: En los estudios de compartición se ha llegado a la conclusión de que los diversos servicios que utilizan esta banda pueden tomar medidas razonables para asegurar la coexistencia práctica. En consecuencia, es posible confirmar las atribuciones al servicio fijo en la banda 31,8-33,4 GHz e identificar esta banda como disponible para aplicaciones de HDFS. Por lo tanto, puede suprimirse la Resolución 126 (CMR-97). Además, el proyecto de Informe de la RPC a la CMR-2000 proporciona los límites de dfp adecuados para proteger al servicio fijo. Con respecto a la banda 31,8-33,4 GHz, puede suprimirse la Resolución 726 (CMR-97) puesto que ya se han completado los estudios del UIT-R necesarios para confirmar la atribución al servicio fijo.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 2 al Documento 35-S 14 de marzo de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Brasil (República Federativa del)

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Punto 1.2 del orden del día de la CMR-2000 - finalizar los asuntos pendientes en el examen del apéndice S3 del Reglamento de Radiocomunicaciones con relación a las emisiones no esenciales en los servicios espaciales, teniendo en cuenta la Recomendación 66 (Rev.CMR-97) y las decisiones de la CMR-97 sobre la adopción de nuevos valores de emisiones no esenciales que entrarán en vigor en el futuro para los servicios espaciales

Introducción

La Recomendación 66 (Rev.CMR-97) encarga al UIT-R que presente un Informe a la CMR-2000 con objeto de establecer definitivamente los límites de las emisiones no esenciales para los servicios espaciales en el apéndice S3 al Reglamento de Radiocomunicaciones. Dicho apéndice S3 contiene cuadros de los máximos valores permitidos en los niveles de potencia de las emisiones no esenciales. En el cuadro I figuran los valores aplicables a los transmisores instalados antes del 1 de enero de 2003 (válido hasta el 1 de enero de 2012) y el cuadro II se aplica a los transmisores instalados a partir del 1 de enero de 2003 y a todos los transmisores a partir del 1 de enero de 2012. La nota 14 del cuadro II identifica los límites de las emisiones no esenciales para los servicios espaciales como "objetivos de diseño" hasta finalizar la CMR-2000.

El UIT-R ha llegado a la conclusión de que ya no es necesario calificar como "objetivos de diseño" a los límites para los servicios espaciales y de que actualmente no es preciso introducir cambios en los valores de la atenuación o en la anchura de banda de referencia. Ello refleja su opinión de transformar estos "objetivos de diseño" en un límite reglamentario.

La Administración de Brasil propone un texto en el que desaparecería el concepto "objetivos de diseño" de los límites de las emisiones no esenciales para los servicios espaciales y se introducirían las modificaciones apropiadas correspondientes aplicables a los sistemas de espacio lejano. Además, la Administración de Brasil propone corregir un descuido del apéndice S3 con respecto a los límites para el servicio de radiodeterminación y especificar que los niveles de emisiones no esenciales para los sistemas de radar deben determinarse a partir de las emisiones radiadas.

APÉNDICE S3

Sección I – Límites de emisiones no esenciales para transmisores instalados antes del 1 de enero de 2003 (válido hasta el 1 de enero de 2012)

MOD B/35/3

6 Los sistemas de radar están exentos de los límites de emisiones no esenciales indicados en esta sección. ~~Los métodos de medición aplicables a los sistemas de radar deben guiarse por la Recomendación UIT-R M.1177. En el caso de sistemas de radares para los cuales no existen métodos aceptables de medición,~~ ~~s~~Se deberá obtener la potencia de emisiones no esenciales más baja posible.

Sección II – Límites de emisiones no esenciales para transmisores instalados a partir del 1 de enero de 2003 y para todos los transmisores a partir del 1 de enero de 2012

Aplicación de estos límites

MOD B/35/4

8 En la última versión de la Recomendación UIT-R SM.329 se ofrece orientación sobre los métodos para la medición de emisiones no deseadas. El método de la p.i.r.e. especificado en dicha Recomendación deberá utilizarse cuando no sea posible medir la potencia suministrada a la línea de transmisión de la antena o para aplicaciones específicas, tales como los radares, en las que la antena ha sido diseñada para ofrecer una atenuación significativa a las frecuencias no esenciales. Además, en algunos casos especiales puede ser necesario alguna modificación del método de la p.i.r.e., por ejemplo, el de los radares que conforman haces.

MOD B/35/5

CUADRO II

Valores de la atenuación utilizados para calcular los niveles máximos permitidos de emisiones no esenciales en los equipos de radiocomunicaciones

Categoría del servicio de acuerdo con el artículo S1 o tipo de equipo [15]	**Atenuación (dB) por debajo de la potencia suministrada a la línea de transmisión de la antena**
Servicios espaciales (estaciones terrenas) [10, ~~14~~]	43 + 10 log (*P*) o 60 dBc, tomándose entre ambos el valor menos restrictivo
Servicios espaciales (estaciones espaciales) [10, ~~14~~]	43 + 10 log (*P*) o 60 dBc, tomándose entre ambos el valor menos restrictivo
Radiodeterminación [14]	43 + 10 log (*PEP*) o 60 dB, tomándose entre ambos el valor menos restrictivo
Servicios de aficionados funcionando por debajo de 30 MHz (incluido el funcionamiento en BLU) [12, 16]	43 + l0 log (*PEP*) o 50 dB, tomándose entre ambos el valor menos restrictivo

Notas al cuadro II

MOD B/35/6

14 ~~Estos valores son «objetivos de diseño». Esta nota no será aplicable después de la CMR-99.~~La atenuación (dB) de las emisiones no esenciales de los sistemas de radiodeterminación (radar) vendrá determinada por los niveles de las emisiones radiadas, no en la línea de transmisión de la antena. Los métodos de medición para determinar los niveles de emisiones no esenciales radiadas por los sistemas de radar deben guiarse por la Recomendación UIT-R M.1177.

Motivos: Aclarar la exención de los sistemas de radar de los límites que aparecen en la sección I para corregir una inexactitud del apéndice S3 con respecto a los límites para el servicio de radiodeterminación que puede dar lugar a una aplicación incorrecta de los límites de la sección I a los radares. Aclarar igualmente la aplicación de los métodos de medición de p.i.r.e. a los radares especialmente, pero también a otros sistemas en los que las mediciones realizadas en la línea de antena puede que no sean adecuadas. Confirmar los valores del cuadro II y "limpiar" el cuadro suprimiendo la denominación de "objetivos de diseño" de los límites de emisiones no esenciales para los servicios espaciales.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 1 al Documento 35-S 14 de marzo de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Brasil (República Federativa del)

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Punto 1.1 del orden del día de la CMR-2000 - propuestas de las administraciones encaminadas a suprimir notas referentes a su propio país o el nombre de su país en ciertas notas, si ya no son necesarios, dentro de los límites de la Resolución 26 (Rev.CMR-97)

Introducción

La Resolución 26 (Rev.CMR-97) insta a las administraciones a que examinen las notas periódicamente y propongan la supresión de notas referentes a su propio país o el nombre de su país en una nota, según convenga. Además, la Recomendación 34 (CMR-95) tiene como objetivo a largo plazo armonizar la utilización de frecuencias en todo el mundo como se indica en el *considerando c)* y en el *recomienda* 2.

En las Regiones 1 y 3, la banda 10-10,45 GHz está atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil y en la Región 2 esta atribución está restringida a unos pocos países de acuerdo con la nota S5.480: Brasil, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, Honduras y México. Además de esto, en algunos países se está planificando la banda 10-10,45 GHz para los servicios fijos, incluidos los sistemas de acceso inalámbrico fijo (FWA), en la Región 2.

MOD B/35/1

10-11,7 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
10-10,45 FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados S5.479	**10-10,45** <u>FIJO</u> <u>MÓVIL</u> RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados S5.479 ~~S5.480~~	**10-10,45** FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados S5.479

SUP B/35/2

S5.480

Motivos: Armonización en la utilización de las frecuencias de la banda 10-10,45 GHz en todo el mundo.

_____

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 35-S
14 de marzo de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Brasil (República Federativa del)

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Introducción

La Administración de Brasil tiene el placer de presentar sus propuestas relativas a varios puntos del orden del día de la CMR-2000.

Dichas propuestas aparecen en los siguientes addenda:

Addéndum 1: Punto 1.1 del orden del día;

Addéndum 2: Punto 1.2 del orden del día;

Addéndum 3: Punto 1.4a del orden del día;

Addéndum 4: Punto 1.4b del orden del día;

Addéndum 5: Punto 1.8 del orden del día;

Addéndum 6: Punto 1.9 del orden del día;

Addéndum 7: Punto 1.10 del orden del día;

Addéndum 8: Punto 1.13 del orden del día;

Addéndum 9: Punto 1.19 del orden del día;

Addéndum 10: Punto 1.19*bis* del orden del día;

Addéndum 11: Punto 1.20a del orden del día;

Addéndum 12: Punto 1.20b del orden del día;

Addéndum 13: Punto 1.20c del orden del día.

La Administración de Brasil también presenta propuestas adicionales conjuntamente con otras administraciones de la CITEL, que aparecerán en documentos separados.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 1 al Documento 36-S 20 abril de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Nota del Secretario General

PREPARACIÓN DEL REGLAMENTO DE RADIOCOMUNICACIONES Y ASUNTOS CONEXOS

INFORMACIÓN ADICIONAL

A petición del Director de la Oficina de Radiocomunicaciones, se transmite a la Conferencia información adicional sobre los temas a que se refiere el Documento 36.

Yoshio UTSUMI
Secretario General

Anexo: 1

ANEXO

Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

Información relacionada con la preparación del Reglamento de Radiocomunicaciones

1 Introducción

El Documento 36 contiene información de base sobre la preparación de la edición de 1998 del Reglamento de Radiocomunicaciones, así como una indicación de los errores, las incoherencias y las partes que han perdido actualidad. En ese documento la Oficina anunciaba que quizás se sometiese información adicional tras examen de otros temas relacionados con los textos que figuran en el Reglamento de Radiocomunicaciones.

El presente documento versa sobre los temas que se identificaron cuando se efectuó dicho examen y que se señalan a la atención de la Conferencia para que ésta tome las disposiciones que juzgue apropiadas.

2 Discrepancias entre el anexo 2A al apéndice S4 y el anexo 2 a los apéndices S30 y S30A

Cuando revisó el apéndice S4, la CMR-97 incorporó la información del anexo 2 a los apéndices S30, S30A y S30B en los anexos 2A y 2B a dicho apéndice.

La misma Conferencia revisó el anexo 2 a los apéndices S30 y S30A, pero algunas de las características revisadas en ese anexo no se han recogido en el anexo 2 al apéndice S4.

Quizá la Conferencia desee armonizar el anexo 2 a los apéndices S30 y S30A y el anexo 2A al apéndice S4 de la siguiente manera:

- sustitución de la descripción del punto B.3 g) 1) del anexo 2A al apéndice S4 por la que figura en el punto 12a) del anexo 2 al apéndice S30 y en el punto 3.4a) del anexo 2 al apéndice S30A para incluir la ganancia máxima contrapolar de la antena en el caso de un haz no elíptico;
- supresión del punto B3 g) 7) (ΔG), que había sido eliminado del anexo 2 al apéndice S30 en CMR-97;
- armonización del punto C.8 h) del anexo 2A al apéndice S4 con el punto 11 del anexo 2 al apéndice S30;
- armonización del punto C.11 b) del anexo 2A al apéndice S4 con el punto 2.3 del anexo 2 del apéndice S30A;
- introducción en el anexo 2A al apéndice S4 de las dos nuevas características C.9 b) 9) y C.15, extraídas de los puntos 14 i) y 23 del anexo 2 al apéndice S30 respectivamente (punto 1.6 i) y 5 del anexo 2 al apéndice S30A respectivamente.

El anexo 1 al presente documento contiene una posible revisión de las características indicadas.

3 Asuntos a que se refiere la Resolución 30 (CMR-97)

En el punto 8 (párrafo "*encarga además al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones*") de la Resolución 30 se encarga al Director de la BR que informe a la próxima Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones sobre la experiencia adquirida con la introducción del formato CD-ROM, a fin de enmendar como corresponda el Reglamento de Radiocomunicaciones. En el párrafo 7 de esa misma Resolución se encarga al Director que considere otro título, si procede, para la circular semanal.

Según se indica en el Documento 41 (Informe sobre las actividades del Sector), la Oficina ha dado cumplimiento a la Resolución 30 (CMR-97) y la nueva publicación, la "Circular Internacional de Información sobre Frecuencias (IFIC)" se publica cada dos semanas en forma de CD-ROM desde el 11 de enero de 2000. Por lo tanto, **cabe que proceda un cambio de referencia (de circular semanal a IFIC) en distintas disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones**.

En las siguientes disposiciones del Reglamento se hace referencia a la "circular semanal" o, abreviadamente, la "circular":

- artículo S9: números S9.1, S9.2B y S9.3 (dos veces), S9.5B, S9.5D, S9.38, S9.40, S9.41 (dos veces), S9.51, S9.52, S9.52A, S9.55, y S9.64;
- artículo S11: números S11.28 y S11.43;
- apéndice S4: sección A.13;
- apéndice S7: número 1;
- apéndice S25: números S25/1.2, 1.6, 1.8, 1.9, 1.11.1, 1.11.2 y 1.22 y cuadro de adjudicaciones añadida (Notas 3.1 y 10 y nota de pie de página 2);
- apéndice S30: números 4.3.5.1, 4.3.6, 4.3.7, 4.3.12, 4.3.17, 4.4, 5.1.6 (dos veces), 5.1.7, 6.3.4 (tres veces), 6.3.5, 7.1.3 (dos veces), 7.1.4, 7.1.7 (dos veces), 7.1.8, 7.2.3 (tres veces), 7.2.5 (dos veces), 7.2.6a, 7.2.6b, 7.4.2 (dos veces) y 7.4.3 y artículo 10 (Notas 11y 12);
- apéndice S30A: números 4.2.6.1, 4.2.7, 4.2.8, 4.2.13, 4.2.18, 4.3, 5.1.10 (dos veces) y 5.1.11;
- apéndice S30B: números 5.6, 6.2.6, 6.33, 6.34, 6.49, 6.50 y 6.54a.

Conviene señalar que algunas de las referencias (es decir las que figuran en las Notas 11 y 12 al artículo 10 del apéndice S30, tienen carácter histórico y no requieren modificación.

El término "circular semanal" o "circular" se utiliza también en varias Resoluciones y Recomendaciones, a saber:

- Resolución 4: *resuelve* 1.2;
- Resolución 8: anexo B (punto 4) y anexo C (punto 6);
- Resolución 33: sección A (puntos 2.2 (dos veces) y 2.3);
- Resolución 42: anexo (puntos 6, 8, 10 y 11);
- Resolución 46: anexo 1 (punto 1.3 (dos veces), 1.4, 1.6, 2.7.2, 2.9, 2.17 y 5.1.6);
- Resolución 49: *resuelve* 5 y 6; anexo 1 (puntos 8 y 11);

- Resolución 312: anexo (nota 1 de pie de página);
- Resolución 500: párrafo *pide a la Oficina*;
- Resolución 533: *resuelve* 5 (dos veces);
- Recomendación 35: anexo (números T10.12, T10.13, T10.14, T10.17 y T10.24).

Además, como la Lista Internacional de Frecuencias se publica ahora sistemáticamente junto con cada número de la IFIC, quizás se necesite introducir la oportuna enmienda en las disposiciones pertinentes del artículo S20 (números S20.2 a S20.6).

4 Numeración de las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones

En la edición de 1998 del Reglamento de Radiocomunicaciones, las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones llevan sistemáticamente delante la letra S (por ejemplo, artículo S5, número S19.28, apéndice S7, etc.). El prefijo S se introdujo para distinguir las disposiciones del nuevo Reglamento de Radiocomunicaciones simplificado adoptado por la CMR-95 y la CMR-97 de las disposiciones del antiguo Reglamento de Radiocomunicaciones, que a menudo llevan delante RR (por ejemplo, RR1107), en la aplicación de los procedimientos correspondientes.

Como la revisión de 1997 del Reglamento de Radiocomunicaciones produjo una serie coherente de disposiciones, que llevan el prefijo S en la edición de 1998 del Reglamento y cuya aplicación provisional comenzó el 1 de enero de 1999 en lo que atañe a las notificaciones de asignación de frecuencias recibidas después del 31 de diciembre de 1998, y como la Oficina está a punto de terminar el examen de las notificaciones de asignación de frecuencias recibidas antes del 1 de enero de 1999, cuya tramitación se regía por las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones entonces en vigor, **quizás la Conferencia desee estudiar la oportunidad de suprimir o mantener el prefijo S delante de las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones en las próximas ediciones de dicho Reglamento.**

ANEXO 1

Posible modificación del anexo 2 al apéndice S4

ANEXO 2A

(al apéndice S4)

MOD **B.3** *g)* 1) ~~ganancia isótropa máxima de la antena (dBi)~~ganancia contrapolar de la antena en la dirección de radiación máxima referida a un radiador isótropo (dBi), así como ganancia contrapolar de la antena en el caso de un haz de forma no elíptica;

SUP **B.3** *g)* 7)

MOD **C.8** *h)* En el caso de una estación espacial sometida de acuerdo con el apéndice **S30**:

- ~~potencia suministrada a la antena (dBW) (Regiones 1 y 3);~~
- potencia suministrada a la antena (dBW) y densidad de potencia máxima por Hz suministrada a la antena (dB(W/Hz)) promediada en los 5 MHz, ~~40 kHz y 4~~ kHz y 27 MHz más desfavorables y promediada además en los 40 kHz más desfavorables en el caso de la Región 2 ~~suministrada a la antena (Región 2)~~.

MOD **C.11** *b)* En el caso de una estación espacial sometida de acuerdo con el apéndice **S30A**:

- ~~cuando la estación terrena de enlace de conexión se encuentra en la Región 2, coordenadas geográficas de la estación de enlace de conexión en la banda de frecuencias 17,7-17,8 GHz incluyendo la zona hidrometeorológica;~~
- una serie de, como máximo, veinte puntos de prueba para el enlace de conexión y
- ~~en todos los demás casos, zona de servicio del enlace de conexión determinada por un conjunto de, como máximo, diez puntos de prueba del enlace de conexión, incluida la zona hidrometeorológica de cada punto de prueba y por~~ un contorno de zona de servicio en la superficie de la Tierra o una zona de servicio definida por un ángulo de elevación mínimo en grados.

ADD **C.9** *b)* 9) en el caso de la modulación digital, las velocidades de símbolos o binarias efectivas y transmitidas;

ADD **C.15** Descripción del grupo o de los grupos requeridos en caso de transmisiones no simultáneas;

Formatted
Formatted
Formatted
Formatted
Formatted
Formatted

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 36-S
14 de marzo de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Nota del Secretario General

El documento adjunto, que se señala a la atención de la Conferencia a petición del Director de la Oficina de Radiocomunicaciones, resume los errores, incoherencias y partes anticuadas del Reglamento de Radiocomunicaciones puestos en evidencia por el personal de la Oficina y/o sobre los que se ha llamado la atención de la Oficina con objeto de presentarlos adecuadamente a la CMR-2000.

Yoshio UTSUMI
Secretario General

Anexo: 1

ANEXO

Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

Preparación del Reglamento de Radiocomunicaciones

1 Introducción

La preparación del Reglamento de Radiocomunicaciones merece una especial atención pues como parte integrante de la Constitución y del Convenio de la UIT representa un instrumento vinculante internacionalmente.

La edición de 1998 del Reglamento de Radiocomunicaciones fue elaborada basándose en el texto refundido del Reglamento de Radiocomunicaciones simplificado (Documento 2 de la CMR-97) y en las Actas Finales de la CMR-97.

El Documento 2 ya contenía, en casi todos los casos, referencias al Reglamento de Radiocomunicaciones simplificado basándose en el cuadro de correspondencias entre las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones (edición de 1994) y las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones simplificado (adoptado por la CMR-95) establecido por el GVE y completado posteriormente por la Secretaría de la UIT. Sin embargo, en algunos casos en que no fue posible establecer una correspondencia sin ambigüedades entre las referencias antiguas y nuevas debido al ámbito modificado de algunas disposiciones en los nuevos artículos **S9** y **S11**, se solicitó a la CMR-97 que tomase las decisiones adecuadas con respecto a las referencias correctas al nuevo conjunto de disposiciones. Aunque la CMR-97 tomó tales decisiones en muchos casos, algunas disposiciones (por ejemplo, las del apéndice **S30**) no fueron examinadas por la Conferencia.

Además de los cambios significativos adoptados por la CMR-97, que se reflejan en sus Actas Finales, la Conferencia introdujo cambios redaccionales en varios textos del Reglamento de Radiocomunicaciones simplificado que no fueron reflejados en las citadas Actas Finales. Además, la CMR-97 encargó a la Oficina que introdujese otras modificaciones de tipo redaccional, cuando fuese necesario, en las partes restantes del Reglamento de Radiocomunicaciones a fin de reflejar:

1) Los cambios estructurales de la UIT (conferencias administrativas mundiales de radiocomunicaciones a conferencias mundiales de radiocomunicaciones, CCIR a UIT-R, IFRB a Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones, Consejo de Administración a Consejo, etc.).

2) La sustitución de los Informes del ex CCIR por Recomendaciones UIT-R.

3) La renumeración de las disposiciones del RR resultantes de la simplificación del Reglamento.

La Oficina también sustituyó el término "Miembro(s)" por "Estado(s) Miembro(s)" para adaptarse a la terminología posteriormente aprobada por la Conferencia de Plenipotenciarios (Minneápolis, 1998).

2 Resumen de experiencias

Las directrices generales, como se indica en la Introducción, no fueron suficientes para que la Oficina estableciese unas formulaciones sin ambigüedad. Por ejemplo, el término "IFRB" fue utilizado en el anterior Reglamento de Radiocomunicaciones con dos significados: uno para referirse a la antigua Secretaría de la IFRB (cuyas funciones realiza ahora la Oficina de Radiocomunicaciones) y otro para hacer referencia a la antigua Junta (cuyas funciones lleva a cabo

actualmente la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones). En otros lugares, el término "Junta" fue utilizado en sentido genérico para referirse a la IFRB. En este contexto, donde la diferenciación no siempre estaba muy clara, la Oficina se encontró con el problema de utilizar siempre el término de sustitución adecuado. Por ejemplo, en el artículo 8 del apéndice **S30** se hace referencia varias veces a la "Junta". Aunque algunas de las actividades citadas a este respecto son actualmente responsabilidad de la Oficina, se mantuvo el término "Junta" (en todas las disposiciones del artículo 8 del apéndice **S30** así como en todas las disposiciones del artículo 8 del apéndice **S30A**).

Aparecieron dificultades similares con respecto a las disposiciones que hacen referencia a una Resolución o Recomendación derogada. El ejemplo más ilustrativo al respecto es el número **S5.120**: el único objetivo de esta disposición es hacer referencia a la Resolución **640**; como dicha Resolución fue derogada por la CMR-97, la disposición **S5.120** se convirtió en inútil. A pesar de ello, la Oficina la mantuvo (con la Nota adecuada), pues la supresión de una disposición continúa siendo prerrogativa de una conferencia.

También surgieron dificultades para identificar las Recomendaciones UIT-R pertinentes que debían sustituir a los anteriores Informes del CCIR. Tal identificación fue especialmente difícil en el contexto de algunas Resoluciones y Recomendaciones de CAMR muy antiguas (por ejemplo, las Recomendaciones **705** y **706**) donde los textos del CCIR citados ya no están en vigor y algunos textos nuevos hacen actualmente referencia al tema tratado en los textos del CCIR citados. En tales casos, la Oficina mantuvo las referencias históricas a los textos pertinentes del CCIR indicando, mediante las notas adecuadas, el carácter anticuado de estos textos.

El presente documento resume los errores, incoherencias y partes anticuadas del Reglamento de Radiocomunicaciones descubiertos por el personal de la Oficina y/o señalados a la atención de la Oficina con objeto de presentarlos adecuadamente a la CMR-2000. El documento no trata otros temas relativos a la aplicación del Reglamento de Radiocomunicaciones (por ejemplo, formulaciones imprecisas); algunos de estos temas se consideran en otro documento de la Oficina relativo a sus experiencias con la aplicación del Reglamento de Radiocomunicaciones (Documento 16) así como en varias propuestas de las administraciones (por ejemplo, las referentes a la revisión del apéndice **S5**).

3 Errores, incoherencias y partes anticuadas

A pesar de la cuidadosa preparación de la edición de 1998 del Reglamento de Radiocomunicaciones, contiene varios errores, incoherencias y partes anticuadas.

3.1 Errores tipográficos

Se han descubierto varios errores tipográficos en la edición de 1998. Estos errores, que se resumen en el cuadro 1, serán corregidos en la próxima edición del RR.

CUADRO 1

Lista de errores tipográficos

Volumen, página	Texto incorrecto	Texto correcto
1, página 34, número S5.2, en español, francés e inglés	El mapa no corresponde a la definición que figura en el número **S5.9**	
1, página 67 recuadro 47-50 MHz (Región 3); recuadro 50-54 MHz (Región 2 y Región 3); recuadro 54-58 MHz (Región 3)	No aparece la nota **S5.162A** en las notas de referencia	ADD **S5.162A** a la lista de notas de referencia
1, página 69, número S5.117, en español 1, página 69, número S5.181, en español	Debe suprimirse Hungría Deben suprimirse Bélgica y España	
1, página 74, número S5.212, en inglés	No afecta al texto en español	
1, página 83, recuadros 455-456 MHz (Región 2) y 459-460 MHz (Región 2)	Aparece **S5.271** en las notas de referencias	SUP **S5.271** en la lista de notas de referencias
1, página 140, banda de frecuencias: 40-40,5 MHz, primera línea, en francés	No afecta al texto en español	
2, página 31, fila relativa al punto 9H	Aparece el signo "+" en las columnas AP1/A7 y AP5	Debe suprimirse el signo "+" en las columnas AP1/A7 y AP5, por lo que se refiere a esta fila
2, página 55, número S9.11, tercera columna, en español, francés e inglés	17,7-17,8	17,3-17,8
2, páginas 55-57	Referencia al "Cuadro 5-2" en la tercera columna de las filas **S9.12** a **S9.16**	Cámbiese la referencia a: "Cuadro 5-1A"
2, página 60, fila relativa al número S9.21, 4ª columna	No afecta al texto en español	
2, página 139, párrafo 2, primera línea	No afecta al texto en español	
2, página 180, título del cuadro, en francés	No afecta al texto en español	
2, página 329, fila relativa a la Zona 2	La frecuencia 4 696 aparece bajo la columna 5,4 en la (Región 2)	La frecuencia 4 696 debe aparecer bajo la columna 4,7 NOTA - La ZRRN 2 está situada en la Región 1
2, página 344, fila relativa a 5 466 kHz	131	13I
2, página 751, sexta fila	VRA - VSZ	VSA - VSZ
3, página 41	Referencia al **S5.199**	Suprímase la referencia al **S5.199** pues dicha disposición no contiene referencia a ninguna Recomendación UIT-R NOTA - Este asunto se encuentra en el orden del día de la CMR-2000 (punto 2) y puede que deba revisarse todo el anexo 3

3, página 44, primera columna, segundo grupo de disposiciones	**S19.21** (dos veces)	**S9.21** (dos veces) NOTA - Este asunto se encuentra en el orden del día de la CMR-2000 (punto 2) y puede que deba revisarse todo el anexo 3
3, página 47, fila relativa a la Recomendación UIT-R IS.847-1, quinta columna	Apéndice **S5**, anexo 2	Apéndice **S5**, anexo 1
3, página 47, fila relativa a la Recomendación UIT-R IS.849-1, quinta columna	Apéndice **S5**, anexo 2	Apéndice **S5**, anexo 1
3, página 276, Resolución 533, *reconociendo b)*, en inglés	No afecta al texto en español	

3.2 Incoherencias

Se han encontrado varias incoherencias en la edición de 1998. Dichas incoherencias se resumen en el cuadro 2 sobre el que se llama la atención de la CMR-2000, que deberá tomar las acciones correctivas oportunas.

CUADRO 2

Incoherencias en el Reglamento de Radiocomunicaciones

Volumen, página	Naturaleza de la incoherencia	Posible acción correctiva
1, página 38, texto del número S5.50	El texto actual es incoherente con el enfoque global (véase el recuadro 117,6-126 kHz, Región 3, y la relación entre el servicio fijo y móvil marítimo y el número **S5.64**).	Redáctese nuevamente el **S5.50** para que diga: "Los números que aparecen en la parte inferior de las casillas del Cuadro, debajo de los nombres del servicio o de los servicios a los que se atribuye la banda, se aplican a más de uno de los servicios con atribuciones o a toda la banda de frecuencias"
1, página 187	La acción referida en la última frase del número **S14.4** también puede realizarse tras la acción indicada en los números **S14.5** y **S14.6**. Sin embargo, la disposición **S14.6** no prevé una acción como la indicada en el número **S14.4**	Añádase todo el texto de la última frase del número **S14.4** como penúltima frase del número **S14.6**
2, página 13	El § 6 se ha situado bajo la sección I pero se trata de un texto general que debe ir antes del título de la citada sección I	Sitúese el § 6 antes del título de la sección I NOTA - Este asunto se encuentra en el orden del día de la CMR-2000 (punto 1.2)
2, páginas 46-48	El anexo 2 del apéndice **S30/S30A** fue actualizado por la CMR-97 pero estas modificaciones no quedan reflejadas en el anexo 2B del apéndice **S4**	Actualícese el anexo 2B como se indica en el Addéndum al presente documento
2, página 60, la fila relativa al número S9.21, cuarta y quinta columnas	Referencia al apéndice **S30B**	Suprímase la referencia al apéndice **S30B** (las bandas de frecuencias de dicho apéndice no están sujetas al procedimiento del número **S9.21**)

2, página 168, párrafo 11	Este párrafo solicita la publicación de la misma información en dos listas distintas (Lista IV y Lista VI). Teniendo en cuenta la distinta periodicidad de publicación de estas listas, la información puede no ser compatible	Suprímase todo el texto tras la palabra "seleccionadas" que aparece en la tercera línea NOTA - El número **S20.15** especifica la acción que debe tomarse con respecto al contenido de los documentos de servicio
2, página 718	Los puntos 8.3 y 8.4 son contradictorios en cierto sentido. Ello es una consecuencia del hecho de que el punto 8.3 hace actualmente referencia a la disposición **S11.32** (que engloba a los anteriores RR1504 y 1505), mientras que el punto 8.3 original hacía referencia únicamente al RR1504	El punto 8.3 debe modificarse para que diga "… salvo en lo referente a los requisitos de coordinación con respecto a las estaciones de radiocomunicaciones espaciales de otras administraciones, con arreglo al número **S11.32** y sus disposiciones correspondientes"

3.3 Partes anticuadas

Se han encontrado varios textos anticuados en la edición de 1998. Estos textos, que se resumen en el cuadro 3, se presentan a la atención de la CMR-2000 que deberá tomar las acciones correctivas correspondientes. En otro documento (Documento 15) relativo a la revisión general de Resoluciones y Recomendaciones de CAMR y CMR se indican las Resoluciones y Recomendaciones que están anticuadas.

CUADRO 3

Partes anticuadas en el RR

Volumen, página	Texto anticuado	Posible acción
1, página 43: recuadros 435-495 kHz (Región 1) y 415-495 kHz (Región 2 y Región 3) 1, página 44, texto del S5.81	La disposición número **S5.81** está anticuada a partir del 1 de febrero de 1999	Suprímase el número **S5.81** y la nota correspondiente en los recuadros pertinentes
1, página 53, número S5.120	Número **S5.120**	Suprímase el número **S5.120**
2, páginas 29-32	El cuadro en el anexo 1B hace referencia a los tipos de notificación AP1/A1, AP1/B, AP1/C, AP1/A2, AP1/A4, AP1/A5, AP1/A6, AP1/A7, AP2 y AP5 que fueron sustituidos por los tipos de notificación T01, T02, T11-T17	Introdúzcanse las modificaciones adecuadas en los anexos 1A y 1B tal como se indica en los Suplementos 1 y 2 de este documento
2, página 73	Último párrafo de 2.1 Último párrafo de 2.3	Suprímanse estos dos párrafos pues este asunto fue considerado por la CMR-97

SUPLEMENTO 1

Modificaciones propuestas al anexo 1A del apéndice S4

ANEXO 1A

Lista de características de las estaciones de los servicios terrenales[1]

PUNTO B – Administración notificante

Símbolo ~~de país~~ de la administración notificante.

PUNTO SYNC – Red sincronizada

Símbolo seguido ~~del número~~ de la identificación de la red si la estación objeto de la asignación pertenece a una red sincronizada.

PUNTO 1A – Frecuencia asignada

Frecuencia asignada conforme se define en el artículo **S1**.

PUNTO 1AA - Gama de frecuencias utilizables

Diferencia entre las frecuencias asignables máxima y mínima de una banda de frecuencias distinta.

PUNTO 1B – Frecuencia de referencia

Frecuencia de referencia definida en el artículo **S1**.

PUNTO 1C – Banda preferida (MHz)

Para las notificaciones en virtud del número **S7.6** y para las estaciones de radiodifusión por ondas decamétricas en las bandas atribuidas con carácter exclusivo.

PUNTO 1D – Frecuencia portadora de imagen

Frecuencia portadora de imagen de una asignación de radiodifusión de televisión.

PUNTO 1E – Desplazamiento de frecuencia, frecuencia de línea

Desplazamiento de la frecuencia portadora expresada en múltiplo de 1/12 de la frecuencia de línea del sistema de televisión de que se trate, expresado por un número ~~y un símbolo (P o M)~~ (positivo o negativo).

PUNTO 1E1 - Desplazamiento de frecuencia, kHz

Desplazamiento de la frecuencia portadora, en kHz, expresado por un número (positivo o negativo).

PUNTO 1G – Frecuencia alternativa

Para las estaciones de radiodifusión por ondas decamétricas en sus bandas exclusivas.

---

[1] La Oficina de Radiocomunicaciones preparará y mantendrá actualizados los formularios de notificación necesarios para la correcta aplicación de las disposiciones estatutarias del presente apéndice y las decisiones conexas de futuras conferencias. Puede encontrarse una información adicional de los elementos indicados en este anexo y una explicación de los símbolos en el Prefacio a la Lista Internacional de Frecuencias.

~~*PUNTO 1H – Otras frecuencias utilizadas*~~

~~Para las estaciones de radiodifusión por ondas decamétricas en sus bandas exclusivas.~~

PUNTO 1X – Número del canal propuesto o canal adjudicado

Para las estaciones radiotelefónicas costeras en ondas decamétricas.

PUNTO 1Y – Número del canal alternativo propuesto

Para las estaciones radiotelefónicas costeras en ondas decamétricas.

PUNTO 1Z – Número del canal que ha de sustituirse

Para las estaciones radiotelefónicas costeras en ondas decamétricas.

PUNTO 2C – Fecha de puesta en servicio

Fecha efectiva o prevista, según el caso, de puesta en servicio de la asignación (nueva o modificada).

PUNTO 3A – Distintivo de llamada o de identificación <u>de la estación</u>

Distintivo de llamada u otra señal de identificación utilizada de acuerdo con el artículo **S19**.

PUNTO 4A – Nombre <u>del emplazamiento</u> de la estación transmisora

Nombre del emplazamiento por el cual se conoce la estación transmisora o de la localidad en que está ubicada.

PUNTO 4B – País o zona geográfica

~~País o~~ <u>Símbolo de la</u> zona geográfica en que está ubicada la estación.

PUNTO 4C – Coordenadas geográficas

Coordenadas geográficas (longitud y latitud en grados y minutos) de la ubicación del transmisor. En ciertos casos se indican también los segundos.

PUNTO 4D – Radio de la zona circular

Radio nominal (km) de la zona circular en que operan las estaciones transmisoras móviles.

PUNTO 4E – Símbolo de país o zona de definición normalizada

Símbolo de país o zona de definición normalizada indicada por los símbolos contenidos en referencias normalizadas.

~~*PUNTO 4F – Carácter B1 (identificador de la zona de cobertura del transmisor)*~~

~~Para las asignaciones de una estación costera en el sistema NAVTEX internacional.~~

PUNTO 4G – Conductividad del suelo

Para las asignaciones a estaciones del servicio de radiodifusión cubiertas por el Acuerdo de radiodifusión en ondas kilométricas/hectométricas (Regiones 1 y 3) (Ginebra, 1975).

PUNTO 5A – Nombre <u>del emplazamiento</u> de la estación receptora

Nombre del emplazamiento por el cual se conoce la estación receptora o de la localidad en que está ubicada.

PUNTO 5B – País o zona geográfica

~~País o~~ <u>Símbolo de la</u> zona geográfica en que está ubicada la estación receptora.

PUNTO 5C – Coordenadas geográficas

Coordenadas geográficas (longitud y latitud en grados y minutos) de la ubicación de la estación receptora.

PUNTO 5D – Zona de la estación o estaciones receptoras

Zona de recepción normalizada definida de la estación receptora.

PUNTO 5E – Longitud y latitud del centro de la zona circular de recepción

Coordenadas geográficas (grados y minutos).

PUNTO 5F – Radio nominal de la zona circular de recepción

Radio (km) de la zona circular de recepción.

PUNTO 5G – Longitud máxima del circuito

Longitud máxima del circuito (km) para las zonas de recepción que no son circulares.

PUNTO 6A – Clase de estación

Clase de estación descrita por un símbolo.

PUNTO 6B – Naturaleza del servicio

Naturaleza del servicio descrita por un símbolo.

PUNTO 7A – Clase de emisión, anchura de banda necesaria y descripción de la transmisión

Clase de emisión, anchura de banda necesaria y descripción de la transmisión, de conformidad con el artículo **S2** y el apéndice **S1**.

PUNTO 7A1 – Estabilidad de frecuencia

Estabilidad de frecuencia RELAJADA, NORMAL o DE PRECISIÓN para la televisión analógica.

PUNTO 7AA – Tipo de modulación

Para las estaciones de radiodifusión en ondas decamétricas en sus bandas exclusivas, se trata de un símbolo que especifica la utilización de DBL, BLU~~Si se han de utilizar emisiones en doble banda lateral (DBL), banda lateral única (BLU)~~ o cualesquiera otras técnicas de radiodifusión recomendadas por el UIT-R~~, es necesario especificar el tipo de modulación elegido~~.

PUNTO 7B – Clase de funcionamiento de la asignación

Clase de funcionamiento de una asignación.

PUNTO 7B1 – Relación de protección de canal adyacente

Para asignaciones a estaciones del servicio de radiodifusión cubiertas por el acuerdo de radiodifusión en las bandas de ondas kilométricas y hectométricas (Regiones 1 y 3) (Ginebra, 1975), se trata de la relación de protección (dB) que debe utilizarse para realizar los cálculos de interferencia de canal adyacente.

PUNTO 7C1 – Sistema de televisión

Símbolo correspondiente al sistema de televisión.

PUNTO 7C2 – Sistema de color

Símbolo correspondiente al sistema de color.

PUNTO 7D – Sistema de transmisión

Símbolo correspondiente al sistema de transmisión para una asignación a una estación de radiodifusión sonora en la banda de ondas métricas.

PUNTO 7E – Desviación de frecuencia

Para cualquier tipo de modulación, según corresponda: desviación de frecuencia de cresta a cresta (MHz).

PUNTO 7F – Dispersión de energía

Para cualquier tipo de modulación, según corresponda: frecuencia de barrido (kHz) de la señal de dispersión de energía.

PUNTO 8 – Potencia (dBW)

Símbolo X, Y o Z que indica el tipo de potencia correspondiente a la clase de emisión.

PUNTO 8A – Potencia suministrada a la antena ~~(dBW)~~

Potencia suministrada a la línea de alimentación de la antena, expresada en dBW con la excepción de la radiodifusión sonora en las bandas de ondas kilométricas y hectométricas para la cual la potencia suministrada a la antena deberá expresarse en kW.

PUNTO 8AB – Densidad de potencia máxima (dB(W/Hz))

Densidad de potencia máxima (dB(W/Hz)) de cada tipo de portadora, promediada para la banda de 4 kHz más desfavorable si se trata de portadoras por debajo de 15 GHz, o promediada para la banda de 1 MHz más desfavorable si se trata de portadoras superiores a 15 GHz, suministrada a la línea de transmisión de la antena.

PUNTO 8B – Potencia radiada (dBW)

Potencia radiada, expresada en dBW, y en una de las formas definidas en los números **S1.161** a **S1.163**. ~~En el caso de sistemas donde se aplica control automático de potencia, debe notificarse la gama de control de potencia, expresada en dB respecto a la potencia de transmisión antes indicada.~~

PUNTO 8BA – Gama de control de potencia

En el caso de sistemas donde se aplica control automático de potencia se trata de la gama de control de potencia (dB) por encima de la potencia nominal indicada en 8B.

PUNTO 8BH – Máxima ~~P~~potencia radiada aparente (dBW) – Componente horizontal

Máxima ~~P~~potencia radiada aparente de la componente con polarización horizontal ~~de la polarización~~ (para las asignaciones de la radiodifusión sonora en ondas métricas y de la radiodifusión de televisión en ondas métricas/decimétricas).

PUNTO 8BV – Máxima ~~P~~potencia radiada aparente (dBW) – Componente vertical

Máxima ~~P~~potencia radiada aparente de la componente con polarización vertical ~~de la polarización~~ (para las asignaciones de la radiodifusión sonora por ondas métricas y de la radiodifusión de televisión en ondas métricas/decimétricas).

PUNTO 8D – Relación de potencias imagen/sonido

Relación entre las potencias de las portadoras de imagen/sonido de las asignaciones a la radiodifusión de televisión analógica en ondas métricas/decimétricas.

PUNTO 9 – Directividad de la antena

Indica si la antena es direccional (D) o no direccional (ND).

PUNTO 9A – Acimut de radiación máxima

Para una antena de transmisión con características directivas, acimut de radiación máxima de la antena, en grados, a partir del Norte verdadero (en el sentido de las agujas del reloj)~~, o símbolo "ND" para una antena no directiva~~.

PUNTO 9AA – Acimut central del aumento

Acimut central del aumento (centro de la amplitud) (grados) para una asignación a una estación de radiodifusión por ondas hectométricas en la Región 2.

PUNTO 9AB – Sector acimutal de rotación de la antena

Dos acimutes en grados (a partir del Norte verdadero, en el sentido de las agujas del reloj), que definen el sector en el que gira la antena.

PUNTO 9B – Ángulo de elevación en el acimut de directividad máxima

Ángulo de elevación en el acimut de directividad máxima (grados) con una cifra decimal.

PUNTO 9C – Ángulo de abertura del lóbulo principal de radiación (abertura del haz)

Ángulo total, en grados, medido en proyección horizontal sobre un plano que comprenda la dirección de radiación máxima, dentro del cual la potencia radiada en cualquier dirección no se reduce en más de 3 dB respecto de la potencia radiada en la dirección de radiación máxima.

PUNTO 9CA – Amplitud total del aumento

Amplitud total del aumento (grados) para una asignación a una estación de radiodifusión por ondas hectométricas en la Región 2.

PUNTO 9D – Polarización

Información sobre la polarización.

PUNTO 9E – Altura de la antena

Altura, en metros, sobre el suelo.

PUNTO 9EA – Altitud del emplazamiento sobre el nivel del mar

Información sobre la altitud del emplazamiento por encima del nivel medio del mar, en metros (para las asignaciones a la radiodifusión sonora (BC) en ondas métricas y la radiodifusión de televisión (BT) en ondas métricas/decimétricas, así como para todas las estaciones terrenales en las bandas de frecuencias por encima de 1 GHz que son compartidas por los servicios de radiocomunicación espacial y radiocomunicación terrenal).

PUNTO 9EB – Altura efectiva máxima de la antena

Altura efectiva máxima de la antena, en metros (para las asignaciones a la radiodifusión sonora en ondas métricas y la radiodifusión de televisión en ondas métricas/decimétricas).

PUNTO 9EC – Altura efectiva de la antena en distintos acimutes

Altura efectiva de la antena en distintos acimutes, en metros, en intervalos de 10° (para las asignaciones a la radiodifusión sonora en ondas métricas y la radiodifusión de televisión en ondas métricas/decimétricas).

PUNTO 9F – Altura eléctrica o altura máxima de la antena

Altura eléctrica de la antena en grados o en metros.

PUNTO 9G – Ganancia máxima de la antena (isótropa, con relación a una antena vertical corta o con relación a un dipolo de media onda, según corresponda)

Ganancia máxima de la antena en la dirección de radiación máxima (véase el número **S1.160**).

PUNTO 9GH – Ganancia de la antena para diferentes acimutes en el plano horizontal

Ganancia de la antena en el plano horizontal en diferentes acimutes (dB).

PUNTO 9GV – Ganancia de la antena para diferentes acimutes en el plano vertical

Ganancia de la antena en el plano vertical en diferentes acimutes (dB).

~~*PUNTO 9H – Acimutes en grados que definen los sectores de radiación limitada (en el sentido de las agujas del reloj) a partir del Norte verdadero*~~

~~Acimut o sectores acimutales de radiación limitada en grados (en el sentido de las agujas del reloj) a partir del Norte verdadero.~~

PUNTO 9I – Radiación máxima ~~admitida en los sectores~~ o valor eficaz de la radiación

Radiación ~~máxima~~ admitida ~~en el sector~~ (dB), con relación a una fuerza cimomotriz (f.c.m.) de 300 V o a una potencia radiada aparente referida a una antena vertical corta (p.r.a.v.) de 1 kW, determinada partiendo de la potencia nominal del transmisor y de la ganancia teórica de la antena sin tener en cuenta las diversas pérdidas.

Para asignaciones a estaciones del servicio de radiodifusión contempladas en el Acuerdo de radiodifusión en la banda de ondas hectométricas (Región 2) (Río de Janeiro, 1981), se trata del producto del valor eficaz de la intensidad de campo característica calculada en el plano horizontal por la raíz cuadrada de la potencia.

PUNTO 9IA – Radiación en el acimut central del aumento

Valor de la radiación en el acimut central del aumento, expresado en mV/m a 1 km.

PUNTO 9J – Antena de referencia

Diagrama de radiación medido de la antena, diagrama de radiación de referencia o símbolos en las referencias normalizadas que han de utilizarse en la coordinación.

PUNTO 9K – Temperatura de ruido del sistema receptor

Temperatura de ruido más baja del sistema receptor en Kelvin.

PUNTO 9L – Máxima potencia radiada aparente (dB(kW))

Máxima potencia radiada aparente, expresada en dB con respecto a una p.r.a. de 1 kW en una antena vertical corta.

PUNTO 9N – Atenuación en un sector (dB)

Valor (dB) de la atenuación en un sector definido.

PUNTO 9NA – Número de los aumentos

Números de orden de los aumentos que se describen en los puntos 9IA, 9AA y 9CA.

PUNTO 9NH – Atenuación (dB) ~~en el plano~~ de la componente con polarización horizontal en diferentes acimutes

Valor ~~(dB)~~ de la atenuación de la componente con polarización horizontal en el plano horizontal en diferentes acimutes, respecto a la p.r.a. máxima ~~en el plano horizontal en distintos acimutes~~ de esta componente, expresada en dB.

PUNTO 9NV – Atenuación (dB) ~~en el plano~~ de la componente con polarización vertical en diferentes acimutes

~~Valor (dB) de la atenuación respecto a la p.r.a. máxima en el plano vertical en distintos acimutes.~~Valor de la atenuación de la componente con polarización vertical en el plano horizontal en diferentes acimutes, con respecto a la p.r.a. máxima de esta componente, expresada en dB.

PUNTO 9O – Tipo de diagrama

Tipo de diagrama de radiación de la antena, representado por un símbolo.

PUNTO 9P – Factor especial de cuadratura

Valor del factor especial de cuadratura (mV/m a 1 km) (cuando se toman precauciones especiales para garantizar la estabilidad del diagrama, reemplaza al factor de cuadratura normal del diagrama ampliado).

PUNTO 9Q – Tipo de antena

Símbolo que designa una ~~A~~antena vertical simple o cualquier otra antena ~~directiva~~.

PUNTO 9R – Ángulo de desviación

Para estaciones de radiodifusión en ondas decamétricas en sus bandas exclusivas, ~~E~~el ángulo de desviación representa la diferencia entre el acimut de radiación máxima y la dirección de la radiación no desviada.

PUNTO 9T1 – Número de la torre

Número de orden de cada una de las torres cuyas características se describen en los puntos 9T2 a 9T8.

PUNTO 9T2 – Relación de campo de la torre

Relación entre el campo de la torre considerada y el campo de la torre de referencia.

PUNTO 9T3 – Diferencia de fase del campo

Diferencia de fase positiva o negativa entre el campo procedente de la torre y el campo procedente de la torre de referencia (grados).

PUNTO 9T4 – Distancia eléctrica entre torres

Distancia eléctrica de la torre desde el punto de referencia (grados).

PUNTO 9T5 – Orientación angular de la torre

Orientación angular de la torre desde el punto de referencia (grados) a partir del Norte verdadero en el sentido de las agujas del reloj.

~~*PUNTO 9T6 – Definición del punto de referencia*~~

~~El punto de referencia.~~

PUNTO 9T7 – Altura eléctrica de la torre

Altura eléctrica de la torre considerada (grados).

PUNTO 9T8 – Estructura de la torre

Símbolo correspondiente a la estructura de la torre.

PUNTOS 9T9A a 9T9D – Descripción de torres de carga terminal o seccionadas

Descripción de las torres de carga terminal o seccionadas ~~(grados)~~ con arreglo al Acuerdo RJ81.

~~*PUNTO 10A – Horario máximo de funcionamiento (UTC) del circuito hacia cada localidad o zona*~~

~~Horario máximo de funcionamiento expresado en horas y minutos (UTC) o mediante símbolos.~~

PUNTO 10B – Horario normal de funcionamiento (UTC) de la asignación de frecuencia

Horario normal de funcionamiento (en horas y minutos desde las ... a las ...) de la asignación de frecuencia en UTC.

PUNTO 10CA – Fecha de comienzo

Para estaciones de radiodifusión en ondas decamétricas en sus bandas exclusivas, ~~S~~se utiliza en el caso de que la necesidad comience después del inicio del horario.

PUNTO 10CB – Fecha de finalización

Para estaciones de radiodifusión en ondas decamétricas en sus bandas exclusivas, ~~S~~se utiliza en el caso de que la necesidad finalice antes del término del horario.

PUNTO 10CC – Días de ~~operación~~funcionamiento (este cambio afecta sólo al español)

Para estaciones de radiodifusión en ondas decamétricas en sus bandas exclusivas, ~~S~~se utiliza cuando la estación no transmite todos los días de la semana.

PUNTO 10D – Horas cargadas de tráfico estimadas

Para las estaciones radiotelefónicas costeras en ondas decamétricas.

PUNTO 10E – Volumen diario de tráfico estimado

Para las estaciones radiotelefónicas costeras en ondas decamétricas.

~~*PUNTO 10F – Duración de las transmisiones*~~

~~Para las estaciones costeras del sistema NAVTEX Internacional, duración de la transmisión en horas y minutos.~~

PUNTO 11 – Coordinación con otras administraciones

~~País o zona geográfica~~ Símbolo de la administración con ~~quien debe efectuarse~~ la que se ha efectuado una coordinación, y disposición (número del Reglamento de Radiocomunicaciones, Acuerdo regional u otros) que requiera dicha coordinación.

PUNTO 12A – Administración o entidad explotadora

Símbolo de la entidad explotadora.

PUNTO 12B – Dirección postal y telegráfica de la administración responsable de la estación

Símbolo de la dirección de la administración responsable de la estación a la que deben dirigirse las comunicaciones sobre asuntos urgentes relativos a interferencias, calidad de las emisiones y cuestiones relacionadas con el funcionamiento del circuito (véase el artículo **S15**).

SUPLEMENTO 2

Cuadro de sustitución propuesto para el anexo 1B del apéndice S4

ANEXO 1B

Cuadro de las características que deben indicarse para las estaciones de los servicios terrenales

Tipo de notificación	**T01**	**T02**	**T03**	**T04**	**T11**	**T12**			**T13**		**T14**	**T15**	**T16**	**T17**		**AR S12**	**Tipo de notifica-ción**
Punto N.º	**BC**	**BT**	**BC**	**BC**	**FX**	**AL, BC[1], FA, FB, FC, FL, FP, LR, OE, RN, SS**	**FD, FG, SM**	**NL**	**AM, MA, ML, MO, MR, MS, NR, OD, SA**	**RM**	**AL[2], FA[3], FB[3], FC[2], FD[2], FG[2], FL, FP, FX[3], LR, NL[2], OE, RN, SM, SS**	**FC[4]**	**AL[5], FC[5]**	**FX**	**FA, FB, FC[2], FD[2], FG[2], FL, FP**	**BC**	**Punto N.º**
B	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	B
SYNC			+	+													SYNC
1A	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	1A
1AA														X	X		1AA
1B					+	+	+	+	+	+	+		+	+	+		1B
1C						+						*[6]				O	1C
1D		+[7]															1D
1E		+[7]															1E
1E1																	1E1
1G																O	1G
1X												*[6]	O				1X
1Y												O					1Y
1Z												+					1Z
2C	+	+	+	+	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X		2C
3A	O	O	O	O	+	+	X	O						+	X	O	3A

X Obligatorio * Uno de los puntos + Requerido en casos concretos O Opcional

Cuadro de las características que deben indicarse para las estaciones de los servicios terrenales *(continuación)*

Tipo de notificación	**T01**	**T02**	**T03**	**T04**	**T11**	**T12**			**T13**		**T14**	**T15**	**T16**	**T17**		**AR S12**	**Tipo de notificación**
Punto N.º	**BC**	**BT**	**BC**	**BC**	**FX**	**AL, BC[1], FA, FB, FC, FL, FP, LR, OE, RN, SS**	**FD, FG, SM**	**NL**	**AM, MA, ML, MO, MR, MS, NR, OD, SA**	**RM**	**AL[2], FA[3], FB[3], FC[2], FD[2], FG[2], FL, FP, FX[3], LR, NL[2], OE, RN, SM, SS**	**FC[4]**	**Punto Nº**	**FX**	**FA, FB, FC[2], FD[2], FG[2], FL, FP**	**BC**	**Punto N.º**
4A	X	X	X	X	X	X	X	X				+	X	X	X	X	4A
4B	X	X	X	X	X	X	X	X					X	X	X		4B
4C	X	X	X	X	X	X	X	X	*[8]	X	*[8]	+	X	X	X	X	4C
4D									*[8]	X	*[8]						4D
4E									*[8]		*[8]	X					4E
4G			X														4G
5A					X[9]				X	X				X[9]			5A
5B					X[9]				X	X				X[9]			5B
5C					X[9]	*[10]	*[10]	*	X	X				X[9]	*[10]		5C
5D						*[10]	*[10]					X			*[10]	X	5D
5E						*[10]	*[10]	*					X		*[10]		5E
5F						*[10]	*[10]	*					X		*[10]		5F
5G					O	O	O	O				O		O	O		5G
6A					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		6A
6B					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		6B
7A	X[11]		X[11]	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		7A
7A1		+[7]															7A1
7AA																X	7AA
7B				X	+									+			7B
7B1			X														7B1
7C1		X															7C1
7C2		+[7]															7C2
7D	+																7D
7E					+[12]												7E
7F					+[12]												7F

X Obligatorio * Uno de los puntos + Requerido en casos concretos O Opcional

Cuadro de las características que deben indicarse para las estaciones de los servicios terrenales *(continuación)*

Tipo de notificación	**T01**	**T02**	**T03**	**T04**	**T11**	**T12**			**T13**		**T14**	**T15**	**T16**	**T17**		**AR S12**	**Tipo de notifica-ción**
Punto N.º	**BC**	**BT**	**BC**	**BC**	**FX**	**AL, BC[1], FA, FB, FC, FL, FP, LR, OE, RN, SS**	**FD, FG, SM**	**NL**	**AM, MA, ML, MO, MR, MS, NR, OD, SA**	**RM**	**AL[2], FA[3], FB[3], FC[2], FD[2], FG[2], FL, FP, FX[3], LR, NL[2], OE, RN, SM, SS**	**FC[4]**	**Punto Nº**	**FX**	**FA, FB, FC[2], FD[2], FG[2], FL, FP**	**BC**	**Punto N.º**
8					X	X	X	X	X	X	X	X		X	X		8
8A			X	X	*	*	X	*	*	*	*	X		X	X	X	8A
8AB					+[12]												8AB
8B					*	*	*	*	*	*	*			+	+		8B
8BA														O	O		8BA
8BH	X	X															8BH
8BV	X	X															8BV
8D		+[7]															8D
9	X	X			X	X	X	X				X		X	X		9
9A					+	+	+	+				+		+	+	X	9A
9AA				+													9AA
9AB					+	+	+	+				+		+	+		9AB
9B					+	+	+	+									9B
9C					+	+	+	+				+		+	+		9C
9CA				+													9CA
9D	X	X			+												9D
9E	X	+	X		+	+	+	+									9E
9EA	X	+			+	+	+	+									9EA
9EB	X	X															9EB
9EC	+	+															9EC
9F				+													9F
9G					+	+	+	+			+	+		+	+		9G
9GH			+														9GH
9GV			+														9GV
9I			X	X													9I

X Obligatorio * Uno de los puntos + Requerido en casos concretos O Opcional

Cuadro de las características que deben indicarse para las estaciones de los servicios terrenales *(continuación)*

Tipo de notificación	**T01**	**T02**	**T03**	**T04**	**T11**	**T12**			**T13**		**T14**	**T15**	**T16**	**T17**		**AR S12**	**Tipo de notificación**
Punto N.º	**BC**	**BT**	**BC**	**BC**	**FX**	**AL, BC[1], FA, FB, FC, FL, FP, LR, OE, RN, SS**	**FD, FG, SM**	**NL**	**AM, MA, ML, MO, MR, MS, NR, OD, SA**	**RM**	**AL[2], FA[3], FB[3], FC[2], FD[2], FG[2], FL, FP, FX[3], LR, NL[2], OE, RN, SM, SS**	**FC[4]**	**Punto Nº**	**FX**	**FA, FB, FC[2], FD[2], FG[2], FL, FP**	**BC**	**Punto N.º**
9IA				+													9IA
9J					O	O	O	O						O	O	X	9J
9K					+[12]												9K
9L																	9L
9N																	9N
9NA				+													9NA
9NH	+	+															9NH
9NV	+	+															9NV
9O				+													9O
9P				O													9P
9Q			X	X													9Q
9R																X	9R
9T1				+													9T1
9T2				+													9T2
9T3				+													9T3
9T4				+													9T4
9T5				+													9T5
9T7				+													9T7
9T8				+													9T8
9T9A				+													9T9A
9T9B				+													9T9B
9T9C				+													9T9C
9T9D				+													9T9D
10B	+	+	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		10B
10CA																+	10CA
10CB																+	10CB

X Obligatorio * Uno de los puntos + Requerido en casos concretos O Opcional

Cuadro de las características que deben indicarse para las estaciones de los servicios terrenales *(fin)*

Tipo de notificación	**T01**	**T02**	**T03**	**T04**	**T11**	**T12**			**T13**		**T14**	**T15**	**T16**	**T17**		**AR S12**	**Tipo de notifica-ción**
Punto N.º	**BC**	**BT**	**BC**	**BC**	**FX**	**AL, BC[1], FA, FB, FC, FL, FP, LR, OE, RN, SS**	**FD, FG, SM**	**NL**	**AM, MA, ML, MO, MR, MS, NR, OD, SA**	**RM**	**AL[2], FA[3], FB[3], FC[2], FD[2], FG[2], FL, FP, FX[3], LR, NL[2], OE, RN, SM, SS**	**FC[4]**	**Punto Nº**	**FX**	**FA, FB, FC[2], FD[2], FG[2], FL, FP**	**BC**	**Punto N.º**
10CC																+	10CC
10D												X					10D
10E												X					10E
11	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O		11
12A	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O			O	O	+	12A
12B	+	+	+	+	X	X	X	X	X	X	X			X	X		12B

X Obligatorio * Uno de los puntos + Requerido en casos concretos O Opcional

[1] Fuera de las bandas de ondas kilométricas y hectométricas planificadas y las bandas de ondas métricas y decimétricas (hasta 960 MHz), las bandas de ondas decamétricas controladas por el artículo **S12**.

[2] En las bandas no planificadas.

[3] Fuera de las bandas controladas por los acuerdos regionales GE85M y GE89.

[4] En las bandas controladas por el apéndice **S25**.

[5] En las bandas controladas por el Acuerdo regional GE85.

[6] 1C o 1X.

[7] Para televisión analógica únicamente.

[8] (4C y 4D) o (4E).

[9] (5A, 5B y 5C) o (un mínimo de tres conjuntos de 5C).

[10] (Un mínimo de tres conjuntos de 5C) o (5D) o (5E y 5F).

[11] Únicamente la anchura de banda necesaria.

[12] Esta información debe suministrarse para estaciones del servicio fijo cuando los parámetros se utilizan como base para realizar la coordinación con otra administración.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 37-S
18 de abril de 2000
Original: francés
inglés
español

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Francia

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

PROPUESTA DE PUESTA AL DÍA DE LOS CRITERIOS DE COMPARTICIÓN ENTRE EL SFS, EL SRS Y LOS SERVICIOS TERRENALES EN LA BANDA 11,7-12,7 GHz

(Punto 1.19 del orden del día)

Introducción

Bajo el punto 1.19 de su orden del día, la CMR-2000 tendrá que determinar las bases necesarias para la revisión de los apéndices **S30** y **S30A** a partir del análisis de los estudios emprendidos en respuesta a la Resolución 532 (CMR-97).

Entre los principios adoptados por la CMR-97 en esa Resolución, se encuentran los siguientes:

4 Para evitar la obsolescencia de los Planes debido a la pérdida de actualidad de los supuestos técnicos, cerciorarse de que el Plan ofrece flexibilidad a largo plazo.

5 Dejar capacidad para futuras necesidades adicionales.

Los criterios de compartición entre el servicio de Radiodifusión por satélite (SRS), el Servicio Fijo por satélite (SFS) y los servicios terrenales en las bandas cubiertas por el apéndice S30 son el punto clave en la determinación de la capacidad del Plan revisado para satisfacer esos dos principios.

Las bandas de frecuencias cubiertas por el apéndice S30 son también atribuidas a otros servicios espaciales y terrenales. A causa del conflicto entre las exigencias de protección de todos esos servicios y la necesidad para cada uno de responder a la creciente demanda del mercado, queda claro que los compromisos adecuados entre esos elementos sólo podrán ser establecidos por medio de una decisión de una Conferencia.

La presente contribución examina las condiciones actuales de compartición en esas bandas, descritas en los anexos 1, 3, 4 y 7 del apéndice S30, y propone que la CMR-2000 ponga al día esos criterios con el fin de que el nuevo Plan y sus futuras evoluciones puedan satisfacer los principios 4 y 5 de la Resolución 532 (CMR-97).

1 Criterios para proteger servicios terrenales

Las secciones 4, 5 y 8 del anexo 1 del apéndice S30 contienen por el momento varios valores diferentes de umbrales para la coordinación entre una propuesta de modificación del Plan del SRS y los servicios terrenales. Es necesario armonizar esos valores y alinearlos con el uso corriente de esas bandas por los servicios terrenales.

F/37/1

Los límites siguientes de DFP son propuestos en vez de los que están contenidos en las secciones actuales 4, 5 y 8 del anexo 1 del apéndice S30, a fin de proteger los servicios terrenales en la banda 11,7-12,7 GHz, en el territorio de los países de las tres Regiones donde esos servicios están atribuidos con categoría primaria, frente a interferencias que podrían ser causadas por el SRS en las bandas sujetas al apéndice S30:

-148 dB(W/m^2/4 kHz) para $\theta \leq 5°$

$-148 + 0{,}5\ (\theta - 5)$ dB(W/m^2/4 kHz) para $5° < \theta \leq 25°$

-138 dB(W/m^2/4 kHz) para $25° < \theta \leq 90°$

siendo θ el ángulo de llegada.

Motivos: Esos límites son consistentes con el requisito de protección actualmente aplicado a los servicios terrenales en esa banda. Asumiendo que las transmisiones del SRS sean digitales, esos límites también son consistentes con un desarrollo del SRS prácticamente sin limitaciones en esas bandas.

2 Criterios para proteger el Servicio de Radiodifusión por Satélite

La protección del Plan del SRS frente a interferencias causadas por el SFS o el SRS no planificado está actualmente asegurada por la aplicación del procedimiento del artículo 7 del apéndice S30, asociado con el criterio del anexo 4 de ese apéndice:

-147 dB(W/m^2/27 MHz) para $0° \leq \theta < 0{,}44°$;

$-138 + 25 \log \theta$ dB(W/m^2/27 MHz) para $0{,}44° \leq \theta < 19{,}1°$;

-106 dB(W/m^2/27 MHz) para $\theta \geq 19{,}1°$;

siendo θ la separación orbital entre las estaciones espaciales útil y interferente.

Notando que los niveles de DFP actuales en el anexo 4 del apéndice S30 no fueron modificados desde la CAMR/SAT-77, aunque los parámetros técnicos de los Planes en las tres Regiones sean ahora muy diferentes, queda clara la posibilidad de relajar esos criterios. Una alternativa a los niveles actuales en el anexo 4 del apéndice S30 es propuesta más abajo, por lo que se refiere a la protección del Plan del SRS en las tres Regiones, frente a interferencias que podrían ser causadas por el SFS o el SRS no planificado.

Los límites de DFP siguientes, definidos como una función de la separación orbital θ entre las estaciones espaciales útil y interferente, han sido estudiados (conjuntamente con un arco de coordinación de 9°) para proteger la recepción del SRS frente a emisiones de estaciones espaciales del SFS o del SRS no planificado en las bandas cubiertas por el apéndice S30.

-146 dB(W/m^2/27 MHz) para $\theta < 0{,}225°$

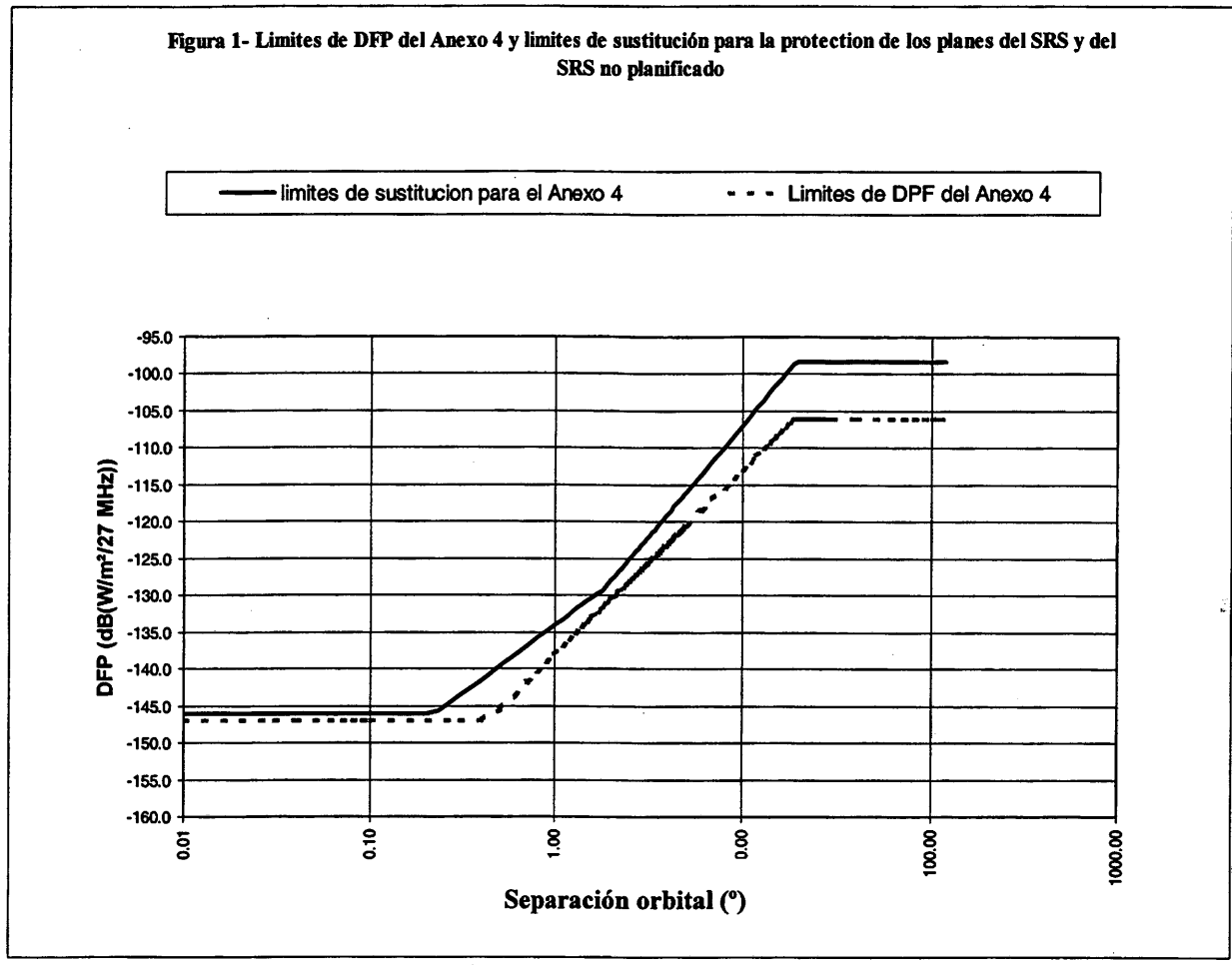
$-134 + 18{,}5 \log\theta$ dB(W/m^2/27 MHz) para $0{,}225° \leq \theta < 1{,}8°$

$-137 + 30 \log\theta$ dB(W/m^2/27 MHz) para $1{,}8 \leq \theta < 9°$

siendo θ la separación orbital en grados entre las estaciones espaciales útil y interferente.

La figura 1 proporciona, para esa situación de interferencia, una comparación entre el criterio alternativo estudiado y el que se aplica actualmente en el anexo 4 del apéndice S30.

Figura 1- Limites de DFP del Anexo 4 y limites de sustitución para la protection de los planes del SRS y del SRS no planificado



La figura 2 proporciona una comparación entre los niveles de DFP que serían necesarios para satisfacer los requisitos de protección definidos en el apéndice S30, y los limites de DFP en el anexo 4 aplicables para la misma separación angular, basándose en las hipótesis siguientes:

Para las Regiones 1 y 3

- Diagrama de antena del SRS en acuerdo con la figura 7bis del anexo 5 del apéndice S30
- Nivel de DFP requerido para 99% del peor mes en una antena receptora SRS de tamaño 60 cm: –108 dB(W/m²/27 MHz)
- Nivel de C/I agregado requerido para el enlace descendente: 24 dB
- Nivel de C/I requerido = C/I útil + 5 dB = 29 dB (como en el anexo 6 del apéndice S30)

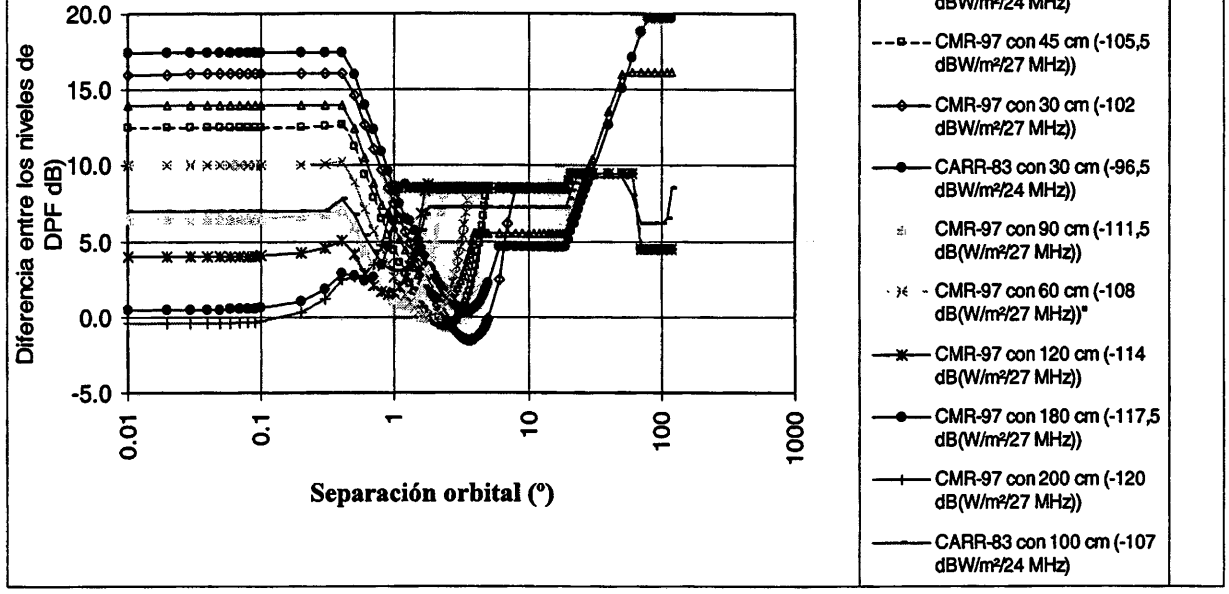
Para la Región 2

- Diagrama de antena del SRS en acuerdo con la figura 8 del anexo 5 del apéndice S30
- Nivel de DFP requerido para 99% del peor mes en una antena receptora SRS de tamaño 100 cm: –107 dB(W/m²/24 MHz)
- Nivel de C/I agregado requerido para el enlace descendente: 28 dB

- Nivel de C/I requerido = C/I útil + 5 dB = 33 dB (como en el anexo 6 del apéndice S30)

En la figura 2 se puede ver que, aparte de las antenas de 2,4 m, de 30 cm y 45 cm en las Regiones 1 y 3, los límites de DFP actuales del anexo 4 ofrecen más protección que lo necesitado por el Plan, para todas las separaciones orbitales. También se puede ver que hay un margen importante en comparación con los requisitos de protección del Plan para diferentes intervalos de separación orbital, y para todos los tamaños de antena. Esto sugiere que se pueda considerar una relajación de los criterios para esos intervalos de separación orbital. Además, y con el fin de tomar en cuenta la utilización en aumento continuo de las técnicas digitales en el SRS, se propone una relajación de 3 dB en las relaciones de protección, en acuerdo con las conclusiones del GRI (i.e. 26 dB de C/I con entrada única para la protección de las Regiones 1 y 3, y 30 dB para la Región 2).

Figura 2- - Diferencia entre los niveles de dfp requeridos por el anexo 6 del Apéndice S30 para diferentes diámetros de antenas y los niveles actuales del anexo 4



La figura 3 proporciona de la misma manera una comparación con los límites de DFP alternativos. Muestra que el exceso de margen fue casi eliminado, mientras proporcionando una protección satisfactoria para todos los tamaños de antenas desde 60 cm hasta 240 cm en las Regiones 1 y 3, y también para todos los tamaños más grandes que 45 cm en la Región 2.

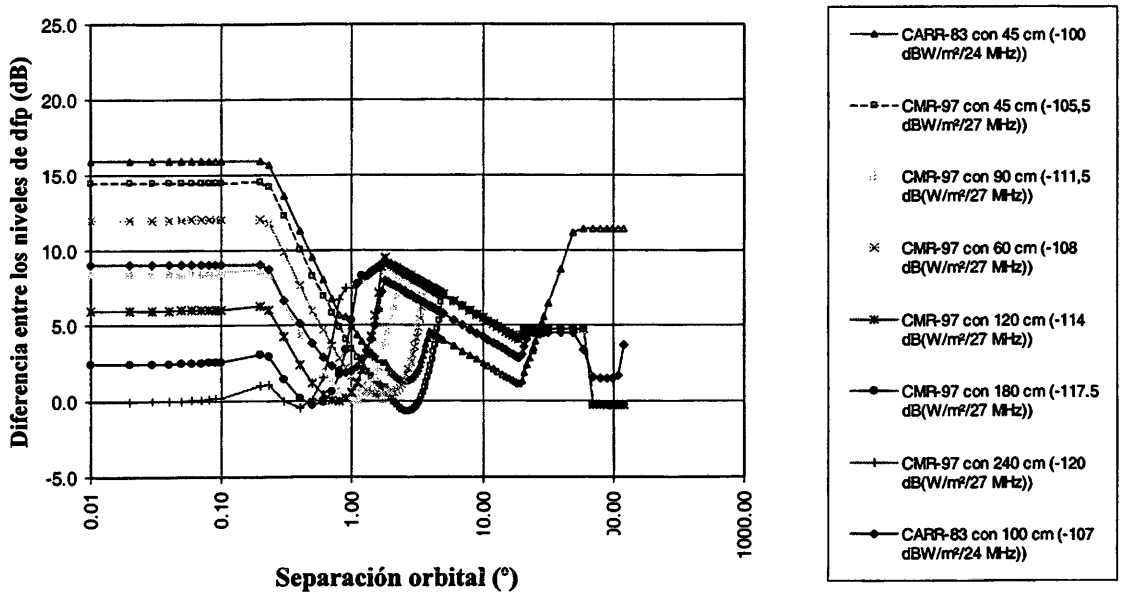
La filosofía de los límites actuales del anexo 4 era de proteger las transmisiones nominales del Plan (90 cm/–103 dB(W/m²/27 MHz) para la recepción individual y 180 cm/–111 dB(W/m²/27 MHz) para la recepción de comunidad en el Plan de 1977) Desde la CMR-97, la transmisión nominal en el Plan de las Regiones 1 y 3 corresponde a una antena de 60 cm asociada con una DPF de –108 dB(W/m²/27 MHz). En Región 2, eso corresponde a una antena de 1 m asociada a una DPF de –107 dB(W/m²/24 MHz).

Según lo que precede, se ve que la mascara alternativa candidata de la figura 1 protegería una gama de antenas desde 30 cm hasta 240 cm. Protegería en realidad las características nominales del Plan y todas las modificaciones. Si el Plan nominal y sus modificaciones debiesen ser tratados separadamente, sería necesario tener dos mascaras diferentes: una aplicable a la protección del Plan nominal, y otra aplicable a la protección de las modificaciones del Plan. Como se muestra en la

figura 3, la máscara para proteger el Plan nominal podría ser deducida de la máscara candidata mediante un relajamiento de 9 dB para las separaciones orbitales las más pequeñas (es decir –137 dB(W/m²/27 MHz) para $\theta < 0{,}69°$).

En lo que se refiere al criterio adicional propuesto de un arco de coordinación de 9°, esta propuesta es consistente con los resultados de los estudios más recientes de la UIT-R, que muestran que la identificación de las administraciones afectadas en el caso del S9.7 debería ser basada en un arco de coordinación de 9° en la banda de los 10-12 GHz. En el caso particular de la protección del SRS, una separación orbital nominal de 9° corresponde, tomando en cuenta una precisión de mantenimiento en posición orbital de ±0,05° tanto para la estación espacial útil como para la estación espacial interferente, a una ángulo fuera del eje de (9-2*0,05)*1.1 = 9.7°. Asumiendo una antena receptora de estación terrena del SRS con características de lóbulos laterales conforme a la figura 7bis del anexo 5 del apéndice S30, eso corresponde a una discriminación fuera del eje de la estación terrena de 31,2 dB. Tomando en cuenta el hecho que las modificaciones de los Planes o el SFS deberían funcionar con niveles de p.i.r.e de satélite inferiores a los del nuevo Plan, ese valor puede ser considerado como más que adecuado para la protección del SRS en todas las situaciones. En todos los casos, se propone que la Oficina identifique las administraciones afectadas utilizando únicamente este criterio.

Figura 3 - Diferencia entre los niveles de dfp requeridos por el anexo 6 del Apéndice S30 para diferentes diámetros de antenas y los niveles de sustitucion para el anexo 4



Propuestas

Basándose en lo que precede, se propone lo siguiente:

a) Límites para proteger las características nominales del Plan

F/37/2

Los límites de DFP siguientes, definidos como una función de la separación orbital θ entre las estaciones espaciales útil y interferente, son propuestos (conjuntamente con un arco de coordinación de 9°) para proteger las transmisiones nominales del Plan del SRS contra las emisiones de estaciones espaciales del SFS o del SRS no planificado en las bandas cubiertas por el apéndice S30. Sustituirían los límites actuales de la sección 3 del anexo 1 del apéndice S30, y los del anexo 4 del dicho apéndice.

-137 dB(W/m^2/27 MHz)	para	$\theta < 0{,}69°$
$-134 + 18{,}5 \log\theta$ dB(W/m^2/27 MHz)	para	$0{,}69° \leq \theta < 1{,}8°$
$-137 + 30 \log\theta$ dB(W/m^2/27 MHz)	para	$1{,}8 \leq \theta < 9°$

siendo θ la separación orbital en grados entre las estaciones espaciales útil y interferente.

NOTA - En las propuestas EUR/13/200, 217 y 218, se propone suprimir el artículo 7 y el anexo 4 del apéndice S30, y mover los limites del anexo 4 del apéndice S30 hacia el apéndice S5 (EUR/13/208). Si esta manera de proceder fuese decidida por la CMR-2000, los limites propuestos más arriba reemplazarían los que están propuestos en EUR/13/208.

b) Límites para proteger las transmisiones SRS otras que las transmisiones nominales del Plan en las bandas cubiertas por el apéndice S30

F/37/3

Los límites de DFP siguientes, definidos como una función de la separación orbital θ entre las estaciones espaciales útil y interferente, son propuestos (conjuntamente con un arco de coordinación de 9°) para proteger las transmisiones SRS otras que las transmisiones nominales del Plan del SRS contra emisiones de estaciones espaciales del SFS o del SRS no planificado en las bandas cubiertas por el apéndice S30. Sustituirían los límites actuales de la sección 3 del anexo 1 del apéndice S30 y los del anexo 4 del dicho apéndice.

-146 dB(W/m^2/27 MHz)	para	$\theta < 0{,}225°$
$-134+18{,}5 \log\theta$ dB(W/m^2/27 MHz)	para	$0{,}225° \leq \theta < 1{,}8°$
$-137 +30 \log\theta$ dB(W/m^2/27 MHz)	para	$1{,}8 \leq \theta < 9°$

siendo θ la separación orbital en grados entre las estaciones espaciales útil y interferente.

3 Criterios para proteger el Servicio Fijo por satélite

El Servicio Fijo por Satélite (SFS) está protegido actualmente frente a una modificación de uno de los Planes del SRS por la aplicación del procedimiento del Artículo 4 del apéndice S30, secciones 4.3.1.5 o 4.3.3.5. Las secciones 6 y 7 del anexo 1 del apéndice S30 y la sección A3 del anexo 7 del dicho apéndice están asociadas con este procedimiento.

3.1 Umbrales en el anexo 1 del apéndice S30

Los criterios de coordinación para identificar si una administración está afectada por una modificación propuesta a uno de los Planes del SRS están incluidos en las secciones 6 y 7 del anexo 1 del apéndice S30.

La sección 7 del anexo 1 del apéndice S30 contiene un criterio en ΔT/T de 4% que se aplica para proteger las estaciones espaciales de recepción del SFS frente a estaciones espaciales de transmisión del SRS (funcionando en sentidos de transmisión opuestos).

La sección 6 del anexo 1 del apéndice S30 contiene dos criterios que se aplican en el caso de un funcionamiento en el mismo sentido de transmisión:

- Un aumento de 0,25 dB de la DFP, que se aplica a las modificaciones de las asignaciones existentes en el Plan.
- Un límite estricto de DFP de –138 dB(W/m2/27MHz), que es independiente de las características reales de la red SFS objeto de la coordinación, y en particular independiente de la localización orbital de esa red. La aplicación de ese criterio puede resultar en una situación en la cual una modificación de uno de los Planes del SRS (en las tres Regiones) debería coordinarse con una administración teniendo un satélite distante de más de 70° simplemente porque esos límites de DFP están sobrepasados en el territorio de esa administración.

3.2 Discusión

Aunque los criterios mencionados más arriba limiten de manera considerable la posibilidad de modificar los Planes en las tres Regiones, ninguno de ellos protege de manera apropiada el SFS. Por ejemplo, el primer criterio (aumento de 0,25 dB en el nivel de DFP) siendo independiente de la separación orbital, la modificación de una asignación en el Plan puede conducir a una reducción de la separación orbital sin cambiar los niveles de DFP, aumentando posiblemente el nivel de interferencia de varios ordenes de magnitud. El segundo criterio, que corresponde a una reducción de la DFP del SRS de 30 dB con respecto al borde de la zona de servicio, está 8 dB por debajo del nivel de protección requerido por el SFS en el caso de la operación de estaciones espaciales del SFS y el SRS co-localizadas y para antenas receptoras del SFS de 2,4 m, como indicado más abajo.

La posibilidad de utilizar un simple criterio de aumento de la temperatura relativa de ruido de 6% en vez de los límites de DFP fue estudiada, y tendría la ventaja de reducir los requisitos de coordinación a lo que es estrictamente necesario para proteger las características reales de los sistemas del SFS afectados. Sin embargo, esta manera de proceder tiene dos desventajas mayores: a) podría permitir, notificando portadoras particularmente sensibles, a un sistema del SFS de bloquear un numero importante de modificaciones del Plan del SRS; b) podría aumentar de manera importante el tiempo necesitado por la Oficina para determinar las administraciones afectadas.

Otra solución fue por esa razón investigada, determinando cuales serían los niveles de DFP necesarios para generar un aumento máximo de la temperatura relativa de ruido de 6% en un rango de antenas de estaciones terrenas representativas del SFS. La temperatura de ruido total de recepción del sistema fue calculada utilizando la temperatura de ruido de la estación receptora, añadiendo 3 dB para todas las otras fuentes de ruido (0,6 dB para el ruido del enlace ascendente, 0,4 dB para la interferencia de los servicios terrenales, 1 dB para la interferencia de los satélites OSG, 1 dB para la interferencia de polarización cruzada y la reutilización de frecuencias).

Diámetro de la antena de la estación de recepción del SFS (m)	0,45	0,60	0,80	1,20	3,0	5,0	6,0	8,0
Temperatura de ruido del receptor del SFS	110	110	125	150	150	200	230	250
Temperatura de ruido total del enlace del SFS	220	220	250	300	300	400	460	500

Basándose en esas hipótesis y en el uso de diagramas de antenas de estaciones terrenas del SFS en acuerdo con la Recomendación UIT-R S.580, la figura 4 representa las máscaras de DFP requeridas para proteger cada una de esas transmisiones a un nivel de aumento de 6% de la temperatura de ruido del enlace completo y representa también una envolvente de todas esas máscaras.

La figura 5 proporciona también una comparación entre la envolvente de las máscaras de DFP descrita más arriba y los límites de DFP actuales de la sección 6 del anexo 1, y además la máscara alternativa propuesta en la sección 2 más arriba reemplazando la máscara de DFP del anexo 4 para la protección de las transmisiones SRS otras que las transmisiones nominales del Plan.

Figura 4 - Umbrales de DFP del SRS para causar un aumento de 6% de la temperatura de ruido en el SFS

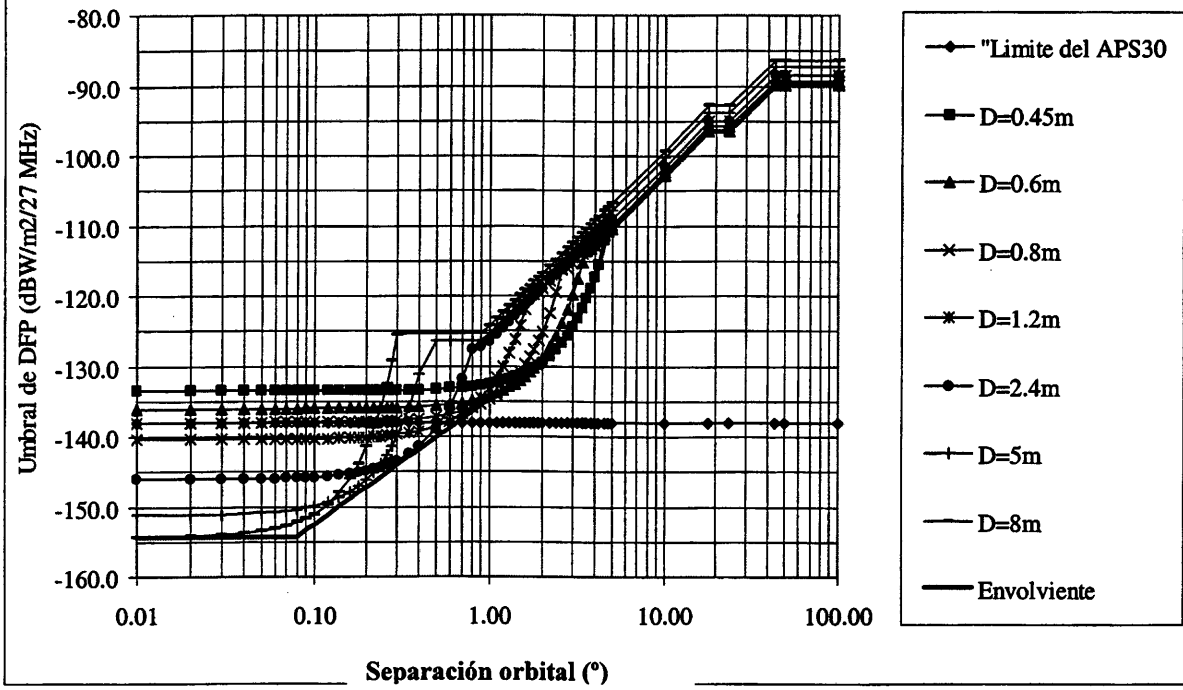
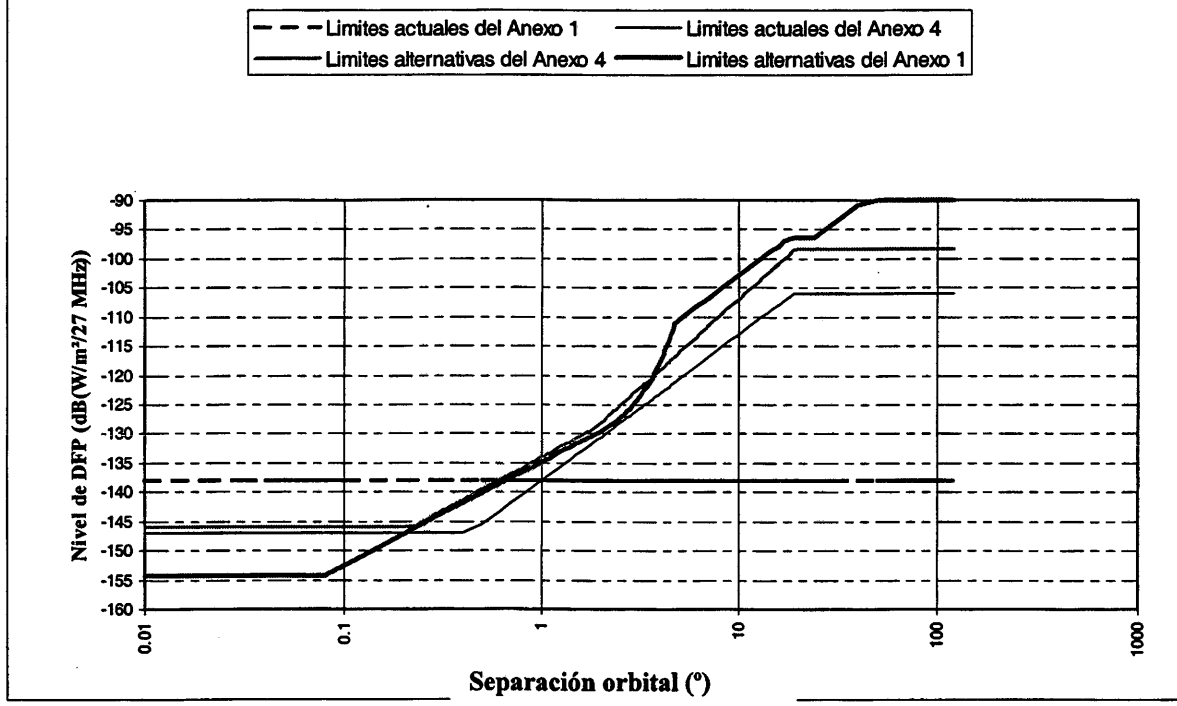


Figura 5- Limites actuales de DFP de los Anexos 1 y 4 y limites de sustitución



Como se puede ver en la figura 5, excepto para muy grandes y muy pequeñas separaciones, no hay diferencia significativa entre la máscara envolvente de la figura 4 y la máscara de DFP propuesta en la sección 2 más arriba como una alternativa a la máscara presente del anexo 4.

Para separaciones orbitales muy grandes, la máscara de DFP propuesta en la sección 2 conduce a limitaciones más importantes sobre el SRS que la máscara envolvente de la figura 4. Para separaciones orbitales muy pequeñas, impone limitaciones menos importantes sobre el SRS que la máscara envolvente de la figura 4.

Notando que la máscara propuesta en la sección 2 ya proporciona al SFS un nivel de protección mejorado de 8 dB para separaciones orbitales pequeñas, se puede concluir que un compromiso aceptable para aumentar el nivel de protección del SFS, comparado con la situación actual, y sin introducir indebidas limitaciones en el SRS, sería de adoptar, para la protección del SFS, las mismas máscaras de DFP que las que son propuestas para la protección del SRS. Ello garantizaría también un acceso equitativo a los recursos espectrales / orbitales para los dos servicios en las tres Regiones.

Un mejoramiento importante ofrecido por las máscaras de DFP propuestas consiste en que, para grandes separaciones orbitales, se obtiene una relajación de hasta 40 dB. Por consecuente, la adopción de ese criterio permitiría evitar la situación actual en la cual modificaciones al Plan conducen a iniciar coordinaciones con casi todos los sistemas del SFS. Además, para separaciones orbitales muy pequeñas (menos que 0,7 grados), se propone hasta 8 dB de "endurecimiento" de la máscara en comparación de los niveles actuales, con el fin de proteger las antenas de las estaciones terrenas del SFS hasta un diámetro de 2,4 m, siendo menor la protección para diámetros más grandes. Esos nuevos criterios permitirían la co-existencia de los dos servicios con separaciones orbitales muy pequeñas, lo que no es posible por el momento a pesar de las limitaciones muy estrictas incluidas en el anexo 7 del apéndice S30 con respecto a las posiciones orbitales.

3.3 Propuestas para la protección del SFS

F/37/4

Se proponen por consecuente los límites siguientes para reemplazar los que aparecen en la sección 6 del anexo 1 del apéndice S30 para proteger el SFS frente a modificaciones a los Planes del apéndice S30, junto con un arco de coordinación de 9°:

-146 dB(W/m^2/27 MHz)	para	$\theta < 0.225°$
$-134 + 18.5 \log\theta$ dB(W/m^2/27 MHz)	para	$0{,}225° \leq \theta < 1.8°$
$-137 + 30 \log\theta$ dB(W/m^2/27 MHz)	para	$1{,}8 \leq \theta < 9°$

donde θ es la separación orbital en grados entre las estaciones espaciales útil y interferente.

F/37/5

A propósito del caso del SFS y del SRS operando en sentidos de transmisión opuestos, el criterio actual en $\Delta T/T$ de la sección 7 del anexo 1 del apéndice S30, que está asociado con el párrafo 4.3.3.5 del artículo 4 del apéndice S30 para cubrir los casos en los cuales las nuevas estaciones espaciales del SRS propuestas podrían afectar a estaciones espaciales de recepción del SFS, podría ser relajado de 4% hasta 6%, en línea con los requisitos estándar de protección para el SFS.

3.4 Límites del anexo 7 del apéndice S30

Los limites incluidos en el anexo 7 son límites estrictos, en el sentido que si se exceden, las modificaciones propuestas a los Planes son rechazadas por el BR. Dos tipos de límites se aplican:

- limitaciones en las posiciones orbitales de los satélites del SRS. Por ejemplo, en el arco orbital 37° W–10° E, las únicas posiciones que se puedan utilizar, son las que están situadas a 1° al Este de las posiciones orbitales nominales del Plan.

- una reducción de la PIRE de los satélites del SRS. En el caso del ejemplo anterior, el uso de una posición orbital diferente de uno de los emplazamientos nominales del Plan conduce a la obligación de reducir la PIRE de 8 dB. Utilizando como referencia la PIRE estándar de los satélites del Plan de las Regiones 1&3, esa reducción de 8 dB corresponde a un nivel de DFP de -108 -8 dB = -116 dB(W/m²/27MHz). Tomando en cuenta la dispersión mínima obligatoria de energía en 600 kHz, ello corresponde a una DFP máxima autorizada por 4 kHz de:

  $-116 - 10 \log(600/4) = -138$ dB(W/m²/4 kHz).

  que es exactamente el límite propuesto para la protección de los servicios terrenales (véase la sección 1).

Aparecería por consecuente que las limitaciones de la p.i.r.e. del satélite incluidas actualmente en el anexo 7 del apéndice S30 podrían ser respetadas (en el caso de señales analógicas) mediante la aplicación de las propuestas contenidas en la sección 1.

A propósito de las limitaciones en las posiciones orbitales, aparece que fueron incluidas en el Reglamento de Radiocomunicaciones para permitir un acceso equitativo entre el SFS y el SRS, notando que el SRS ya tenía acceso a una gran parte de los recursos orbitales y espectrales, como resultado de las asignaciones incluidas en los Planes por la Conferencia. Tales limitaciones tenían como objetivo de mantener un equilibrio global entre el uso del SFS (a través del artículo 7 del apéndice S30) y el uso del SRS (Planes originales y modificaciones a los Planes a través del artículo 4 del apéndice S30).

El anexo 2 de la presente contribución constituye un resumen del uso actual de los recursos orbitales et espectrales comunes a las Regiones 1 y 2 (en la banda 11,7-12,2 GHz) y a las Regiones 1 y 3 (en la banda 12.2-12.5 GHz). Ello muestra que el uso de esos recursos actualmente planeado para el SRS (el Plan inicial y las adiciones al Plan) es comparable sino menos importante que el uso planeado para el SFS.

Por consecuente, si nuevos criterios apropiados, tales como los criterios propuestos en las secciones 1, 2 y 3.3 más arriba, fuesen aplicados, el equilibrio conseguido mediante la aplicación de esos criterios permitiría librarse de las limitaciones existentes de la sección A3 del anexo 7 del apéndice S30.

También se puede concluir que la aplicación de los criterios actuales del apéndice S30 pudo llevar a una situación en la cual el SRS en las Regiones 1 y 3 por una parte, y el SFS en las Regiones 2 y 3 por otra parte, se prohibieron mutualmente el acceso a esos recursos espectrales o orbitales, a consecuencia de criterios inadecuados y demasiado estrictos. Los criterios propuestos en esta contribución tienen como objetivo de contribuir a un mejor desarrollo de los servicios en esas bandas.

Propuesta

F/37/6

Se propone suprimir la sección A3 del anexo 7 del apéndice S30, y de no tener ninguna limitación adicional en ese anexo.

4 Ejemplo de co-existencia entre el SRS, el SFS y los sistemas terrenales, utilizando los criterios propuestos

El ejemplo siguiente proporciona un análisis del entorno de interferencias entre sistemas del SRS y del SFS separados por 1°, y situados en el arco orbital comprendido entre 47° W y 20° E (10° de margen alrededor del arco orbital del anexo 7 actual que separa las Regiones 1 y 2).

4.1 Discriminación angular mínima entre las Regiones 1 y 2

Un elemento clave para determinar el nivel de las restricciones impuestas por los requisitos de compartición entre el SFS en la Región 2 y el SRS en la Región 1 es la discriminación angular mínima que se puede obtener en dirección de una Región para una estación espacial cubriendo la otra Región.

En el arco orbital considerado (47° W a 20° E), el ángulo mínimo, medido desde la órbita de los satélites geoestacionarios, entre las dos Regiones es de 3,2°. Tomando en cuenta una precisión de apuntamiento de ±0,15°, posible con los satélites actuales, ello lleva a una separación angular mínima de 2,9° entre las dos Regiones.

Basándose en la Recomendación UIT-R S.672-4, y en una anchura de zona de cobertura SFS de 3°, las antenas de las estaciones espaciales del SFS pueden ofrecer una discriminación de aproximadamente 22 dB entre el borde de la zona de cobertura SFS y una dirección distante angularmente de 2,9° de ese borde de zona. Para las antenas de las estaciones espaciales del SRS, basándose igualmente en una anchura de zona de cobertura SRS de 3°, la utilización de diagramas de antenas con régimen de caída rápida en el haz principal, conformes a la figura 11B del apéndice S30, permite obtener 29 dB de discriminación entre el borde de la zona de cobertura SRS y una dirección distante angularmente de 2,9° de ese borde de zona. El anexo 3 de la presente contribución proporciona los diagramas de referencia utilizados para calcular esas discriminaciones.

Esos valores han sido tomados como base en el análisis siguiente.

4.2 Protección de las asignaciones del SRS planificado y no-planificado

Cada proyecto de nuevo sistema del SFS deberá proteger el Plan del SRS y sus modificaciones recibidas anteriormente por la Oficina en las bandas sujetas al apéndice S30.

En línea con la propuesta de la sección 2, un sistema del SRS colocado a 1° del sistema SFS proyectado (0,9° tomando en cuenta la precisión del mantenimiento en posición orbital) recibiría una DFP máxima de –135,6 dB(W/m²/27 MHz) por parte del sistema SFS. Esto corresponde a una densidad de PIRE satelital de –135,6+162,7 = 27,1 dB(W/27 MHz). Tomando en cuenta los 22 dB de discriminación inter-regional, esto corresponde a una PIRE máxima de satélite de 49,1 dBW en el borde de la zona de servicio SFS, o de 52,1 dBW de pire máxima en el centro de la zona de cobertura. Esto está en línea con la mayoría de las transmisiones de los satélites del SFS proyectadas hoy en día. Si ello volviese a ser necesario para garantizar la protección de los sistemas del SRS, la utilización de una antena de satélite un poco más grande (2 metros por ejemplo) proporcionaría un mejoramiento de 5 dB adicionales (Ls = -30 dB) y permitiría una p.i.r.e. máxima de 57,1 dBW en el SFS, o sea 54,1 dBW al borde de la zona de servicio del sistema SFS.

4.3 Protección de un sistema del SFS

Los sistemas del SFS situados a 1° de distancia angular de un sistema del SRS deben aceptar interferencias por parte del sistema SRS si este último fue notificado a la Oficina anteriormente.

En línea con la propuesta de la sección 3.1, un sistema del SFS situado a 1° de distancia angular de un sistema del SRS (0,9° tomando en cuenta la precisión del mantenimiento en órbita) toleraría una DFP interferente máxima de –135.6 dB(W/m²/27 MHz) por parte del sistema SRS. Tomando en cuenta los 29 dB de discriminación inter-regional, esto corresponde a una DFP máxima de –106,6 dB(W/m²/27 MHz) al borde de la zona de servicio SRS. Ello permite un nivel de p.i.r.e. SRS de 56,1 dBW en el borde de la cobertura, en línea con el nivel máximo actual del Plan para las Regiones 1 y 3.

En el caso de interferencia por parte de una asignación del Plan original, ello correspondería a una p.i.r.e. SRS de 56 dBW al borde de la zona de cobertura. Aunque las asignaciones del Plan original no usen diagramas de antenas con régimen de caída rápida en el haz principal, ello corresponde, en los casos los más desfavorables de separación entre las Regiones 1 y 2, a una abertura de haz a potencia media de menos de 1°, y a valores de la relación $\varphi/\varphi o$ superiores a 7. Como se puede verificar en el anexo 3 de la presente contribución, esto llevaría a una discriminación geográfica mínima de 35 dB entre coberturas, o sea 6 dB de más que el valor tomado en cuenta en el estudio precedente.

ANEXO 1

Atribuciones reglamentarias actuales en la banda de frecuencias 11,7-12,7 GHz

<table>
<tr><th colspan="3">Atribución a los servicios</th></tr>
<tr><th>Región 1</th><th>Región 2</th><th>Región 3</th></tr>
<tr><td>11,7-12,5
FIJO
RADIODIFUSIÓN
RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE
MÓVIL salvo móvil aeronáutico

S5.487 S5.487A S5.492</td><td>11,7-12,1
FIJO S5.486
FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.484A
Móvil salvo móvil aeronáutico
S5.485 S5.488

12,1-12,2
FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.484A
S5.485 S5.488 S5.489

12,2-12,7
FIJO
MÓVIL salvo móvil aeronáutico
RADIODIFUSIÓN
RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE
S5.487A S5.488 S5.490 S5.492</td><td>11,7-12,2
FIJO
MÓVIL salvo móvil aeronáutico
RADIODIFUSIÓN
RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE

S5.487 S5.487A S5.492

12,2-12,5
FIJO
MÓVIL salvo móvil aeronáutico
RADIODIFUSIÓN

S5.484A S5.487 S5.491</td></tr>
<tr><td>12,5-12,75
FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.484A (Tierra-espacio)

S5.494 S5.495 S5.496</td><td>12,7-12,75
FIJO
FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio)
MÓVIL salvo móvil aeronáutico</td><td>12,5-12,75
FIJO
FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.484A
MÓVIL salvo móvil aeronáutico
RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE S5.493</td></tr>
</table>

ANEXO 2

Lista de las redes de satélites geoestacionarios del SFS utilizando la banda de frecuencias 11,7 – 12,2 GHz en el arco orbital entre 47° O y 20° E

Posición	Posición del Plan SRS de la CMR-97
N	Notificación
C	Coordinación
Nt	Ya no tratado
Pa	Publicación anticipada
A4	Bajo coordinación Artículo 4

USASAT-26L (C nt)	–47,00	
B-SAT L (C)	–45,00	
USASAT-13I (N)		
USASAT-25D (C nt), USASAT-26D (C)		
B-SAT-X (C nt)	–43,00	
USASAT-26C (C)		
INTELSAT K 319.5E, 7 319.5 E, 8 319.5 E (C)	–40,50	NSS-18 (pa)
INTELSAT IBS 319.5 E (N)		
	–39,00	HISPASAT 39W KU (pa)
USASAT-26A (C)	–37,50	
	–37,00	
	–36,00	HISPASAT 36W KU (pa)
INTELSAT7 325.5 E, INTELSAT8 325.5 E (C)	34,50	
	–33,50	
	–33,50	UKDIGISAT-1 (A4)
INTELSAT7 328.5 E, INTELSAT8 328.5 E (C)	–31,50	
HISPASAT-1 (C)	–31,00	
	–30,00	
HISPASAT-1 (N), 2C3 KU (C)	–30,00	HISPASAT-2D KU (pa)
INTELSAT7 330.5 E, INTELSAT8 330.5 E (C)	–29,50	
INTELSAT7 332.5 E, INTELSAT8 332.5 E (C)	–27,50	
	–25,00	
	–25,00	MAROC-SAT (A4)
INTELSAT7 335.5 E, INTELSAT8 335.5 E (C)	–24,50	
	–24,00	EUTELSAT B-24W (A4)
	–23,00	SMO-GEO-4A-KU (pa)

INTELSAT7 338 E, INTELSAT 8 338 E (C)	–22,00	
INTELSAT K 338.5 E (N)	–21,50	NSS-7, 12, 15, 16 (pa)
INTELSAT7 338.5 E, INTELSAT 8 338.5 E (C)		SMO-GEO-3A-KU (pa)
INTELSAT7 340 E, INTELSAT 8 340 E (C)	–20,00	
	–19,00	
INTELSAT IBS 342 E (N), 7 342 E (N), 8 342 E (C)	–18,00	SMO-GEO-1A-KU (pa)
		EUTELSAT B-18W (A4)
	–16,00	URUSAT-7 (pa)
EMARSAT-1 E (C)	–15,50	
	–15,00	SMO-GEO-2A-KU (pa)
		GESATCOM-E2 (pa)
	–14,80	EUTELSAT 3-14.8W (pa)
	–13,00	
	–12,50	EUTELSAT 3-12.5W (pa)
USASAT-14L (C)	–12,00	EUTELSAT B-12W (A4)
		BIFROST-12W-1/2 (A4)
	–10,00	GESATCOM-E5 (pa)
VIDEOSAT-6, 6-Ka (C)	–8,00	
	–7,00	
VIDEOSAT-5, 5-Ka (C)	–7,00	RADIOSAT-5C (A4)
INTERSPUTNIK-6W-Q (C)	–6,00	BIFROST-6W-1/2 (A4)
VIDEOSAT-7, 7-Ka (C)	–5,00	F-SAT-KU-E-5W (pa)
	–4,00	BIFROST-4W-1/2 (A4)
INTERSPUTNIK-3W-Q (C)	–3,00	
	–1,00	
BIFROST-14 (C)	–1,00	
INTELSAT 7 (N)		
INTELSAT 7 359 E, 8 359 E, Ka 359 E (C)		
	–0,80	
	–0,80	BIFROST 5 to 19 (A4)
	–0,20	EURSAT BSS-0.2W (A4)
	2,00	EURSAT BSS-2E (A4)
		BIFROST-2E-1/2 (A4)
VIDEOSAT-8-KU-C (C)	3,00	
	5,00	
TELE-X (N)	5,00	
	5,20	
SIRIUS-3 (C)	5,20	
MEASAT-SA1 (C)	5,70	
	5,80	EURSAT BSS-5.8E (A4)

	7,00	EUTELSAT 3-7E (pa)
USASAT-41S (C)	8,50	
MEASAT-SA2 (C)	9,00	
	9,80	EURSAT BSS-9.8E (A4)
	10,00	EUTELSAT 3-10E (pa) USASAT-27F (pa)
	10,20	EUTELSAT B-10E (A4)
	11,00	
	13,00	EUTELSAT 3-13E (pa)
	16,00	EUTELSAT 3-16E (pa)
	16,20	EURSAT BSS-16.2E (A4)
	17,00	

Lista de las redes de satélites geoestacionarios del SFS utilizando la banda de frecuencias 12,2-12,5 GHz en el arco orbital entre 20° E y 210° E

Posición	Posición del Plan SRS de la CMR-97
N	Notificación
C	Coordinación
Nt	Ya no tratado
Pa	Publicación anticipada
A4	Bajo coordinación Artículo 4

	22,80	EURSAT BSS-22.8E (A4)
	23,00	
	25,20	EURSAT BSS-25.2E (A4)
	25,50	EUTELSAT 3-25.5E (pa)
	26,00	IRNDBS-2 (A4)
INTERSPUTNIK-27E-Q (C)	27,00	
	29,00	
	29,00	EUTELSAT 3-29E (pa)
PAKSAT-C (C)	30,00	
	33,00	INTELSAT KUEXT 33E (A4)
	33,00	EUTELSAT 3-33E (pa)
	34,00	
	34,00	IRNDBS-1 (A4)
	36,00	EUTELSAT 3-36E (pa)
	36,00	RST-1 (A4)
MEASAT-SA3 (C)	37,00	
	38,00	
PAKSAT-1 (C)	38,00	NSS-21 (pa)
PAKSAT-2 (C)	41,00	
EUROPE*STAR-2G-2 (C)	43,00	
	44,00	
	44,00	NPLSAT-44E (A4)
EMARSAT-1F (C)	44,00	EUTELSAT 3-44E (pa)
EUROPE*STAR-2G-1 (C)	45,00	F-SATDAB-2 (pa)
		NSS-22 (pa)
	46,00	BIFROST-46.0E (A4)
MEASAT-SA4 (C)		BIFROST-46E (pa)

	47,00	IRNDBS-3 (A4)
EUROPE*STAR-2G-3 (C)	47,50	
EUTELSAT 3-48E	48,00	
INSAT-EK48 (C)		
	50,00	
	50,00	NPLSAT-50E (A4)
	50,20	BIFROST-50.2E (pa)
		BIFROST-50.2E(A4)
	50,40	BULSAT-BSS (A4)
THAICOM-C1 (C)	50,50	
	51,00	NSS-23 (pa)
EMARSAT-1G (C)	52,50	
		EMARSAT-1 ADD-1 (A4)
	53,20	BIFROST-53.2 (pa)
		BIFROST-53.2E-1 (A4)
EMARSAT-1B (C)	54,00	
INSAT-EK55, ST-1D (C)	55,00	
	56,00	
NSS-8 (C)	57,00	SMO-GEO-5A-KU (pa)
		INTELSAT7 57E (pa)
	57,00	INTELSAT KUEXT 57E (A4)
	60,00	SMO-GEO-6A-KU (pa)
		INTELSAT KUEXT 60E (A4)
	62,00	
	62,00	INTELSAT KUEXT 62E (A4)
	63,00	SMO-GEO-7A-KU (pa)
	64,00	INTELSAT KUEXT 64E (A4)
N-SAT-65.5 (C)	65,50	
INTELSAT 7 66E	66,00	
		INTELSAT KUEXT 66E (A4)
	68,00	
ST-1 E (C)	68,00	VINASAT-3A (pa)
USASAT-14I (C)	68,50	
ST-1F (C)	70,00	TONGASAT-H70 (pa)
	70,50	EUTELSAT 3-70.5E (pa)
PALAPA-C5 (C)	71,50	
DEF-R-SAT-2A (C)	72,00	MEASAT-4 (pa)
USASAT-14J (C)		
N-SAT-73 E (C)	73,00	
EUTELSAT 3-73.5E (C)	73,50	
	74,00	

INSAT-EK74 (C)	74,00	
		BRUSAT-BSS3 (A4)
N-SAT-74.5 E (C)	74,50	
	74,80	BIFROST-74.8 (pa)
		BIFROST-74.8E (A4)
INTERSPUTNIK-75E-Q (C)	75,00	
L-STAR-1 (C)		
		LSTAR1B (A4)
	75,50	LSTAR1X (A4)
PALAPA-C6 (C)	76,00	EUTELSAT 3-76E (pa)
APSTAR-4 (N)	76,50	
N-SAT-76.5 E (C)		
APSTAR-4 (N)	77,00	
ASIASAT-DK1, DK-X (C)	77,50	
	78,50	MEASAT-BSS 78.5 (A4)
		THAICOM BSS2 (A4)
THAICOM-A2B (N), G1K (C)	79,50	
N-SAT-79.5 E (C)		
	80,00	
SKYSAT-C1 (C)	80,00	
	80,20	PALAPA BSS-1 (A4)
	80,50	EUTELSAT 3-80.5E (pa)
PALAPA-C7 (C)	81,00	
CHINASAT-13 (C)	81,50	
DEF-R-SAT-1A (C)	82,00	
N-SAT-82.5 E (C)	82,50	
INSAT-EK83 (C)	83,00	
		THAICOM BSS1 (A4)
TONGASAT AP-KU-4 (C)	83,30	
	83,50	EUTELSAT 3-83.5E (pa)
		BRUSAT-BSS1 (A4)
N-SAT-84 E (C)	84,00	
INTELSAT KFOS 85 E (C)	85,00	
APSTAR-2 F1	85,50	
	86,00	
EUTELSAT 3-86 E (C)	86,00	
N-SAT-86 E (C)		
		MEASAT BSS-86 (A4)
		VINASAT (A4)
L-STAR-5 (C)	87,00	VINASAT-1B (pa)
DFH-3A-OA (C), 3-OC (N)	87,50	

PAKSAT-D (C) ST-1A (C)	88,00	ST-3A (pa)
	88,50	EUTELSAT 3-88.5E (pa)
APSTAR-2 F2 (C nt)	89,50	
SKYSAT-C2 (C)	90,00	
MEASAT-1, AK 91.5, IK 91.5E (C) MEASAT 91.5E (C nt)	91,50	
		MEASAT BSS-91.5 (A4)
	92,00	
DEF-R-SAT-3A (C nt) APSTAR-3 (C)	93,00	
INSAT-EK93.5 (C)	93,50	
N-SAT-94E (C nt)	94,00	
INTELSAT8 95E (C) NSS-9 (C nt) MEASAT-3 (C), IK 95E (C), 95E (C nt)	95,00	
		INTELSAT KUEXT 95E (A4)
GESATCOM-A1 (C)	97,00	VINASAT-2B, VINASAT-3B (pa)
SKYSAT-B2 (C) L-STAR-6 (C)	97,50	
	98,00	
DFH-3A-OC (C) PACSTAR-L1 (C nt)	98,00	
ST-1B (C)	98,50	
ASIASAT-EK1 (N), EKX (C)	100,50	
PAKSAT-E (C)	101,00	
		CBSAT-4 (A4)
DFH-4-OF (C) SKYSAT-C3 (C)	101,50	
N-SAT-102.5E (C nt)	102,50	
DFH-4-OB (C) INSAT-EK103 (C) KOREASAT-103KU (C nt) L-STAR-2 (C)	103,00	
		LSTAR2B (A4)
N-SAT-103.5E (C nt)	103,50	
		LSTAR2X (A4)
	104,00	
	104,00	PALAPA BSS-2 (A4) KSAT-1 (A4)
SKYSAT-C4 (C)	104,80	
ASIASAT-CK1, CKX (C)	105,50	

N-SAT-106.5 (C nt)	106,50	
	107,00	DACOMSAT-8KU (pa)
		VINASAT-1C (pa)
		BRUSAT-BSS4 (A4)
PALAPA-C2-K (C)	108,00	
		PALAPA BSS-3 (A4)
GESATCOM-A4 (C)	108,20	
	109,00	DACOMSAT-9KU (pa)
	109,65	TEST-109.65 (A4)
	109,85	NB-SAT-109.85A/AHP (A4)
	110,00	
N-SAT-110 (C), 110E (C nt)	110,00	SB-SAT-110 (pa)
ST-1C (C)		
		NB-SAT-110/110A/100AHP (A4)
		BRUSAT-BSS2 (A4)
	110,40	PALAPA BSS-4 (A4)
CHINASAT-6 (N)	110,50	
DFH-3A-OB (C)		
INSAT-EK111.5 (C)	111,50	
PALAPA-C1-K (C)	113,00	
KOREASAT-2 (N)		
		CBSAT-5 (A4)
		PALAPA BSS-5 (A4)
	114,50	VINASAT-2A (pa)
DFH-4-OD (C)	115,50	
	116,00	
ASIASAT-BK1, BKX (C)	116,00	
KOREASAT-1 (N)		
L-STAR-3 (C)		
		KOREASAT-3 (A4)
		LSTAR3B (A4)
	116,50	LSTAR3X (A4)
N-SAT-117 (C nt)	117,00	
PALAPA-C3-K (C)	118,00	
		PALAPA BSS-6 (A4)
SKYSAT-A1 (C)	118,30	
	119,00	CBSAT-6 (A4)
		LSTAR5B (A4)
	119,50	LSTAR5X (A4)

N-SAT-120E (C nt)	120,00	HYUNDAI-AU (pa)
SJC-2 (C)		
THAICOM-A3B (C), AK3 (C), G2K (C nt)		
		THAICOM BSS3 (A4)
DFH-4-OE (C)	121,00	
SKYSAT-A2 (C)	121,50	
	122,00	
ASIASAT-AK1, AKX (C)	122,00	
PACSTAR-L2 (C nt)		
		KSAT-2 (A4)
N-SAT-122.5E (C nt)	122,50	VINASAT-1A (pa)
JCSAT-TT&C-123E (C nt)	123,00	
THAICOM-A5B (C)		
KOREASAT-123.7KU (C nt)	123,70	
JCSAT-3B (C)	124,00	SB-SAT-124 (pa)
SJC-1 (C)		
		THAICOM BSS4 (A4)
SKYSAT-A3 (C)	124,70	
DFH-4-OA (C)	125,00	
JCSAT-TT&C-125E (C nt)		
		CBSAT-7 (A4)
JCSAT-TT&C-125.5E (C nt)	125,50	
N-SAT-125.5E (C nt)		
JCSAT-TT&C-126E (C nt)	126,00	HYUNDAI-BU (pa)
L-STAR-4 (C)		
THAICOM-C2 (C)		
USASAT-14M (C)		
		LSTAR4B (A4)
JCSAT-TT&C-126.5E (C nt)	126,50	
		LSTAR4X (A4)
JCSAT-TT&C-127E (C nt	127,00	
	128,00	
JCSAT-3A (C)	128,00	SB-SAT-128 (pa)
N-SAT-128 (C)		
		KSAT-3 (A4)
JCSAT-TT&C-129E (C nt)	129,00	DACOMSAT-10KU (pa)
N-SAT-129.5E (C nt)	129,50	
DFH-3A-OD (C)	130,00	
PACSTAR-L3 (C nt)		
D-STAR-1 & 2 (C nt)	132,00	VINASAT-4A (pa)
N-STAR-A (N), A2 (C nt)		

	132,50	N-SAT-132.5E (pa)
SKYSAT-B1 (C)	133,50	
	134,00	
APSTAR-2 (C)	134,00	
PALAPA PAC-1 CKU (C)		
		KSAT-4 (A4)
	134,50	N-SAT-134.5E (pa)
MTSAT-135E (C)	135,00	SB-SAT-135 (pa)
DFH-4-OC (C)	135,50	
N-STAR-B (N), B2 (C nt)	136,00	D-STAR-2 (pa)
	136,50	N-SAT-136.5E (pa)
	137,00	PALAPA BSS-7 (A4)
SKYSAT-B3 (C)	137,50	
		INTELSAT KUEXT 137.7E (A4)
	138,00	CAN-BSS5 (A4)
PALAPA PAC-2 CKU (C)	139,00	
ORION-AP-1 (C)		
	139,50	PALAPA BSS-8 (A4)
	140,00	
MTSAT-140E (C)	140,00	
		KSAT-5 (A4)
N-SAT-141E (C nt)	141,00	
SKYSAT-B4 (C)	141,50	
THAICOM-A4B (C), AK4 (C), G3K (C nt)	142,00	
	143,00	N-SAT-143E (pa)
PALAPA PAC-3 CKU (C)	144,00	SB-SAT-144 (pa)
SUPERBIRD-C (N)		
ORION-AP-2 (C)		
MTSAT-145E (C)	145,00	
	146,00	
N-SAT-146 (N)	146,00	N-SAT-146A (pa)
PALAPA PAC-KU 146E (C nt)		
N-SAT-147.5E (C nt)	147,50	
MEASAT-148E (C nt), MEASAT-2 (C)	148,00	
JCSAT-1 (N), 1R (C)	150,00	SB-SAT-150 (pa)
	152,00	
AUSSAT A 152E (N), A 152E PAC (C), B 152E (C)	152,00	
AUSSAT B 152E MOB, B 152E MXL (C)		
		AUS-152E (A4)
	153,00	N-SAT-153 (pa)
INTERSPUTNIK-153.5EQ (C nt)	153,50	

JCSAT-2 (N), 2R (C)	154,00	SB-SAT-154 (pa)
	155,00	DACOMSAT-11KU (pa)
AUSSAT A 156E, A 156E PAC (N) AUSSAT B 156E, B 156E MC, B 156E R (N) AUSSAT B 156E MOB, B 156E MXL, B 156E NZ (C) AUSSAT C 156E FSS (C nt)	156,00	AUSSAT C 156E BSS (A4)
	157,00	INTELSAT KUEXT 157E (A4)
	158,00	
SUPERBIRD-A (N), A2 (C)	158,00	SB-SAT-158 (pa)
AUSSAT A 160E, A 160E PAC (N) AUSSAT B 160E, B 160E MC, B 160E NZ, B 160E R (N) AUSSAT B 160E MOB, B 160E MXL (C)	160,00	
SUPERBIRD-B (N), B2 (C)	162,00	SB-SAT-162 (pa)
	164,00	
AUSSAT A 164E, A 164E PAC (N) AUSSAT B 164E, B 164E MOB, B 164E MXL (C) EASTSAT	164,00	AUS-164E (A4)
N-SAT-166E (C) USASAT-14H (C)	166,00	
PACSTAR-3 (C)	167,45	
N-SAT-168E (C)	168,00	
USASAT-14G (C)	169,00	
SKYSAT-C5 (C)	169,20	
	170,00	
TONGASAT C1/C1-R (C)	170,75	
USASAT-14K (C)	172,00	
N-SAT-175.5E (C)	175,50	
	176,00	
	177,00	SMO-GEO-8A-KU (pa)
N-SAT-178.5E (C)	178,50	
	180,00	SMO-GEO-9A-KU (pa) NSS-14 (pa)
N-SAT-178.5W (C)	–178,50	
	–178,00	
	–177,00	SMO-GEO-10A-KU (pa) NSS-10, 19 (pa)
N-SAT-176W (C nt)	–176,00	
N-SAT-175.5W (C nt)	–175,50	

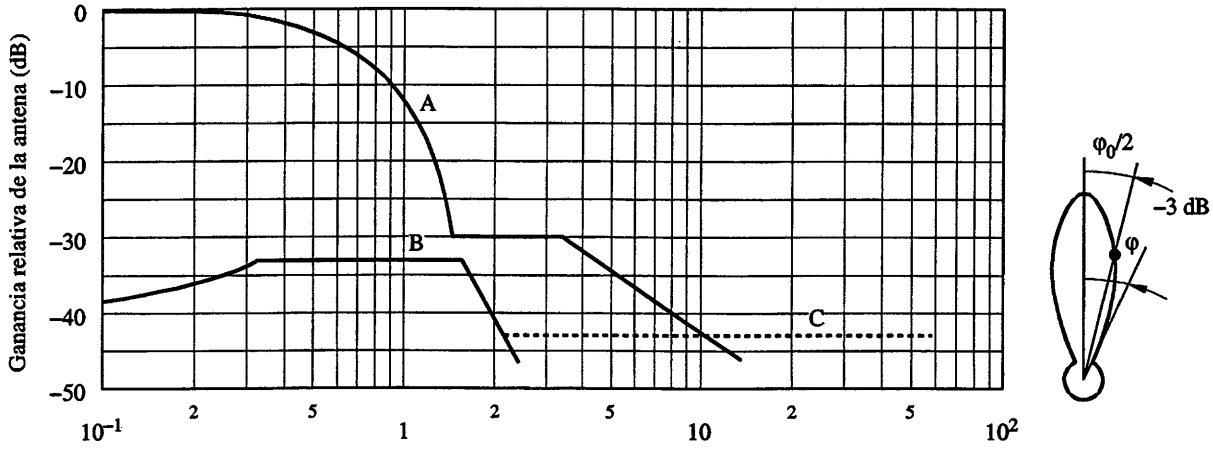
N-SAT-175W (C)	–175,00
PACSTAR-4 (C)	
N-SAT-174.5W (C nt)	–174,50
USASAT-14E (C nt)	–174,30
N-SAT-173W (C)	–173,00
	–172,00
N-SAT-172W (C nt)	–172,00
N-SAT-169W (C nt)	–169,00
N-SAT-167W (C)	–167,00
	–166,00
N-SAT-165W (C)	–165,00
N-SAT-163W (C)	–163,00
N-SAT-161W (C)	–161,00
	–160,00
N-SAT-159W (C)	–159,00
N-SAT-152W (C)	–152,00
N-SAT-150W (C)	–150,00

ANEXO 3

Discriminación angular de las antenas de satélites del SFS y del SRS

FIGURA 9

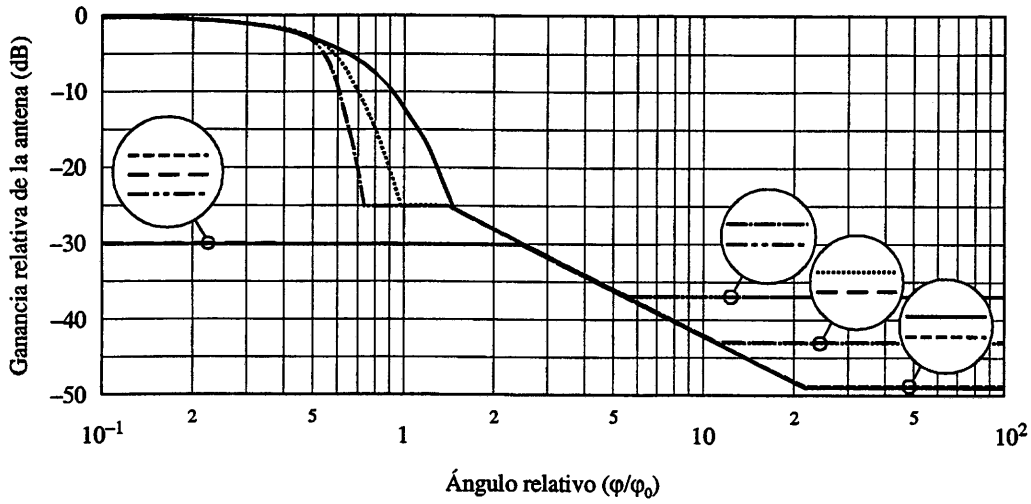
Diagramas de referencia para las componentes copolar y contrapolar de la antena transmisora del satélite en las Regiones 1 y 3



APS30/30A5-09

FIGURA 11B

Antena de decremento rápido para la revisión del Plan de las Regiones 1 y 3 (anchura de haz secundario de 0,6°)

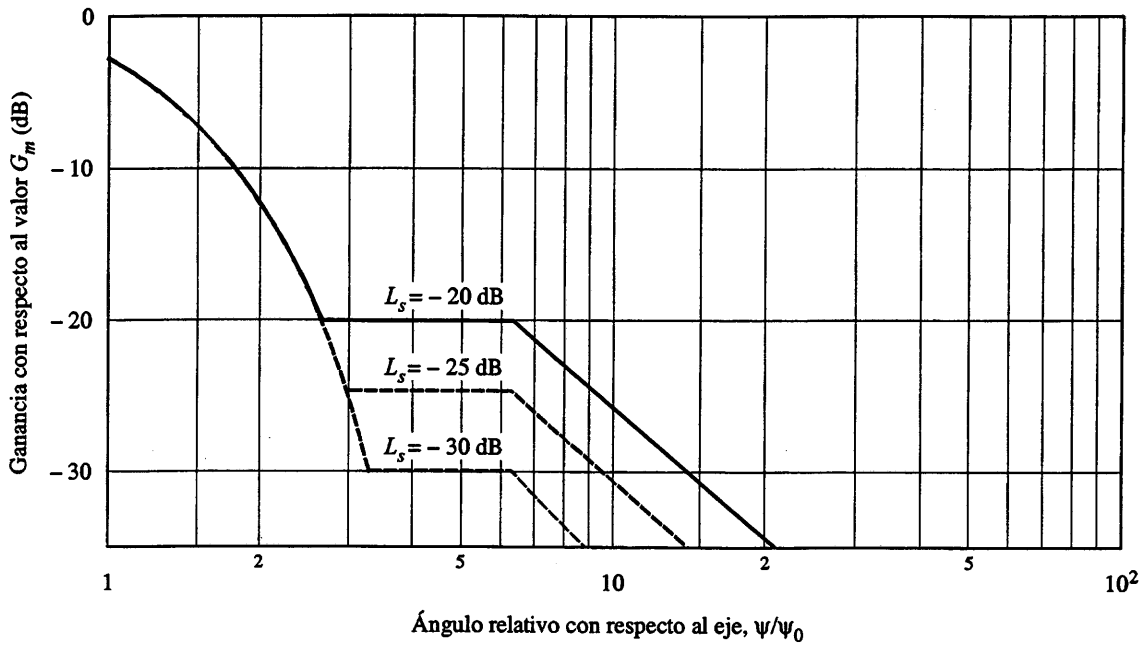


Anchura del haz 0,6° - copolar
Anchura del haz 1,2° - copolar
Anchura del haz 2,4° - copolar
Anchura del haz 0,6° - contrapolar
Anchura del haz 1,2° - contrapolar
Anchura del haz 2,4° - contrapolar

APS30/30A5-11b

FIGURA 1

Función de la envolvente del diagrama de radiación



$$G(\psi) = G_m - 3\,(\psi/\psi_0)^2 \quad \text{dBi} \quad \text{para} \quad \psi_0 \le \psi \le a\,\psi_0 \qquad \text{(I)}$$

$$G(\psi) = G_m + L_s \quad \text{dBi} \quad \text{para} \quad a\,\psi_0 < \psi \le b\,\psi_0 \qquad \text{(II)}$$

$$G(\psi) = G_m + L_s + 20 - 25 \log (\psi/\psi_0) \quad \text{dBi} \quad \text{para} \quad b\,\psi_0 < \psi \le \psi_1 \qquad \text{(III)}$$

$$G(\psi) = 0 \quad \text{dBi} \quad \text{para} \quad \psi_1 < \psi \qquad \text{(IV)}$$

siendo:

$G(\psi)$: ganancia para un ángulo ψ respecto del eje del haz (dBi)

G_m: ganancia máxima en la dirección del lóbulo principal (dBi)

ψ_0: mitad de la anchura del haz a 3 dB en el plano considerado (3 dB por debajo de G_m) (grados)

ψ_1: valor de ψ cuando $G(\psi)$ en la ecuación (III) es igual a 0 dBi

L_s: nivel requerido de los lóbulos laterales próximos (dB) con respecto a la ganancia máxima

a, b: los valores numéricos que se indican a continuación:

L_s	a	b
– 20	2,58	6,32
– 25	2,88	6,32
– 30	3,16	6,32

0672-01

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 38-S
21 de marzo de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Italia

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

PROPUESTA DE SUPRESIÓN DE LA REFERENCIA A ITALIA EN LOS NÚMEROS S5.112, S5.114 Y S5.117 DEL REGLAMENTO DE RADIOCOMUNICACIONES DE ACUERDO CON EL PUNTO 1.1 DEL ORDEN DEL DÍA DE LA CMR-2000

Punto 1.1. del orden del día - propuestas de las administraciones encaminadas a suprimir notas referentes a su propio país o el nombre de su país en ciertas notas, si ya no son necesarios, dentro de los límites de la Resolución 26 (Rev.CMR-97)

1 Introducción

El punto 1.1 del orden del día de la CMR-2000 se refiere a la petición dirigida a las administraciones en el sentido de que examinen las notas del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias con miras a suprimir las referentes a su propio país o el nombre de su país en ciertas notas si ya no son necesarios.

2 Antecedentes

A petición de un grupo de países, la CAMR-79 adoptó algunas notas relativas a "atribuciones sustitutivas" para hacer posible la planificación del servicio móvil marítimo en la Región 1 en la banda de ondas hectométricas. Con esas notas se establecieron una atribución a título primario al servicio móvil marítimo y una atribución a título permitido a los servicios fijo y móvil terrestre, en las bandas correspondientes.

3 Propuesta

Teniendo en cuenta que la Conferencia Administrativa Regional de Radiocomunicaciones competente siguiente de 1985 estableció un plan de asignaciones para el servicio móvil marítimo de hasta 2 160 kHz y que el estatus de servicio permitido ya no existe, la Administración italiana propone que se suprima su nombre de las notas S5.112, S5.114 y S5.117 (véase el anexo).

Anexo: 1

ANEXO

MOD I/38/1

S5.112 *Atribución sustitutiva:* en Bosnia y Herzegovina, Chipre, Dinamarca, Francia, Grecia, Islandia, ~~Italia,~~ Malta, Noruega, Sri Lanka, Turquía y Yugoslavia, la banda 2 194-2 300 kHz está atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil salvo móvil aeronáutico.

MOD I/38/2

S5.114 *Atribución sustitutiva:* en Bosnia y Herzegovina, Chipre, Dinamarca, Francia, Grecia, Iraq, ~~Italia,~~ Malta, Noruega, Turquía y Yugoslavia, la banda 2 502-2 625 kHz está atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico.

MOD I/38/3

S5.117 *Atribución sustitutiva:* en Bosnia y Herzegovina, Chipre, Côte d'Ivoire, Dinamarca, Egipto, Francia, Grecia, Islandia, ~~Italia,~~ Liberia, Malta, Noruega, Sri Lanka, Togo, Turquía y Yugoslavia, la banda 3 155-3 200 kHz está atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico.

MOD I/38/4

2 194-3 230 kHz

<table>
<tr><th colspan="3">Atribución a los servicios</th></tr>
<tr><th>Región 1</th><th>Región 2</th><th>Región 3</th></tr>
<tr><td>2 194-2 300
FIJO
MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R)
S5.92 S5.103 MOD S5.112</td><td colspan="2">2 194-2 300
FIJO
MÓVIL
MOD S5.112</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2 300-2 498
FIJO
MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R)
RADIODIFUSIÓN S5.113
S5.103</td><td colspan="2">2 300-2 495
FIJO
MÓVIL
RADIODIFUSIÓN S5.113</td></tr>
<tr><td>2 498-2 501
FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (2 500 kHz)</td><td colspan="2">2 495-2 501
FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (2 500 kHz)</td></tr>
<tr><td>2 501-2 502</td><td colspan="2">FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS
Investigación espacial</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2 502-2 625
FIJO
MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R)
S5.92 S5.103 MOD S5.114</td><td colspan="2">2 502-2 505
FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS</td></tr>
<tr><td rowspan="3">2 625-2 650
MÓVIL MARÍTIMO
RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA
S5.92

2 650-2 850
FIJO
MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R)
S5.92 S5.103</td><td colspan="2">2 505-2 850
FIJO
MÓVIL</td></tr>
<tr><td>2 850-3 025</td><td colspan="2">MÓVIL AERONÁUTICO (R)
S5.111 S5.115</td></tr>
<tr><td>3 025-3 155</td><td colspan="2">MÓVIL AERONÁUTICO (OR)</td></tr>
<tr><td>3 155-3 200</td><td colspan="2">FIJO
MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R)
S5.116 MOD S5.117</td></tr>
<tr><td>3 200-3 230</td><td colspan="2">FIJO
MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R)
RADIODIFUSIÓN S5.113
S5.116</td></tr>
</table>

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 39-S
22 de marzo de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Nota del Secretario General

INFORME DE LA OFICINA DE RADIOCOMUNICACIONES SOBRE LA APLICACIÓN DE LA RESOLUCIÓN 53 (CMR-97)

Se adjunta el Informe del Director de la Oficina de Radiocomunicaciones, preparado en respuesta a la Resolución 53 (CMR-97), para su consideración y acciones subsiguientes por la Conferencia.

Yoshio UTSUMI
Secretario General

Apéndice: Informe de la Oficina de Radiocomunicaciones para la CMR-2000 sobre la aplicación de la Resolución 53 (CMR-97), actualización de las columnas "observaciones" de los cuadros del artículo 9A del apéndice S30A y del artículo 11 del apéndice S30 al Reglamento de Radiocomunicaciones

• Este documento se imprime en un número limitado de ejemplares, por razones de economía. Por tanto, se ruega a los • participantes los lleven consigo a la reunión ya que no podrán disponer de otros adicionales.

Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

INFORME DE LA OFICINA DE RADIOCOMUNICACIONES PARA LA CMR-2000 SOBRE LA APLICACIÓN DE LA RESOLUCIÓN 53 (CMR-97), ACTUALIZACIÓN DE LAS COLUMNAS "OBSERVACIONES" DE LOS CUADROS DEL ARTÍCULO 9A DEL APÉNDICE S30A Y DEL ARTÍCULO 11 DEL APÉNDICE S30 AL REGLAMENTO DE RADIOCOMUNICACIONES

1 La CMR-97, al revisar los Planes del SRS y de los enlaces de conexión de las Regiones 1 y 3 adoptó nuevos textos relativos a los símbolos que aparecen en las columnas de "Observaciones" del artículo 9A del apéndice S30A y del artículo 11 del apéndice S30 al Reglamento de Radiocomunicaciones. También adoptó nuevas inscripciones en la columna de "Observaciones" de los citados artículos en el entendido de que, basándose en el Informe de la Oficina, la lista de administraciones identificadas volverá a ser examinada y revisada, en la medida necesaria, por la CMR-2000.

2 Durante la CMR-97, se llevaron a cabo estudios de compatibilidad entre los Planes del servicio de radiodifusión por satélite (enlaces descendentes y enlaces de conexión) de las Regiones 1 y 3, y otros servicios que tienen atribuciones en las bandas planificadas en las tres Regiones con igualdad de derechos y entre los Planes revisados de las Regiones 1 y 3 y los Planes de la Región 2, utilizando los datos recibidos y procesados por la Oficina de Radiocomunicaciones en el momento de celebrarse la Conferencia a tenor de las disposiciones pertinentes del Reglamento de Radiocomunicaciones.

3 Sin embargo, durante la Conferencia no fue posible analizar completamente los efectos de todas las asignaciones recibidas antes del 27 de octubre de 1997 pero que no habían sido procesadas cuando se celebró la Conferencia. En consecuencia, se decidió que para analizar detenidamente las repercusiones de las asignaciones no procesadas era necesario que la Oficina procesase las asignaciones recibidas antes de la CMR-97.

4 Por lo tanto, se encargó a la Oficina que completase los análisis requeridos basándose en las nuevas Notas 3 a 7 a la sección 9A.2 del artículo 9A del apéndice S30A y en las Notas 5 a 7 a la sección 11.2 del artículo 11 del apéndice S30 añadidas durante la Conferencia.

5 También se encargó a la Oficina que publicase los resultados de sus cálculos de compatibilidad revisados después de la CMR-97 junto con una columna de "Observaciones" modificada del artículo 9A del apéndice S30A y del artículo 11 del apéndice S30 en forma de carta circular. En un periodo de 60 días a partir de la fecha de dicha carta circular las administraciones correspondientes deben decidir si desean o no seguir apareciendo como "Administraciones afectadas" en el cuadro pertinente de los artículos mencionados. Si no se recibe respuesta de las administraciones en dicho plazo, se considerará que no es necesario introducir ningún cambio.

6 Algunos paquetes informáticos utilizados antes y durante la CMR-97 fueron mejorados tras la Conferencia y ofrecen una mayor precisión en los análisis de compatibilidad. En algunos casos, la lista de administraciones afectadas también ha sido modificada debido a ese aumento de precisión en los análisis de compatibilidad.

7 Como se menciona en el anterior apartado 5 y de conformidad con el *resuelve* 2 de la Resolución 53 (CMR-97), los resultados de los cálculos de compatibilidad revisados, junto con una columna de "observaciones" modificada del artículo 9A del apéndice S30A y del artículo 11 del apéndice S30 se incluyeron en los anexos a la carta circular CR/135, que se envío a todas las administraciones el 7 de enero de 2000. A continuación se resume el contenido de esos anexos, que se reproduce en este documento.

- El anexo 1 contiene un extracto del artículo 11 del apéndice S30, con la inclusión de la versión totalmente revisada de los cuadros 2 y 3, junto con una lista de las asignaciones del Plan respecto de las cuales se modificó la columna "observaciones".
- El anexo 2 contiene un extracto del artículo 9A del apéndice S30A, con inclusión de la versión totalmente revisada de los cuadros 1A y 1B, junto con una lista de las asignaciones del Plan respecto de las cuales se modificó la columna "observaciones".

De conformidad con el *resuelve* 3 de la Resolución 53 (CMR-97), se pidió a las administraciones interesadas que examinasen su situación respectiva en los cuadros pertinentes dentro de un plazo de 60 días a partir de la fecha de esa carta circular.

8 La Oficina ha recibido, dentro del plazo de 60 días especificado en la Resolución, las observaciones de 4 administraciones (D, FIN, J y MLA) en relación con la Carta Circular antes mencionada, a saber:

La Administración de la República de Alemania coincidió con la actualización de las columnas "Observaciones" de los cuadros del artículo 9A del apéndice S30A y artículo 11 del apéndice S30 del Reglamento de Radiocomunicaciones.

La Administración de Finlandia indicó que todas las referencias a FIN podrían suprimirse del cuadro 2 del anexo 1 a la carta circular CR/135.

Las Administraciones del Japón y Malasia indicaron a la Oficina que deseaban continuar apareciendo como administraciones afectadas o que afectan a otras, según el caso, en los cuadros pertinentes del artículo 9A del apéndice S30A y artículo 11 del apéndice S30 del Reglamento de Radiocomunicaciones, lo que supone la retención de los resultados del análisis provisional, en lugar de los de los cálculos revisados de compatibilidad publicados en CR/135, que representan los resultados completos, actualizados y definitivos (con una mayor precisión).

La Oficina respondió a las Administraciones del Japón y Malasia que su solicitud no se ajustaba a los objetivos del resuelve 3 de la Resolución 53 (CMR-97).

Por consiguiente, se somete este informe a consideración de la CMR-2000, que deberá ulteriormente tomar medidas teniendo presente la información contenida en los anexos al presente documento.

Anexos: 2

ANEXO 1

CUADRO 1

Símbolo	Criterios
a	§ 3 del anexo 1*
b	§ 4, 5 *a)* y 5 *b)* del anexo 1*
c	§ 6 del anexo 1*

* Este párrafo y este anexo figuran en el Reglamento de Radiocomunicaciones en vigor durante la CMR-97.

CUADRO 2

Nombre del haz	Canales	Ref. cuadro 1	Administraciones afectadas*
ARM06400	28, 32, 36	c	CHN G IND INS MLA PAK SNG TON UAE
	40	c	CHN G IND INS PAK SNG TON UAE
AZR13400	33, 37	a	G/BER
	21	c	CAN E HOL USA USA/IT VEN/ASA
	25	c	PAK TON
	29, 33, 37	c	CHN PAK TON UAE
BIH14800	2, 6, 10	c	CAN HOL USA/IT
	14, 18	c	HOL USA/IT
BLR06200	1, 5, 9, 13	b	FIN
	1, 5, 9, 13, 17	c	HOL USA/IT
CPV30100	24	c	ARG HOL USA USA/IT
CZE14400	39	b	AUT
	23	c	CAN HOL USA USA/IT
	27	c	PAK TON UAE
	31, 35, 39	c	CHN PAK TON UAE
ERI09200	27	c	IND MLA PAK SNG TON UAE
	31, 35, 39	c	CHN G IND INS MLA PAK SNG THA TON UAE USA
EST06100	1, 5, 9, 13	b	FIN
	1, 5, 9, 13, 17	c	HOL USA/IT
FSM00000	3, 7, 11	c	HOL J MHL TON USA USA/IT
	15, 19	c	J MHL TON USA USA/IT
G UKDBS	30, 34, 38	a	GUY JMC
GEO06400	22	c	HOL USA/IT
	26	c	IND J MLA PAK SNG TON UAE
	30, 34, 38	c	CHN G IND INS MLA PAK SNG TON UAE USA

* Administraciones cuyas asignaciones pueden recibir interferencia del haz indicado en la columna de la izquierda.

CUADRO 2 (*continuación)*

Nombre del haz	Canales	Ref. cuadro 1	Administraciones afectadas*
HRV14800	1, 5, 9	c	CAN HOL USA/IT
	13, 17	c	HOL USA/IT
IRL21100	14	b	FIN
ISL04900	29	a	JMC
	33, 37	a	GUY JMC
KGZ07000	26	c	IND J MLA PAK SNG TON UAE
	30, 34, 38	c	CHN G IND INS MLA PAK SNG TON UAE USA
KIR00001	3, 7, 11	c	HOL J MEX MHL TON USA USA/IT
KIR00002	15, 19, 23	c	CAN HOL J MHL TON USA USA/IT
LBR2440A	19	c	ARG HOL USA USA/IT
LVA06100	29	b	FIN
	21	c	HOL USA/IT
	25	c	PAK TON
	29, 33, 37	c	CHN PAK TON UAE
MDA06300	4, 8, 12, 16, 20	c	HOL USA/IT
MKD14800	2, 6, 10, 14, 18	c	HOL USA/IT
NMB0250A	21	c	ARG B E HOL MEX USA USA/IT VEN/ASA
POR13300	21	c	HOL USA/IT
ROU13600	3, 7, 11	c	CAN HOL USA USA/IT
	15, 19	c	HOL USA USA/IT
RUS00400	25, 27, 31, 35, 39	b	J
	25	c	G J MLA PAK SNG TON
	27	c	CHN G J PNG SNG THA TON
	31, 35, 39	c	CHN G INS J KOR LAO MLA PNG SNG THA TON USA
SLM00000	1, 5, 9, 13	c	HOL J MHL TON USA USA/IT
SVN14800	4, 8, 12	c	CAN HOL USA/IT
	16, 20	c	HOL USA/IT
TKM06800	23	c	HOL USA/IT
	27	c	IND MLA PAK SNG TON UAE
	31, 35, 39	c	CHN G IND INS MLA PAK SNG THA TON UAE USA
UKR06300	3, 7, 11, 15	b	FIN
	3, 7, 11, 15, 19	c	HOL USA/IT
UZB07100	3, 7, 11, 15, 19	c	HOL USA/IT
YYY00001	1	b	ISR

CUADRO 3

Nombre del haz	Canales	Administraciones afectantes*
AZR13400	25	E
BFA10700	25	E
CPV30100	24	E
CTI23700	22	E
G UKDBS	30, 34, 38	GUY JMC
GNB30400	18	E
ISL04900	29	JMC
	33, 37	GUY JMC
KIR00001	3, 7, 11	USA/IT
POR13300	25	E
ROU13600	3, 7, 11	USA/IT
SRL25900	27	GUY
	31, 35	GUY JMC
	39	JMC
TUV00000	2, 6, 10	USA/IT

* Administraciones cuyas asignaciones pueden causar interferencia al haz indicado en la columna de la izquierda.

Lista de las asignaciones del Plan para las cuales se ha modificado la columna de "Observaciones" *

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17	
Símbolo adminis.	Identificación del haz	Posición orbital(°)	Canal	Eje de puntería		Caracter. de la antena espacial			Antena espacial	Haz confor.	Gananc. ante. espac.		Antena terrenal	Polarización		p.i.r.e. (dBW)	Designación de la emisión	Identificación del satélite	Código grupo	Categoría	Observaciones	
				Long.(°)	Lat.(°)	Mayor(°)	Menor(°)	Orient.(°)			copolar.	contrapol.		Tipo	Áng.(°)						WRC-97	Res.53
AUS	AUS0090A	164.00	1	159.06	–31.52	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		78	P	7	
AUS	AUS0090B	164.00	1	167.93	–29.02	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		78	P	7	
BLR	BLR06200	38.00	1	27.91	53.06	1.21	0.60	11.47	R13TSS		45.83		MODRES	CL		58.93	27M0F8W			P	5, 7	5
CHN	CHN19000	122.00	1	114.17	23.32	0.91	0.60	2.88	R13TSS		47.08		MODRES	CR		58.88	27M0F8W			P	5	
E	HISPASA2	–30.00	1	–8.80	35.40	3.00	1.90	45.00	R13TSS		36.90		MODRES	CL		59.00	27M0F8W	HISPASAT-2		A	5, 7	
EST	EST06100	23.00	1	25.01	58.47	0.72	0.60	9.93	R13TSS		48.09		MODRES	CL		58.89	27M0F8W			P	5, 7	5
HRV	HRV14800	34.00	1	16.74	44.54	0.88	0.69	5.30	R13TSS		46.57		MODRES	CL		58.87	27M0F8W			P	5, 7	5
SLM	SLM00000	146.00	1	159.32	–8.40	1.50	1.18	140.48	R13TSS		41.98		MODRES	CL		58.88	27M0F8W			P	5, 7	5
TJK	TJK06900	44.00	1	71.14	38.37	1.25	0.76	159.15	R13TSS		44.65		MODRES	CL		58.85	27M0F8W			P	5, 7	
YEM	YEM26700	11.00	1	48.61	14.42	1.68	1.44	157.35	R13TSS		40.61		MODRES	CL		58.91	27M0F8W			P	7	
	YYY00001	11.00	1	34.99	31.86	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W			P	3, 5, 7	3, 5
BIH	BIH14800	34.00	2	17.77	44.32	0.62	0.60	166.84	R13TSS		48.71		MODRES	CR		58.91	27M0F8W			P	5, 7	5
D	D 08700	–19.00	2	9.60	49.90	1.62	0.72	147.00	R13TSS		43.78		MODRES	CL		60.48	27M0F8W			P	7	
GNB	GNB30400	–30.00	2	–15.00	12.00	0.90	0.60	172.00	R13TSS		47.12		MODRES	CL		58.12	27M0F8W			P	7	
IRL	IRL21100	–33.50	2	–8.20	53.20	0.84	0.60	162.00	R13TSS		47.42		MODRES	CR		59.22	27M0F8W			P	7	
MHL	MHL00000	146.00	2	167.64	9.83	2.07	0.90	157.42	R13TSS		41.75		MODRES	CR		58.95	27M0F8W			P	7	
MKD	MKD14800	23.00	2	21.61	41.56	0.60	0.60	90.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W			P	5, 7	5
YEM	YEM26600	11.00	2	44.00	15.67	0.80	0.60	114.88	R13TSS		47.66		MODRES	CR		58.86	27M0F8W			P	7	
AUS	AUS0040A	152.00	3	96.83	–12.19	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		76	P	7	
AUS	AUS0040B	152.00	3	105.69	–10.45	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		76	P	7	
AUS	AUS0040C	152.00	3	110.52	–66.28	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		76	P	7	
AUS	AUS0070A	164.00	3	158.94	–54.50	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		77	P	7	
E	HISPASA2	–30.00	3	–8.80	35.40	3.00	1.90	45.00	R13TSS		36.90		MODRES	CL		59.00	27M0F8W	HISPASAT-2		A	5, 7	
FSM	FSM00000	146.00	3	151.67	5.42	5.34	1.51	166.52	R13TSS		35.37		MODRES	CL		58.87	27M0F8W			P	5, 7	5
LBR	LBR24400	–33.50	3	–9.30	6.60	1.22	0.70	133.00	R13TSS		45.13		MODRES	CR		58.23	27M0F8W			P	7	
LTU	LTU06100	23.00	3	23.79	55.66	0.70	0.60	176.00	R13TSS		48.21		MODRES	CL		58.91	27M0F8W			P	7	
UKR	UKR06300	38.00	3	31.74	48.22	2.29	0.96	177.78	R13TSS		41.01		MODRES	CL		58.91	27M0F8W			P	5, 7	5
UZB	UZB07100	44.00	3	64.01	41.21	2.67	0.96	163.32	R13TSS		40.37		MODRES	CL		58.87	27M0F8W			P	5, 7	5
VTN	VTN32500	86.00	3	108.00	14.80	3.80	1.90	126.00	R123FR		35.86		MODRES	CL		58.36	27M0F8W			P	7	
AZE	AZE06400	23.00	4	47.47	40.14	0.93	0.60	158.14	R13TSS		46.98		MODRES	CR		58.88	27M0F8W			P	5, 7	
G	G 02700	–33.50	4	–3.50	53.80	1.84	0.72	142.00	R13TSS		43.23		MODRES	CR		60.03	27M0F8W			P	7	
MDA	MDA06300	38.00	4	28.41	46.99	0.60	0.60	90.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W			P	5, 7	5
MLD	MLD3060A	44.00	4	73.10	6.00	0.96	0.60	90.00	R13TSS		46.84		MODRES	CR		58.74	27M0F8W			P	7	
PLW	PLW00000	146.00	4	132.99	5.52	1.29	0.60	55.84	R13TSS		45.55		MODRES	CR		58.85	27M0F8W			P	7	
SVN	SVN14800	34.00	4	15.01	46.18	0.60	0.60	90.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W			P	5, 7	5
AUS	AUS0090A	164.00	5	159.06	–31.52	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		78	P	7	
AUS	AUS0090B	164.00	5	167.93	–29.02	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		78	P	7	

* Véase también el Reglamento de Radiocomunicaciones, Vol. 2, ApS30, artículo 11, p. 431

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17	
Símbolo adminis.	Identificación del haz	Posición orbital(°)	Canal	Eje de puntería		Caracter. de la antena espacial			Antena espacial	Haz confor.	Gananc. ante. espac.		Antena terrenal	Polarización		p.i.r.e. (dBW)	Designación de la emisión	Identificación del satélite	Código grupo	Categoría	Observaciones	
				Long.(°)	Lat.(°)	Mayor(°)	Menor(°)	Orient.(°)			copolar.	contrapol.		Tipo	Ang.(°)						WRC-97	Res.53
BLR	BLR06200	38.00	5	27.91	53.06	1.21	0.60	11.47	R13TSS		45.83		MODRES	CL		58.93	27M0F8W			P	5, 7	5
BTN	BTN03100	86.00	5	90.44	27.05	0.72	0.60	175.47	R13TSS		48.11		MODRES	CR		58.91	27M0F8W			P	5, 7	
CHN	CHN19000	122.00	5	114.17	23.32	0.91	0.60	2.88	R13TSS		47.08		MODRES	CR		58.88	27M0F8W			P	5	
E	HISPASA2	–30.00	5	–8.80	35.40	3.00	1.90	45.00	R13TSS		36.90		MODRES	CL		59.00	27M0F8W	HISPASAT-2		A	5, 7	
EST	EST06100	23.00	5	25.01	58.47	0.72	0.60	9.93	R13TSS		48.09		MODRES	CL		58.89	27M0F8W			P	5, 7	5
HRV	HRV14800	34.00	5	16.74	44.54	0.88	0.69	5.30	R13TSS		46.57		MODRES	CL		58.87	27M0F8W			P	5, 7	5
SLM	SLM00000	146.00	5	159.32	–8.40	1.50	1.18	140.48	R13TSS		41.98		MODRES	CL		58.88	27M0F8W			P	5, 7	5
TJK	TJK06900	44.00	5	71.14	38.37	1.25	0.76	159.15	R13TSS		44.65		MODRES	CL		58.85	27M0F8W			P	5, 7	
YEM	YEM26700	11.00	5	48.61	14.42	1.68	1.44	157.35	R13TSS		40.61		MODRES	CL		58.91	27M0F8W			P	7	
	YYY00001	11.00	5	34.99	31.86	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W			P	3, 5, 7	3
BIH	BIH14800	34.00	6	17.77	44.32	0.62	0.60	166.84	R13TSS		48.71		MODRES	CR		58.91	27M0F8W			P	5, 7	5
D	D 08700	–19.00	6	9.60	49.90	1.62	0.72	147.00	R13TSS		43.78		MODRES	CL		60.58	27M0F8W			P	7	
GNB	GNB30400	–30.00	6	–15.00	12.00	0.90	0.60	172.00	R13TSS		47.12		MODRES	CL		58.22	27M0F8W			P	7	
IRL	IRL21100	–33.50	6	–8.20	53.20	0.84	0.60	162.00	R13TSS		47.42		MODRES	CR		59.32	27M0F8W			P	7	
MHL	MHL00000	146.00	6	167.64	9.83	2.07	0.90	157.42	R13TSS		41.75		MODRES	CR		58.95	27M0F8W			P	7	
MKD	MKD14800	23.00	6	21.61	41.56	0.60	0.60	90.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W			P	5, 7	5
YEM	YEM26600	11.00	6	44.00	15.67	0.80	0.60	114.88	R13TSS		47.66		MODRES	CR		58.86	27M0F8W			P	7	
AUS	AUS0040A	152.00	7	96.83	–12.19	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		76	P	7	
AUS	AUS0040B	152.00	7	105.69	–10.45	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		76	P	7	
AUS	AUS0040C	152.00	7	110.52	–66.28	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		76	P	7	
AUS	AUS0070A	164.00	7	158.94	–54.50	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		77	P	7	
E	HISPASA2	–30.00	7	–8.80	35.40	3.00	1.90	45.00	R13TSS		36.90		MODRES	CL		59.00	27M0F8W	HISPASAT-2		A	5, 7	
FSM	FSM00000	146.00	7	151.67	5.42	5.34	1.51	166.52	R13TSS		35.37		MODRES	CL		58.87	27M0F8W			P	5, 7	5
LBR	LBR24400	–33.50	7	–9.30	6.60	1.22	0.70	133.00	R13TSS		45.13		MODRES	CR		58.33	27M0F8W			P	7	
LTU	LTU06100	23.00	7	23.79	55.66	0.70	0.60	176.00	R13TSS		48.21		MODRES	CL		58.91	27M0F8W			P	7	
UKR	UKR06300	38.00	7	31.74	48.22	2.29	0.96	177.78	R13TSS		41.01		MODRES	CL		58.91	27M0F8W			P	5, 7	5
UZB	UZB07100	44.00	7	64.01	41.21	2.67	0.96	163.32	R13TSS		40.37		MODRES	CL		58.87	27M0F8W			P	5, 7	5
VTN	VTN32500	86.00	7	108.00	14.80	3.80	1.90	126.00	R123FR		35.86		MODRES	CL		58.36	27M0F8W			P	7	
AZE	AZE06400	23.00	8	47.47	40.14	0.93	0.60	158.14	R13TSS		46.98		MODRES	CR		58.88	27M0F8W			P	5, 7	
G	G 02700	–33.50	8	–3.50	53.80	1.84	0.72	142.00	R13TSS		43.23		MODRES	CR		60.13	27M0F8W			P	7	
MDA	MDA06300	38.00	8	28.41	46.99	0.60	0.60	90.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W			P	5, 7	5
MLD	MLD3060A	44.00	8	73.10	6.00	0.96	0.60	90.00	R13TSS		46.84		MODRES	CR		58.74	27M0F8W			P	7	
PLW	PLW00000	146.00	8	132.99	5.52	1.29	0.60	55.84	R13TSS		45.55		MODRES	CR		58.85	27M0F8W			P	7	
SVN	SVN14800	34.00	8	15.01	46.18	0.60	0.60	90.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W			P	5, 7	5
AUS	AUS0090A	164.00	9	159.06	–31.52	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		78	P	7	
AUS	AUS0090B	164.00	9	167.93	–29.02	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		78	P	7	
BLR	BLR06200	38.00	9	27.91	53.06	1.21	0.60	11.47	R13TSS		45.83		MODRES	CL		58.93	27M0F8W			P	5, 7	5
BTN	BTN03100	86.00	9	90.44	27.05	0.72	0.60	175.47	R13TSS		48.11		MODRES	CR		58.91	27M0F8W			P	5, 7	
CHN	CHN19000	122.00	9	114.17	23.32	0.91	0.60	2.88	R13TSS		47.08		MODRES	CR		58.88	27M0F8W			P	5	
E	HISPASA2	–30.00	9	–8.80	35.40	3.00	1.90	45.00	R13TSS		36.90		MODRES	CL		59.00	27M0F8W	HISPASAT-2		A	5, 7	
EST	EST06100	23.00	9	25.01	58.47	0.72	0.60	9.93	R13TSS		48.09		MODRES	CL		58.89	27M0F8W			P	5, 7	5
HRV	HRV14800	34.00	9	16.74	44.54	0.88	0.69	5.30	R13TSS		46.57		MODRES	CL		58.87	27M0F8W			P	5, 7	5

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17	
Símbolo adminis.	Identificación del haz	Posición orbital(°)	Canal	Eje de puntería		Caracter. de la antena espacial			Antena espacial	Haz confor.	Gananc. ante. espac.		Antena terrenal	Polarización		p.i.r.e. (dBW)	Designación de la emisión	Identificación del satélite	Código grupo	Categoría	Observaciones	
				Long.(°)	Lat.(°)	Mayor(°)	Menor(°)	Orient.(°)			copolar.	contrapol.		Tipo	Ang.(°)						WRC-97	Res.53
SLM	SLM00000	146.00	9	159.32	–8.40	1.50	1.18	140.48	R13TSS		41.98		MODRES	CL		58.88	27M0F8W			P	5, 7	5
TJK	TJK06900	44.00	9	71.14	38.37	1.25	0.76	159.15	R13TSS		44.65		MODRES	CL		58.85	27M0F8W			P	5, 7	
YEM	YEM26700	11.00	9	48.61	14.42	1.68	1.44	157.35	R13TSS		40.61		MODRES	CL		58.91	27M0F8W			P	7	
	YYY00001	11.00	9	34.99	31.86	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W			P	3, 5, 7	3
BIH	BIH14800	34.00	10	17.77	44.32	0.62	0.60	166.84	R13TSS		48.71		MODRES	CR		58.91	27M0F8W			P	5, 7	5
D	D 08700	–19.00	10	9.60	49.90	1.62	0.72	147.00	R13TSS		43.78		MODRES	CL		60.58	27M0F8W			P	7	
GNB	GNB30400	–30.00	10	–15.00	12.00	0.90	0.60	172.00	R13TSS		47.12		MODRES	CL		58.22	27M0F8W			P	7	
IRL	IRL21100	–33.50	10	–8.20	53.20	0.84	0.60	162.00	R13TSS		47.42		MODRES	CR		59.42	27M0F8W			P	7	
MHL	MHL00000	146.00	10	167.64	9.83	2.07	0.90	157.42	R13TSS		41.75		MODRES	CR		58.95	27M0F8W			P	7	
MKD	MKD14800	23.00	10	21.61	41.56	0.60	0.60	90.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W			P	5, 7	5
MLA	MLA2280A	86.00	10	114.10	3.90	2.34	1.12	45.00	R13TSS		40.26		MODRES	CR		58.66	27M0F8W			P	5, 7	
YEM	YEM26600	11.00	10	44.00	15.67	0.80	0.60	114.88	R13TSS		47.66		MODRES	CR		58.86	27M0F8W			P	7	
AUS	AUS0040A	152.00	11	96.83	–12.19	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		76	P	7	
AUS	AUS0040B	152.00	11	105.69	–10.45	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		76	P	7	
AUS	AUS0040C	152.00	11	110.52	–66.28	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		76	P	7	
AUS	AUS0070A	164.00	11	158.94	–54.50	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		77	P	7	
E	HISPASA2	–30.00	11	–8.80	35.40	3.00	1.90	45.00	R13TSS		36.90		MODRES	CL		59.00	27M0F8W	HISPASAT-2		A	5, 7	
FSM	FSM00000	146.00	11	151.67	5.42	5.34	1.51	166.52	R13TSS		35.37		MODRES	CL		58.87	27M0F8W			P	5, 7	5
LBR	LBR24400	–33.50	11	–9.30	6.60	1.22	0.70	133.00	R13TSS		45.13		MODRES	CR		58.33	27M0F8W			P	7	
LTU	LTU06100	23.00	11	23.79	55.66	0.70	0.60	176.00	R13TSS		48.21		MODRES	CL		58.91	27M0F8W			P	7	
UKR	UKR06300	38.00	11	31.74	48.22	2.29	0.96	177.78	R13TSS		41.01		MODRES	CL		58.91	27M0F8W			P	5, 7	5
UZB	UZB07100	44.00	11	64.01	41.21	2.67	0.96	163.32	R13TSS		40.37		MODRES	CL		58.87	27M0F8W			P	5, 7	5
VTN	VTN32500	86.00	11	108.00	14.80	3.80	1.90	126.00	R123FR		35.86		MODRES	CL		58.36	27M0F8W			P	7	
AZE	AZE06400	23.00	12	47.47	40.14	0.93	0.60	158.14	R13TSS		46.98		MODRES	CR		58.88	27M0F8W			P	5, 7	
G	G 02700	–33.50	12	–3.50	53.80	1.84	0.72	142.00	R13TSS		43.23		MODRES	CR		60.13	27M0F8W			P	7	
MDA	MDA06300	38.00	12	28.41	46.99	0.60	0.60	90.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W			P	5, 7	5
PLW	PLW00000	146.00	12	132.99	5.52	1.29	0.60	55.84	R13TSS		45.55		MODRES	CR		58.85	27M0F8W			P	7	
SVN	SVN14800	34.00	12	15.01	46.18	0.60	0.60	90.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W			P	5, 7	5
AUS	AUS0090A	164.00	13	159.06	–31.52	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		78	P	7	
AUS	AUS0090B	164.00	13	167.93	–29.02	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		78	P	7	
BTN	BTN03100	86.00	13	90.44	27.05	0.72	0.60	175.47	R13TSS		48.11		MODRES	CR		58.91	27M0F8W			P	5	
CHN	CHN19000	122.00	13	114.17	23.32	0.91	0.60	2.88	R13TSS		47.08		MODRES	CR		58.88	27M0F8W			P	5	
E	HISPASA2	–30.00	13	–8.80	35.40	3.00	1.90	45.00	R13TSS		36.90		MODRES	CL		59.00	27M0F8W	HISPASAT-2		A	5, 7	
FJI	FJI1930A	152.00	13	179.40	–17.90	1.04	0.98	67.00	R13TSS		44.36		MODRES	CR		58.76	27M0F8W			P	5, 7	
SLM	SLM00000	146.00	13	159.32	–8.40	1.50	1.18	140.48	R13TSS		41.98		MODRES	CL		58.88	27M0F8W			P	5, 7	5
TJK	TJK06900	44.00	13	71.14	38.37	1.25	0.76	159.15	R13TSS		44.65		MODRES	CL		58.85	27M0F8W			P	5	
YEM	YEM26700	11.00	13	48.61	14.42	1.68	1.44	157.35	R13TSS		40.61		MODRES	CL		58.91	27M0F8W			P	7	
	YYY00001	11.00	13	34.99	31.86	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W			P	3, 5, 7	3
GNB	GNB30400	–30.00	14	–15.00	12.00	0.90	0.60	172.00	R13TSS		47.12		MODRES	CL		58.32	27M0F8W			P	7	
IRL	IRL21100	–33.50	14	–8.20	53.20	0.84	0.60	162.00	R13TSS		47.42		MODRES	CR		59.42	27M0F8W			P	7	5
MHL	MHL00000	146.00	14	167.64	9.83	2.07	0.90	157.42	R13TSS		41.75		MODRES	CR		58.95	27M0F8W			P	7	
AUS	AUS0070A	164.00	15	158.94	–54.50	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		77	P	7	

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17	
Símbolo adminis.	Identificación del haz	Posición orbital(°)	Canal	Eje de puntería		Caracter. de la antena espacial			Antena espacial	Haz confor.	Gananc. ante. espac.		Antena terrenal	Polarización		p.i.r.e. (dBW)	Designación de la emisión	Identificación del satélite	Código grupo	Categoría	Observaciones	
				Long.(°)	Lat.(°)	Mayor(°)	Menor(°)	Orient.(°)			copolar.	contrapol.		Tipo	Ang.(°)						WRC-97	Res.53
E	HISPASA2	–30.00	15	–8.80	35.40	3.00	1.90	45.00	R13TSS		36.90		MODRES	CL		59.00	27M0F8W	HISPASAT-2		A	5	
FSM	FSM00000	146.00	15	151.67	5.42	5.34	1.51	166.52	R13TSS		35.37		MODRES	CL		58.87	27M0F8W			P	5, 7	5
LBR	LBR24400	–33.50	15	–9.30	6.60	1.22	0.70	133.00	R13TSS		45.13		MODRES	CR		58.43	27M0F8W			P	7	
AZE	AZE06400	23.00	16	47.47	40.14	0.93	0.60	158.14	R13TSS		46.98		MODRES	CR		58.88	27M0F8W			P	5	
BRU	BRU3300A	74.00	16	114.70	4.40	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		57.58	27M0F8W			P	5	
G	G 02700	–33.50	16	–3.50	53.80	1.84	0.72	142.00	R13TSS		43.23		MODRES	CR		60.23	27M0F8W			P	7	
PLW	PLW00000	146.00	16	132.99	5.52	1.29	0.60	55.84	R13TSS		45.55		MODRES	CR		58.85	27M0F8W			P	7	
AUS	AUS0090A	164.00	17	159.06	–31.52	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		78	P	7	
AUS	AUS0090B	164.00	17	167.93	–29.02	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		78	P	7	
BTN	BTN03100	86.00	17	90.44	27.05	0.72	0.60	175.47	R13TSS		48.11		MODRES	CR		58.91	27M0F8W			P	5	
E	HISPASA2	–30.00	17	–8.80	35.40	3.00	1.90	45.00	R13TSS		36.90		MODRES	CL		59.00	27M0F8W	HISPASAT-2		A	5	
TJK	TJK06900	44.00	17	71.14	38.37	1.25	0.76	159.15	R13TSS		44.65		MODRES	CL		58.85	27M0F8W			P	5	
	YYY00001	11.00	17	34.99	31.86	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W			P	3, 5	3
BRU	BRU3300A	74.00	18	114.70	4.40	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		57.58	27M0F8W			P	5	
IRL	IRL21100	–33.50	18	–8.20	53.20	0.84	0.60	162.00	R13TSS		47.42		MODRES	CR		59.52	27M0F8W			P	7	
MHL	MHL00000	146.00	18	167.64	9.83	2.07	0.90	157.42	R13TSS		41.75		MODRES	CR		58.95	27M0F8W			P	7	
AUS	AUS0070A	164.00	19	158.94	–54.50	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		77	P	7	
COM	COM2070A	29.00	19	44.10	–12.10	0.76	0.60	149.00	R13TSS		47.86		MODRES	CL		58.26	27M0F8W			P	5	
E	HISPASA2	–30.00	19	–8.80	35.40	3.00	1.90	45.00	R13TSS		36.90		MODRES	CL		59.00	27M0F8W	HISPASAT-2		A	5	
FSM	FSM00000	146.00	19	151.67	5.42	5.34	1.51	166.52	R13TSS		35.37		MODRES	CL		58.87	27M0F8W			P	5, 7	5
LBR	LBR2440A	–33.50	19	–9.30	6.60	1.22	0.70	133.00	R13TSS		45.13		MODRES	CR		58.43	27M0F8W			P	5, 7	5
AZE	AZE06400	23.00	20	47.47	40.14	0.93	0.60	158.14	R13TSS		46.98		MODRES	CR		58.88	27M0F8W			P	5	
G	G 02700	–33.50	20	–3.50	53.80	1.84	0.72	142.00	R13TSS		43.23		MODRES	CR		60.23	27M0F8W			P	7	
MLT	MLT1470A	–13.00	20	14.30	35.90	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		56.18	27M0F8W			P	5, 7	
PLW	PLW00000	146.00	20	132.99	5.52	1.29	0.60	55.84	R13TSS		45.55		MODRES	CR		58.85	27M0F8W			P	7	
AUS	AUS0090A	164.00	21	159.06	–31.52	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		78	P	7	
AUS	AUS0090B	164.00	21	167.93	–29.02	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		78	P	7	
BFA	BFA10700	–30.00	21	–1.50	12.20	1.45	1.14	29.00	R13TSS		42.26		MODRES	CR		58.96	27M0F8W			P	7	
ISL	ISL04900	–33.50	21	–19.00	64.90	1.00	0.60	177.00	R13TSS		46.67		MODRES	CL		60.77	27M0F8W			P	7	
ISR	ISR1100A	–13.00	21	34.90	31.40	0.94	0.60	117.00	R13TSS		46.93		MODRES	CL		58.83	27M0F8W			P	5, 7	
POR	AZR13400	–30.00	21	–23.40	36.10	2.56	0.70	158.00	R13TSS		41.91		MODRES	CL		58.01	27M0F8W		21	P	7	5
POR	POR13300	–30.00	21	–8.00	39.60	0.92	0.60	112.00	R13TSS		47.03		MODRES	CL		58.43	27M0F8W		21	P	5, 7	5
G	G UKDBS	–33.50	22	–3.50	53.80	1.84	0.72	142.00	R13TSS		43.20		MODRES	CR		60.10	27M0F8W	UKDBS-3		A	5, 7	
AUS	AUS0070A	164.00	23	158.94	–54.50	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		77	P	7	
BHR	BHR2550A	17.00	23	50.50	26.10	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		55.78	27M0F8W		71	P	5	
ERI	ERI09200	23.00	23	39.41	14.98	1.67	0.95	145.48	R13TSS		42.44		MODRES	CR		58.94	27M0F8W			P	5	
NPL	NPL1220A	50.00	23	83.70	28.30	1.72	0.60	163.00	R13TSS		44.31		MODRES	CL		59.61	27M0F8W			P	5	
SRL	SRL25900	–33.50	23	–11.80	8.60	0.78	0.68	114.00	R13TSS		47.20		MODRES	CR		58.40	27M0F8W			P	7	
ARM	ARM06400	23.00	24	44.99	39.95	0.73	0.60	148.17	R13TSS		48.02		MODRES	CR		58.92	27M0F8W			P	5	
ISL	ISL04900	–33.50	25	–19.00	64.90	1.00	0.60	177.00	R13TSS		46.67		MODRES	CL		60.87	27M0F8W			P	7	
POR	AZR13400	–30.00	25	–23.40	36.10	2.56	0.70	158.00	R13TSS		41.91		MODRES	CL		58.11	27M0F8W		21	P	7	5, 7
POR	POR13300	–30.00	25	–8.00	39.60	0.92	0.60	112.00	R13TSS		47.03		MODRES	CL		58.43	27M0F8W		21	P	5, 7	7

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17	
Símbolo adminis.	Identificación del haz	Posición orbital(°)	Canal	Eje de puntería		Caracter. de la antena espacial			Antena espacial	Haz confor.	Gananc. ante. espac.		Antena terrenal	Polarización		p.i.r.e. (dBW)	Designación de la emisión	Identificación del satélite	Código grupo	Categoría	Observaciones	
				Long.(°)	Lat.(°)	Mayor(°)	Menor(°)	Orient.(°)			copolar.	contrapol.		Tipo	Áng.(°)						WRC-97	Res.53
RUS	RUS00400	110.00	25	127.76	57.81	3.59	1.65	165.75	R13TSS		36.73		MODRES	CL		58.93	27M0F8W			P	5, 7	5
G	G UKDBS	–33.50	26	–3.50	53.80	1.84	0.72	142.00	R13TSS		43.20		MODRES	CR		60.10	27M0F8W	UKDBS-3		A	5, 7	
GEO	GEO06400	23.00	26	43.35	42.27	1.11	0.60	161.21	R13TSS		46.23		MODRES	CR		58.93	27M0F8W			P	5, 7	5
KGZ	KGZ07000	44.00	26	73.88	41.32	1.34	0.64	3.53	R13TSS		45.12		MODRES	CL		58.92	27M0F8W			P	5, 7	5
RUS	RUS00400	110.00	27	127.76	57.81	3.59	1.65	165.75	R13TSS		36.73		MODRES	CL		58.93	27M0F8W			P	5, 7	5
ARM	ARM06400	23.00	28	44.99	39.95	0.73	0.60	148.17	R13TSS		48.02		MODRES	CR		58.92	27M0F8W			P	5, 7	5
KAZ	KAZ06600	44.00	28	64.72	46.40	4.31	1.70	172.22	R13TSS		35.79		MODRES	CL		58.89	27M0F8W			P	7	
POR	AZR13400	–30.00	29	–23.40	36.10	2.56	0.70	158.00	R13TSS		41.91		MODRES	CL		58.11	27M0F8W		21	P		5
POR	POR13300	–30.00	29	–8.00	39.60	0.92	0.60	112.00	R13TSS		47.03		MODRES	CL		58.53	27M0F8W		21	P	5	
GEO	GEO06400	23.00	30	43.35	42.27	1.11	0.60	161.21	R13TSS		46.23		MODRES	CR		58.93	27M0F8W			P	5, 7	5
KGZ	KGZ07000	44.00	30	73.88	41.32	1.34	0.64	3.53	R13TSS		45.12		MODRES	CL		58.92	27M0F8W			P	5, 7	5
RUS	RUS00400	110.00	31	127.76	57.81	3.59	1.65	165.75	R13TSS		36.73		MODRES	CL		58.93	27M0F8W			P	5, 7	5
ARM	ARM06400	23.00	32	44.99	39.95	0.73	0.60	148.17	R13TSS		48.02		MODRES	CR		58.92	27M0F8W			P	5, 7	5
KAZ	KAZ06600	44.00	32	64.72	46.40	4.31	1.70	172.22	R13TSS		35.79		MODRES	CL		58.89	27M0F8W			P	7	
POR	POR13300	–30.00	33	–8.00	39.60	0.92	0.60	112.00	R13TSS		47.03		MODRES	CL		58.63	27M0F8W		21	P	5	
GEO	GEO06400	23.00	34	43.35	42.27	1.11	0.60	161.21	R13TSS		46.23		MODRES	CR		58.93	27M0F8W			P	5, 7	5
KGZ	KGZ07000	44.00	34	73.88	41.32	1.34	0.64	3.53	R13TSS		45.12		MODRES	CL		58.92	27M0F8W			P	5, 7	5
RUS	RUS00400	110.00	35	127.76	57.81	3.59	1.65	165.75	R13TSS		36.73		MODRES	CL		58.93	27M0F8W			P	5, 7	5
ARM	ARM06400	23.00	36	44.99	39.95	0.73	0.60	148.17	R13TSS		48.02		MODRES	CR		58.92	27M0F8W			P	5, 7	5
KAZ	KAZ06600	44.00	36	64.72	46.40	4.31	1.70	172.22	R13TSS		35.79		MODRES	CL		58.89	27M0F8W			P	7	
POR	POR13300	–30.00	37	–8.00	39.60	0.92	0.60	112.00	R13TSS		47.03		MODRES	CL		58.63	27M0F8W		21	P	5	
GEO	GEO06400	23.00	38	43.35	42.27	1.11	0.60	161.21	R13TSS		46.23		MODRES	CR		58.93	27M0F8W			P	5, 7	5
KGZ	KGZ07000	44.00	38	73.88	41.32	1.34	0.64	3.53	R13TSS		45.12		MODRES	CL		58.92	27M0F8W			P	5, 7	5
RUS	RUS00400	110.00	39	127.76	57.81	3.59	1.65	165.75	R13TSS		36.73		MODRES	CL		58.93	27M0F8W			P	5, 7	5
ARM	ARM06400	23.00	40	44.99	39.95	0.73	0.60	148.17	R13TSS		48.02		MODRES	CR		58.92	27M0F8W			P	5, 7	5
KAZ	KAZ06600	44.00	40	64.72	46.40	4.31	1.70	172.22	R13TSS		35.79		MODRES	CL		58.89	27M0F8W			P	7	

ANEXO 2

(a la Carta Circular CR/135)

CUADRO 1A

Nombre del haz	**Canales**	**Administraciones afectadas***
G 02700	4, 8, 12	GUY JMC
IRL21100	2, 10	GUY JMC
	6	JMC
LBR24400	3	JMC
	7, 11	GUY JMC

* Administraciones cuyas asignaciones pueden recibir interferencia del haz indicado en la columna de la izquierda.

CUADRO 1B

Nombre del haz	**Canales**	**Administraciones afectantes***
G 02700	4, 8, 12	GUY JMC
IRL21100	2, 10	GUY JMC
	6	JMC
LBR24400	3	JMC
	7, 11	GUY JMC

* Administraciones cuyas asignaciones pueden causar interferencia al haz indicado en la columna de la izquierda.

Lista de las asignaciones del Plan para las cuales se ha modificado la columna de "Observaciones" *

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11	12		13	14	15	16	17	18	19	
Símbolo adminis.	Identificación del haz	Posición orbital(°)	Canal	Frecuencia central	Eje de puntería		Caracter. antena espacial			Antena espacial	Haz confor	anan. anten. espac		Antena terrenal	Polarización		p.i.r.e. (dBW)	Control potenc.	Designación de la emisión	Identificación del satélite	Cód. grupo	Catego-ría	Observaciones	
					Long.°	Lat.°	Mayor°	Menor°	Orient.°			copolar	contrap		Tipo	Áng.°							WRC-97	Res.53
MDA	MDA06300	38.00	20	17691.90	28.41	46.99	0.60	0.60	90.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	4, 7	4
MLT	MLT1470A	–13.00	20	17691.90	14.30	35.90	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	4, 7	4
D	D2-21600	–1.00	21	17711.08	12.60	52.10	0.83	0.63	172.00	MODRSS		47.26		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	4, 7	4
KGZ	KGZ07000	44.00	22	17730.26	73.88	41.32	1.34	0.64	3.53	MODRSS		45.12		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	4, 7	4
NPL	NPL1220A	50.00	23	17749.44	83.70	28.30	1.72	0.60	163.00	MODRSS		44.31		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	4, 7	4
TKM	TKM06800	44.00	23	17749.44	59.18	38.84	2.25	0.99	164.51	MODRSS		40.94		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	4, 7	4
KAZ	KAZ06600	44.00	24	17768.62	64.72	46.40	4.31	1.70	172.22	MODRSS		35.79		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	4, 7	4
D	D2-21600	–1.00	25	17787.80	12.60	52.10	0.83	0.63	172.00	MODRSS		47.26		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	4, 7	4
CTI	CTI23700	–30.00	26	17806.98	–5.80	7.40	1.55	1.43	162.00	MODRSS		40.99		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	4, 7	4
KGZ	KGZ07000	44.00	26	17806.98	73.88	41.32	1.34	0.64	3.53	MODRSS		45.12		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	4, 7	4
E	CNR13000	–30.00	27	17826.16	–15.70	28.40	1.54	0.60	5.00	MODRSS		44.79		MODTES	CR		84.00		27M0F8W		22	P	4, 7	4
E	HISPASA2	–30.00	27	17826.16	–8.80	35.40	3.00	1.90	45.00	MODRSS		36.90		MODTES	CR		84.00		27M0F8W	HISPASAT-2	22	A	4, 7	4
TKM	TKM06800	44.00	27	17826.16	59.18	38.84	2.25	0.99	164.51	MODRSS		40.94		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	4, 7	4
KAZ	KAZ06600	44.00	28	17845.34	64.72	46.40	4.31	1.70	172.22	MODRSS		35.79		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	4, 7	4
POR	AZR13400	–30.00	28	17845.34	–23.40	36.10	2.56	0.70	158.00	MODRSS		41.91		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	7	
BFA	BFA10700	–30.00	29	17864.52	–1.50	12.20	1.45	1.14	29.00	MODRSS		42.26		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	4, 7	4
D	D2-21600	–1.00	29	17864.52	12.60	52.10	0.83	0.63	172.00	MODRSS		47.26		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	4, 7	4
E	HISPASA2	–30.00	29	17864.52	–8.80	35.40	3.00	1.90	45.00	MODRSS		36.90		MODTES	CR		84.00		27M0F8W	HISPASAT-2	22	A	4, 7	4
KGZ	KGZ07000	44.00	30	17883.70	73.88	41.32	1.34	0.64	3.53	MODRSS		45.12		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	4, 7	4
TKM	TKM06800	44.00	31	17902.88	59.18	38.84	2.25	0.99	164.51	MODRSS		40.94		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	4, 7	4
KAZ	KAZ06600	44.00	32	17922.06	64.72	46.40	4.31	1.70	172.22	MODRSS		35.79		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	4, 7	4
D	D2-21600	–1.00	33	17941.24	12.60	52.10	0.83	0.63	172.00	MODRSS		47.26		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	4, 7	4
KGZ	KGZ07000	44.00	34	17960.42	73.88	41.32	1.34	0.64	3.53	MODRSS		45.12		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	4, 7	4
TKM	TKM06800	44.00	35	17979.60	59.18	38.84	2.25	0.99	164.51	MODRSS		40.94		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	4, 7	4
KAZ	KAZ06600	44.00	36	17998.78	64.72	46.40	4.31	1.70	172.22	MODRSS		35.79		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	4, 7	4
POR	AZR13400	–30.00	36	17998.78	–23.40	36.10	2.56	0.70	158.00	MODRSS		41.91		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	7	
BFA	BFA10700	–30.00	37	18017.96	–1.50	12.20	1.45	1.14	29.00	MODRSS		42.26		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	4, 7	4
D	D2-21600	–1.00	37	18017.96	12.60	52.10	0.83	0.63	172.00	MODRSS		47.26		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	4, 7	4
E	HISPASA2	–30.00	37	18017.96	–8.80	35.40	3.00	1.90	45.00	MODRSS		36.90		MODTES	CR		84.00		27M0F8W	HISPASAT-2	22	A	4, 7	4
CTI	CTI23700	–30.00	38	18037.14	–5.80	7.40	1.55	1.43	162.00	MODRSS		40.99		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	4, 7	4
KGZ	KGZ07000	44.00	38	18037.14	73.88	41.32	1.34	0.64	3.53	MODRSS		45.12		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	4, 7	4
E	CNR13000	–30.00	39	18056.32	–15.70	28.40	1.54	0.60	5.00	MODRSS		44.79		MODTES	CR		84.00		27M0F8W		22	P	4, 7	4
E	HISPASA2	–30.00	39	18056.32	–8.80	35.40	3.00	1.90	45.00	MODRSS		36.90		MODTES	CR		84.00		27M0F8W	HISPASAT-2	22	A	4, 7	4
RUS	RUS00400	110.00	39	18056.32	118.22	51.52					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	3, 4, 7	3, 4
TKM	TKM06800	44.00	39	18056.32	59.18	38.84	2.25	0.99	164.51	MODRSS		40.94		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	4, 7	4
KAZ	KAZ06600	44.00	40	18075.50	64.72	46.40	4.31	1.70	172.22	MODRSS		35.79		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	4, 7	4
POR	AZR13400	–30.00	40	18075.50	–23.40	36.10	2.56	0.70	158.00	MODRSS		41.91		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	7	

* Véase también el Reglamento de Radiocomunicaciones, Vol. 2, ApS30A, artículo 9A, p. 596

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 40-S
23 de marzo de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Nota de la Secretaría General

EL PROCESO DE LAS CONFERENCIAS MUNDIALES DE RADIOCOMUNICACIONES

Se adjunta un Informe del Director de la Oficina de Radiocomunicaciones consecuente con el encargo de la Resolución 80 (Minneápolis, 1998).

Se invita a la Conferencia a considerar los temas del Informe adjunto.

Yoshio UTSUMI
Secretario General

Anexo: 1

ANEXO

Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

EL PROCESO DE LAS CONFERENCIAS MUNDIALES DE RADIOCOMUNICACIONES

Resolución 80 (Minneápolis, 1998)

1 La Resolución 80 (Minneápolis, 1998) se refería a asuntos relativos al proceso de las Conferencias Mundiales de Radiocomunicaciones e incluía un *resuelve* relativo a los métodos de preparación y planificación de las mismas, el apoyo a la armonización regional de propuestas comunes (con referencia a la Resolución 72 (CMR-97)) y el fomento de la colaboración oficial y oficiosa en el intervalo entre conferencias. El Informe del Director sobre las actividades de la Oficina (Documento 41) contiene algunos comentarios a propósito de estos aspectos.

2 La Resolución 80 incluía además un encargo al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones formulado en los siguientes términos: "que estudie con el asesoramiento del Grupo Asesor de Radiocomunicaciones (GAR) la forma de mejorar la preparación de las Conferencias Mundiales de Radiocomunicaciones, así como la estructura y organización de las mismas, para su examen por la Conferencia".

3 Como consecuencia del *encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones* indicado, los temas aludidos han sido examinados por el Grupo Asesor de Radiocomunicaciones en sus reuniones séptima y octava (22-26 de febrero de 1999 y 17-20 de enero de 2000 respectivamente). Los comentarios que siguen incorporan el asesoramiento recibido del GAR.

4 Definición del orden del día

4.1 Las CMR más recientes tenían órdenes del día muy abultados que, dado el tiempo disponible, no permitían aprovechar todos los recursos tanto durante los preparativos como en la conferencia. A consecuencia de ello no se podía llegar a conclusiones claras sobre ciertos puntos del orden del día y era necesario aplazarlas a la CMR siguiente, lo cual agravaba el problema. Aunque la decisión de la PP-98 de permitir cierto aumento del intervalo entre las CMR podría servir de ayuda, habrá que hacer todo lo posible para disciplinar los preparativos de los proyectos de órdenes del día y concentrarse sobre los temas prioritarios y aquellos para los cuales se puedan garantizar preparativos adecuados.

4.2 Aunque quizá no sea posible identificar antes de la CMR siguiente los puntos del orden del día que serán particularmente complejos, convendría efectuar una estimación del trabajo preparatorio necesario para cada punto, el foro apropiado para realizar ese trabajo, y el tiempo que debería dedicarle la CMR. De este modo se podría determinar si el proyecto de orden del día es realista, en función de los recursos previstos para la CMR siguiente. También permitiría examinar los puntos que sólo se incluirían en el orden del día si el Consejo comprometiera recursos adicionales para la CMR.

4.3 Convendría tener presente la necesidad de identificar y tener en cuenta las consecuencias financieras de las decisiones que se puedan tomar con respecto a cada punto del orden del día.

4.4 En conferencias recientes, un Grupo de Trabajo de la Plenaria finalizaba el orden del día de la conferencia siguiente cuando ya estaba muy avanzada la conferencia en curso. Si bien sigue siendo necesario reunir todas las propuestas en un grupo, convendría insistir en el papel de las Comisiones a la hora de identificar puntos del orden del día y su urgencia, preferentemente lo antes posible durante la conferencia. De este modo podrían solucionarse en cierta medida los problemas planteados por la convocación del Grupo de Trabajo de la Plenaria en paralelo con las Comisiones de la conferencia, lo cual dificulta la participación de todas las administraciones. Sin embargo, convendría no organizar sesiones paralelas del grupo responsable de producir el proyecto de orden del día y de las principales Comisiones.

4.5 Es posible que en el proceso actual no se tengan suficientemente en cuenta las necesidades de los países en desarrollo y los PMA en particular. Convendrá examinar la posibilidad de identificar esas necesidades e incorporarlas en los órdenes del día de las conferencias.

4.6 Se ha dicho que las conferencias con un orden del día limitado (o especializado, o dedicado a un solo servicio) podrían ser más eficaces. Por otra parte, podría ser necesario convocar esas conferencias además de las conferencias "normales", lo cual podría repercutir en los presupuestos y calendarios correspondientes. No se pueden sacar conclusiones generales sobre la conveniencia de convocar CMR especializadas. Cada conferencia debería examinar las ventajas relativas a la luz de los temas que ha de examinar.

4.7 Al elaborar los proyectos de órdenes del día de las CMR, convendría insistir sobre todo en los temas que conducen a textos vinculantes.

5 Implicaciones financieras

5.1 Las decisiones de las CMR tienen a menudo notables implicaciones presupuestarias. Conviene señalar que el número 489 del artículo 34 del Convenio indica que "No se llevará a efecto ninguna decisión de una conferencia que entrañe un aumento directo o indirecto de los gastos por encima de los créditos que el Consejo está facultado para autorizar".

5.2 En consecuencia, se propone el establecimiento de un mecanismo permanente en las actas de las CMR que vincule claramente la labor de la Comisión de Control del Presupuesto con el Grupo de Trabajo de la Plenaria encargado de las actividades relativas a la definición del orden del día. Se propone además que representantes de la BR y el Departamento de Finanzas sigan de cerca el trabajo de los dos grupos para proporcionar a las CMR estimaciones precisas de las implicaciones que podrían tener sus decisiones en materia de recursos. Se propone también introducir una enmienda en el mandato de las futuras comisiones de control del presupuesto de modo que este planteamiento quede claramente reflejado. Todo lo anterior implicaría, por último, el que los órdenes del día recomendados para futuras conferencias habrían de identificar los puntos de los mismos que podrían desarrollarse dentro de los límites del presupuesto y los que sólo podrían ser abordados si se dispusiera de asignaciones presupuestarias adicionales.

6 Preparativos en la UIT

6.1 Convendría mantener por ahora los arreglos existentes respecto a la convocatoria de las dos reuniones RPC, aunque la octava reunión del GAR se mostró partidaria de que se iniciara una revisión del proceso RPC. El GAR está llevando a cabo actualmente esa revisión mediante un grupo que trabaja por correspondencia y sus conclusiones serán objeto de análisis en la próxima reunión del GAR a principios de 2001.

6.2 En lo que respecta a las atribuciones y la realización de los trabajos preparatorios, la séptima reunión del GAR ha confirmado de nuevo la conclusión de la Reunión Especial del GAR celebrada en septiembre de 1997 (véase la circular administrativa CA/45). En concreto, se indicaba en ella que, en relación con cada asunto, se debe identificar un solo grupo (que puede ser una Comisión de Estudio, un Grupo de Tareas Especiales, un Grupo de Trabajo, etc.) que asuma la responsabilidad de la labor preparatoria, e invitar a otros grupos a contribuir o participar según sea necesario, y que, en la mayor medida posible, se deben utilizar para este fin los grupos existentes y sólo establecer grupos nuevos cuando se considere necesario.

6.3 La indicación lo antes posible de la estructura probable de la CMR siguiente es sumamente útil para organizar los trabajos preparatorios en la UIT, en las organizaciones regionales y en los países. También facilita las consultas sobre la presidencia. Si se conoce rápidamente la identidad de las personas que van a presidir las Comisiones y los Grupos de Trabajo, dichas personas se pueden preparar más cuidadosamente. A pesar de las responsabilidades del Secretario General, conviene hacer todo lo posible por alcanzar un consenso sobre la estructura de la conferencia y las posibles presidencias utilizando el GAR, reuniones de grupos informales, etc., aunque se reconoce que la decisión definitiva sobre estos asuntos incumbe a la propia CMR.

6.4 Se considera que las discusiones informales sobre los preparativos de las CMR son importantes y se deben mantener, con el apoyo y el asesoramiento prácticos de la BR y la BDT.

7 Preparativos regionales

7.1 La coordinación a nivel regional ofrece una buena oportunidad de explicar temas, intercambiar opiniones, identificar asuntos clave e, idealmente, resolver conflictos. Esa coordinación puede, por lo tanto, quitar un poco de presión a la propia CMR. Convendría continuar y reforzar siempre que sea posible la coordinación regional. Cuando no existan acuerdos adecuados para la coordinación regional de los preparativos de la CMR, la BR debería fomentar la elaboración de esos acuerdos y facilitar la convocación de reuniones regionales. Se reconoce la importancia de la participación de los Miembros del Sector en las reuniones de coordinación regional.

7.2 El personal de la BR debería participar en esas reuniones, siempre que se disponga de los recursos suficientes, para proporcionar información y ayudar a la Secretaría de la UIT a preparar las conferencias.

7.3 Convendría fomentar la coordinación entre organizaciones regionales. Cuando disponga de recursos suficientes, la BR debería facilitar la convocación de reuniones interregionales. Convendría incitar a los organizadores de reuniones regionales a permitir la participación de otras organizaciones regionales o de sus representantes. También se debería difundir más ampliamente el calendario de las reuniones regionales e interregionales, de ser posible recurriendo de los medios de que dispone la UIT (por ejemplo, sitio Web).

7.4 Convendría reconocer que no todos los Estados Miembros de la UIT son miembros de organizaciones regionales.

8 Métodos de trabajo durante las CMR

8.1 Convendría explorar medios de reducir los costes de funcionamiento (tales como impresión, traducción e interpretación) pero manteniendo la calidad necesaria de esas actividades y cumpliendo con las obligaciones de la conferencia.

8.2 Todas las reuniones oficiales deberían celebrarse, de ser posible, durante las horas de trabajo normales. De este modo se dejaría tiempo para celebrar debates informales y solucionar controversias.

8.3 Las personas que ostenten la presidencia deberían hacer uso de la autoridad que les confieren las Reglas de Procedimiento para limitar el tiempo disponible para cada debate, la extensión y el número de intervenciones, etc.

8.4 La presentación de las propuestas debería ser breve y efectuarse una sola vez, en la Comisión, el Grupo de Trabajo, etc., apropiado.

8.5 Los documentos no se deberían presentar oralmente.

_____

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Corrigéndum 1 al Documento 41-S
10 de mayo de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

INFORME DEL DIRECTOR SOBRE LAS ACTIVIDADES DEL SECTOR DE RADIOCOMUNICACIONES

1 En la página 19, sustitúyase en el último párrafo del punto 5.3 "(anexo BBB)" por "(anexo 2)"

2 Añádase el anexo 2 adjunto.

Anexo: 1

ANEXO 2

Reglas relativas al artículo S13 del RR

Al reexaminar las Secciones III y IV del artículo **S13**, la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones observó que la CMR-97 había introducido modificaciones, especialmente en relación con el proceso de consideración de las propuestas de modificaciones o ampliaciones de las Reglas de Procedimiento o con la oportunidad de que disponen las administraciones para comentar dichas propuestas.

Los números **S13.14** y **S13.15** de la Sección III establecen procedimientos para cambiar las Reglas de Procedimiento y una secuencia relativa a la consideración por la Junta, la publicación, los comentarios de las administraciones y el posible examen posterior o estudio especial. Por otro lado, el número **S13.17** de la Sección IV se refiere también a la preparación de proyectos de modificación o de ampliación de las Reglas de Procedimiento.

La Junta ha llegado a la conclusión de que hay una falta de claridad en los procedimientos que han de seguirse para la modificación o ampliación de las Reglas de Procedimiento. También consideró la conveniencia de transparencia al examinar dichas propuestas de modificación o ampliación.

En consecuencia, la Junta decidió que, hasta que el tema se examine en la CMR-2000, se sigan los procedimientos indicados a continuación en relación con la aplicación de los números **S13.14**, **S13.15** y **S13.17**:

a) Las propuestas de modificación o ampliación de las Reglas de Procedimiento pueden proceder de las administraciones, de la Oficina de Radiocomunicaciones o de la propia Junta. Con independencia del origen de las propuestas, la Junta considera, en relación con el número **S13.17**, que la Oficina de Radiocomunicaciones debe preparar proyectos de modificación o ampliación de las Reglas de Procedimiento surgidos de dichas propuestas. En aras de la transparencia, la Junta considera que dichos proyectos deben publicarse durante un periodo de al menos cuatro semanas para que las administraciones formulen comentarios.

b) La Oficina, de conformidad con el número **S13.14**, someterá a la Junta los proyectos definitivos de todas las propuestas de modificación de las Reglas de Procedimiento, así como los comentarios recibidos en respuesta al procedimiento *a)* anterior.

c) Toda necesidad que surja, conforme al número **S13.15**, de un estudio especial en relación con las Reglas de Procedimiento sometidas por una administración o identificadas por la Junta o la Oficina, o toda necesidad de nuevas reglas o de modificación o ampliación de las Reglas de Procedimiento existentes se tramitará conforme al procedimiento de los apartados *a)* y *b)* anteriores.

PARTE C

Reglas relativas a los métodos de trabajo de la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones

Introducción

Estos métodos de trabajo tienen por objeto completar las disposiciones básicas que figuran en el artículo 14 de la Constitución y en el artículo 10 del Convenio y están conformes con las disposiciones del número 147 del Convenio (Ginebra, 1992) y con las disposiciones pertinentes del Reglamento de Radiocomunicaciones (por ejemplo, artículos **S7**, **S13** y **S14**).

1 Reuniones de la Junta

1.1 Sin perjuicio de la posibilidad de que los miembros de la RRB se consulten mutuamente cada vez que sea necesario entre las reuniones, utilizando también los modernos medios de comunicación, la Junta se reunirá aproximadamente cada tres meses. Sobre la base de un plan anual provisional de reuniones, al final de cada reunión de la Junta se decidirá la fecha exacta y la duración de la reunión siguiente, tomando en cuenta el volumen de trabajo previsible. No se podrá efectuar más tarde ningún cambio de fecha sin el acuerdo de todos los miembros.

1.2 Antes de la clausura de cada reunión, el Secretario Ejecutivo de la Junta preparará la convocatoria correspondiente para la reunión siguiente.

1.3 Previa consulta con el Presidente, el Secretario Ejecutivo propondrá a los miembros de la RRB el orden del día preciso, por lo menos tres semanas antes de la reunión. En ese proyecto de orden del día figurarán, en su caso, los puntos siguientes:

a) aprobación del Acta de la reunión precedente de la Junta, si ya no ha sido aprobada por correspondencia;

b) examen del informe del Director;

c) aprobación de las Reglas de Procedimiento nuevas o revisadas (CS95) junto con las observaciones de las administraciones, si las hubiera;

d) estudio de reexámenes de Conclusiones que no se puedan resolver utilizando las Reglas de Procedimiento (CV171);

e) examen de los Informes sobre interferencia perjudicial (CV140, CV173);

f) examen de todos los demás asuntos que no se puedan resolver mediante la aplicación de las Reglas de Procedimiento (CS96);

g) asuntos que se deben remitir a la Conferencia de Radiocomunicaciones (CS95, Resolución 1);

h) todo punto cuya adición solicite cualquier miembro de la Junta;

i) todo punto cuya adición solicite el Director de la Oficina de Radiocomunicaciones;

j) diversos (CS97, etc.);

k) aprobación del resumen de decisiones.

1.4 Se distribuirá a los miembros por lo menos dos semanas antes de la reunión la documentación indicada en el proyecto de orden del día. Si, por circunstancias excepcionales, no es posible distribuir a tiempo los documentos en todos los idiomas requeridos, se facilitará la versión en idioma original. La documentación que se ponga a disposición ulteriormente se examinará sólo si, el asunto se considera urgente y si así lo acuerdan los miembros de la RRB.

1.5 Asistirán a la reunión las siguientes personas:

– Los miembros

– El Secretario Ejecutivo/Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

– El Secretario

– Los Redactores de Actas

– El personal de la Unión que proceda, según los casos.

El Director de la Oficina de Radiocomunicaciones puede estar acompañado por el personal de la Oficina necesario según los casos.

1.6 En las Actas se indicará claramente si una decisión se tomó por unanimidad o por mayoría. Las Actas se aprobarán tan pronto como sea posible después de la reunión de la Junta, y a más tardar, en la reunión siguiente.

1.7 El Secretario Ejecutivo preparará un resumen de decisiones en forma tabular (tema, decisión, actividad consecutiva), que aprobará la Junta al final de cada reunión.

2 Reglas de Procedimiento

Se aplicarán las disposiciones de la Sección III y la Sección IV del artículo **S13** del Reglamento de Radiocomunicaciones.

3 Reexamen de Conclusiones

Se aplicará el procedimiento de reexamen de una Conclusión u otra decisión de la Oficina estipulado en el artículo **S14** del Reglamento de Radiocomunicaciones.

4 Recomendaciones sobre interferencia

4.1 Cuando una administración haya solicitado a la Oficina que proceda a una investigación para resolver un caso de interferencia perjudicial de conformidad con CV173 y el caso no pueda resolverse en aplicación de los procedimientos establecidos, si una administración interesada lo pide, se someterá un informe a la Junta, que contendrá la información siguiente:

a) Breve explicación del caso, con indicación del grado de interferencia comunicada, los antecedentes de la interferencia comunicada y la situación de las asignaciones correspondientes en lo que respecta a la notificación.

b) Las declaraciones de las administraciones interesadas que aclaren sus opiniones.

c) Un proyecto de recomendación a esas administraciones.

4.2 La Junta decidirá las medidas que procede adoptar.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 41-S
14 de abril de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

INFORME DEL DIRECTOR SOBRE LAS ACTIVIDADES DEL SECTOR DE RADIOCOMUNICACIONES

1 Introducción

1.1 Generalidades

El presente Informe sobre las actividades del Sector de Radiocomunicaciones desde la última Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones se presenta de conformidad con las disposiciones de CV180 y el punto 9.1 del orden del día de la CMR-2000. El Informe se basa en gran medida en los Informes presentados anteriormente al Consejo y a la Asamblea de Radiocomunicaciones.

a) La Oficina de Radiocomunicaciones siguió apoyando todas las actividades del Sector. Ofreció su colaboración a las administraciones y a los usuarios para la aplicación del Reglamento de Radiocomunicaciones, incluida la coordinación y el registro de las asignaciones de radiofrecuencias y las órbitas de los satélites. Atribuyó series de identificación internacional y proporcionó información sobre los servicios móviles marítimos. Llevó a cabo seminarios y cursillos de capacitación sobre los requisitos de gestión internacional del espectro en estrecha colaboración con la Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones. La Oficina proporcionó igualmente, en nombre del Sector de Radiocomunicaciones, coordinación y asistencia a los Sectores de Desarrollo de las Telecomunicaciones y de Normalización de las Telecomunicaciones y colaboró con la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones (RRB).

b) La Oficina de Radiocomunicaciones elaboró sendos planes operativos para 1998, para 1999 y para 2000, que fueron presentados al Grupo Asesor de Radiocomunicaciones. Dichos planes constituyen un instrumento importante para procurar adaptar la carga creciente de trabajo del Sector de Radiocomunicaciones a los recursos disponibles.

c) La Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones estableció, mediante sus Reglas de Procedimiento, importantes directrices para la aplicación del Reglamento de Radiocomunicaciones. Un elemento fundamental para la gestión del Sector de Radiocomunicaciones ha sido el asesoramiento proporcionado por el Grupo Asesor de Radiocomunicaciones.

d) Las principales actividades que caracterizaron los trabajos de la Oficina de Radiocomunicaciones son las siguientes: tratamiento de las notificaciones para los servicios de radiocomunicaciones espacial y terrenal; apoyo a las actividades de las Comisiones de Estudio del UIT-R y tareas preparatorias para las conferencias de radiocomunicaciones.

1.2 Aplicación de la Resolución 1121 del Consejo

El Informe de la Comisión de Control del Presupuesto de la CMR-97 hizo una primera estimación de la carga de trabajo y las consiguientes repercusiones financieras de las tareas asignadas por la CMR-97 a la Oficina de Radiocomunicaciones, además de su trabajo regular. Esta evaluación indicaba un coste total de unos 10,7 millones CHF. Estas estimaciones no incluían el trabajo adicional de las Comisiones de Estudio del UIT-R, que tuvieron que aumentar el número de sus reuniones en relación con las actividades adicionales mencionadas.

Teniendo en consideración que una parte significativa de estos costes podría ser absorbida por el presupuesto existente de la BR, la reunión de 1998 del Consejo aprobó la Resolución 1121, aumentando así el presupuesto de la Oficina de Radiocomunicaciones en 5,01 millones CHF.

El coste total de los trabajos posteriores a la CMR-97 se estableció sobre la base de 17 actividades (véase el Documento C98/8(Rev.1) del Consejo). Entre estas actividades pudieron celebrarse cinco reuniones de IRG y cuatro del GTE durante el mismo periodo (véase el punto 12.3 del presente Informe).

El 74% de los 5,01 millones se ha gastado en ejecutar estas actividades, incluido el coste de equipos, mobiliario y locales. El 26% de economías se debe principalmente a los retrasos en la contratación y a la política de reorganización de recursos humanos llevada a cabo en la Oficina de Radiocomunicaciones en 1998 y 1999. En el **anexo 1** se dan detalles de estos gastos. Estas economías se reasignaron a otros proyectos de la UIT al final de 1999.

2 Servicios espaciales

Desde la CMR-97 ha habido un aumento constante en el número de notificaciones recibidas por la Oficina de Radiocomunicaciones para su publicación anticipada, peticiones de coordinación y notificación. En las peticiones de coordinación ha habido en particular un aumento progresivo de las notificaciones recibidas y, como consecuencia, un aumento de la acumulación de trabajo en la Oficina. Aunque no ha habido un aumento similar de la recepción de peticiones de notificación y asignaciones en el Registro Internacional de Frecuencias, ha habido poca oportunidad de reducir los retrasos en la tramitación de dichas solicitudes. Las tareas adicionales derivadas de la CMR-97 exigieron una desviación de los recursos destinados a la tramitación de notificaciones a otras tareas de mayor prioridad, en particular el trabajo originado por la aplicación de las Resoluciones 532 y 533 (CMR-97). Por ejemplo, el amplio análisis requerido por la Resolución 533 significó que, durante un periodo de 23 meses, la Oficina fue incapaz de tramitar nuevas peticiones de modificación o notificación en aplicación de los artículos 4 y 5 de los Apéndices S30 y S30A respectivamente.

La creciente carga de trabajo sigue teniendo graves consecuencias sobre la capacidad de la Oficina para tramitar las notificaciones de manera oportuna y los retrasos del trabajo en diversas categorías han alcanzado proporciones completamente inaceptables. En las categorías concretas que se tratan a continuación se exponen detalles de las actividades y la magnitud de los retrasos del trabajo.

2.1 Publicación anticipada de información relativa a redes de satélites

Inmediatamente después de la CMR-97, la Oficina tenía una acumulación de 850 notificaciones con un retraso de tramitación de 40 semanas entre el recibo de la información para publicación anticipada y su publicación, cifra muy superior a las 12 semanas previstas en el número S9.2B. La CMR-97 revisó y simplificó los datos necesarios para publicación anticipada y la Oficina

reorganizó posteriormente las funciones internas y aplicó más recursos para permitir la reducción de este retraso. Al final de 1999 había 220 casos en espera de publicación con un retardo de tratamiento medio de 6 semanas.

Aunque el retraso del tratamiento se halla actualmente dentro del plazo de 3 meses del S9.2B, la observación de la Oficina es que la fase de publicación anticipada de la tramitación parece ser de poco (o ningún) provecho para las administraciones en el proceso total de coordinación de satélites. Además de la carga de trabajo que exige la tramitación de la información para publicación anticipada, la Oficina observa que las administraciones envían copias a la Oficina de aproximadamente 600 elementos de correspondencia originados por el proceso de publicación anticipada. La Oficina no exige ni ejerce ninguna actuación sobre esta correspondencia. La modificación o supresión de la parte de publicación anticipada de proceso total de coordinación y notificación parecería ser un camino para reducir el trabajo que supone para la Oficina, sin inconvenientes para las administraciones.

2.2 Solicitudes de coordinación relativa a redes de satélites

La tramitación de las solicitudes de coordinación (artículo S9) es el paso más importante en la tramitación total de sistemas de redes de satélites nuevos o modificados a efectos de notificación para la inscripción en el Registro.

Los retrasos en la tramitación de dichas notificaciones por mediación del Departamento de Servicios Espaciales han sido y siguen siendo inaceptables. En el **cuadro 1** se dan detalles de solicitudes de coordinación en el periodo de dos años que concluyó al final de diciembre de 1999. Casi 1 400 sistemas estaban a la espera de publicación el 31 de noviembre de 1999, lo que equivale a un retardo próximo a tres años basándose en un volumen de tramitación medio de 40 por mes. Esa situación era comparable con la acumulación de aproximadamente 700 sistemas entre manos en enero de 1998, con un retardo medio de tramitación por entonces de 83 semanas. Esta situación es inaceptable en el contexto de un desarrollo más rápido de los nuevos sistemas de satélites. La Oficina ha racionalizado su tramitación interna y mejorado las posibilidades de sus programas informáticos, pero las actuales velocidades de procesamiento siguen estando por debajo del nivel actual de recesión de nuevas peticiones de coordinación. En el presente Informe se incluyen más detalles de problemas y posibles remedios para la aplicación de la Decisión 483 (Consejo de 1999).

CUADRO 1

Solicitudes de coordinación relativas a redes de satélite

Mes	Recibidas durante el mes	Publicadas	Número de páginas	Primera fecha de recepción	Acumulación	Retardo de tramitación (semanas)
Enero 98	32	20	X	**28/5/96**	**711**	**83**
Febrero 98	23	40	X	**17/6/96**	**694**	**85**
Marzo 98	20	44	X	**30/8/96**	**670**	**78**
Abril 98	78	57	X	**24/9/96**	**691**	**79**
Mayo 98	228	30	X	**18/11/96**	**889**	**76**
Junio 98	46	45	X	**24/12/96**	**890**	**75**
Julio 98	70	24	X	**22/1/97**	**936**	**75**
Agosto 98	6	7	X	**7/2/97**	**935**	**77**
Septiembre 98	110	26	X	**3/3/97**	**1 019**	**78**
Octubre 98	22	19	X	**20/3/97**	**1 022**	**80**
Noviembre 98	102	15	X	**25/4/97**	**1 109**	**79**
Diciembre 98	36	19	X	**20/5/97**	**1 126**	**80**
Enero 99	26	16	932	**25/5/97**	**1 136**	**84**
Febrero 99	29	14	4 374	**13/6/97**	**1 151**	**85**
Marzo 99	52	43	1 914	**28/8/97**	**1 160**	**79**
Abril 99	56	22	2 240	**24/9/97**	**1 194**	**79**
Mayo 99	85	22	1 459	**2/10/97**	**1 257**	**82**
Junio 99	36	49	2 412	**21/10/97**	**1 244**	**84**
Julio 99	27	36	3 442	**9/11/97**	**1 235**	**86**
Agosto 99	47	30	1 284	**18/11/97**	**1 252**	**89**
Septiembre 99	46	29	1 376	**25/12/97**	**1 269**	**88**
Octubre 99	38	16	3 349	**8/1/98**	**1 291**	**90**
Noviembre 99	35	61	6 166	**25/2/98**	**1 265**	**88**
Diciembre 99	99	12	1 832	**13/3/98**	**1 352**	**90**

2.3 Debida diligencia

Tras la aprobación de la Resolución 49 (CMR-97), la Oficina estableció mecanismos, formularios y programas informáticos apropiados para aplicar la debida diligencia administrativa. Se ha presentado un Informe separado a la Conferencia (Documento CMR2000/32).

2.4 Notificación para la inscripción en el Registro

Los procesos de notificación de sistemas de redes espaciales siguen los procedimientos del artículo S11 como una tercera etapa del marco de tramitación general de las redes de satélites. A este respecto hay también una acumulación de trabajo. En enero de 1998 la Oficina disponía de 237 solicitudes de notificación correspondientes al segmento espacial de redes de satélites, que equivale a un retraso de tramitación de alrededor de 130 semanas a partir de la fecha de recibo de la solicitud. Al final de 1999 había 204 sistemas en espera de tratamiento, con un

retraso de 146 semanas. Análogamente había 350 solicitudes relativas a estaciones terrenas entre manos el 1 de enero de 1998, que se ha reducido a alrededor de 260 en diciembre de 1999, que equivale a un retardo de tramitación de 140 semanas.

2.5 Modificaciones de los Planes de asignación de frecuencias y conversión del Plan de adjudicación

En noviembre de 1999, la Oficina reanudó sus actividades relativas al examen técnico de las solicitudes de modificación presentadas en virtud del artículo 4 con el 18 de marzo de 1996 como primera fecha de recepción anotada en el Informe separado sobre la Resolución 533 (CMR-97) (Documento CMR2000/17). La Oficina suspendió la tramitación normal en virtud del artículo 4 para completar el examen requerido por la Resolución 533.

Con los nuevos criterios adoptados en la CMR-97 y las herramientas disponibles, la Oficina efectuó los exámenes reglamentarios y técnicos, y publicó los resultados en la Parte A de las Secciones Especiales de los apéndices S30 y S30A relativa a las modificaciones de los Planes de los apéndices S30 y S30A presentadas por las Administraciones en virtud del artículo 4 de esos apéndices. Se publicaron en total 38 Secciones Especiales para enlaces de conexión durante los cinco meses de noviembre de 1999 a abril de 2000.

La Oficina continuará efectuando los exámenes reglamentarios y técnicos y publicando los casos restantes de las modificaciones de los Planes de los apéndices S30 y S30A (109 para enlaces descendentes y 114 para enlaces ascendentes) en Secciones Especiales. La primera fecha de recepción de la red que ha de publicarse en la siguiente Sección Especial es el 2 de septiembre de 1996 y se cree que será el 12 de octubre de 1998 al final de 2000.

2.6 Modificaciones de los Planes de asignación de frecuencias (apéndice S30B)

Continuó el examen de las notificaciones relativas al Plan de adjudicaciones al SFS presentadas por las administraciones en aplicación del artículo 6 del apéndice 30B, y los resultados se transmitieron a las administraciones mediante Secciones Especiales y telegramas circulares y telegramas a múltiples direcciones, según el caso. Se tramitaron en total 16 sistemas.

2.7 Resolución 533 (CMR-97) - Aplicación de las decisiones de la CMR-97 relativas a los apéndices S30 y S30A

La Oficina informó a todas las administraciones de la UIT en su carta circular CR/91 del 6 de marzo de 1998 que, de conformidad con la adopción por la CMR-97 del Plan revisado para el servicio de radiodifusión por satélite y los enlaces de conexión asociados de las Regiones 1 y 3, que figuran en los apéndices S30 y S30A, y de acuerdo con la Resolución 533 (CMR-97), se ha encargado a la Oficina de Radiocomunicaciones que reexamine los requisitos de coordinación de las redes de satélite presentados a tenor del artículo 4 de los apéndices antes citados, incluyendo los que ya se publicaron en las Secciones Especiales que se anexan a las circulares semanales de la Oficina desde el establecimiento de los Planes iniciales en la CAMR SAT-77 y CAMR Orb-88.

De acuerdo con esta Resolución, se encargó a la Oficina que aplicase en su examen de las solicitudes con arreglo al artículo 4 en las Regiones 1 y 3, los nuevos criterios de planificación y la situación de referencia del Plan revisado para la Región 1 y la Región 3, derivados, en particular, de la aplicación de las relaciones de protección utilizadas para los análisis del margen de protección equivalente (EPM) en la CMR-97 que se definen en los anexos 5 y 3 a los apéndices S30 y S30A respectivamente (relaciones de protección contenidas en la Recomendación UIT-R BO.1297) en lugar de las relaciones de protección aplicadas en las CAMR SAT-77 y CAMR Orb-88.

La aplicación de la Resolución 533 (CMR-97) en lo que respecta a la revisión de las Secciones Especiales relativas al servicio de radiodifusión por satélite (Planes de enlaces descendentes y de enlaces de conexión) se terminó a finales de octubre de 1999. En el Documento CMR2000/17 figura un Informe completo de los resultados.

2.8 Resolución 53 (CMR-97) - Actualización de las columnas de Observaciones del Plan para el SRS

La CMR-97, al revisar los Planes para el SRS y enlaces de conexión de las Regiones 1 y 3, aprobó nuevos textos relativos a los símbolos de las columnas "Observaciones" del artículo 9A del apéndice S30A y del artículo 11 del apéndice S30 al Reglamento de Radiocomunicaciones. Aprobó también nuevas entradas en las columnas de "Observaciones" de los artículos antes citados, en el entendimiento de que, sobre la base del Informe de la Oficina, las listas de administraciones identificadas serán objeto de exámen o revisión, según proceda, por la CMR-2000.

Sin embargo, durante la CMR-97 no fue posible analizar totalmente el efecto de todas las asignaciones que se recibieron antes del 27 de octubre de 1997, pero que no habían sido tramitadas en aquella época.

Se encargó por tanto a la Oficina que complete los análisis requeridos, en base a las nuevas Notas 3 a 7 de la sección 9A.2 del artículo 9A del apéndice S30A y las Notas 5 a 7 de la sección 11.2 del artículo 11 del apéndice S30 añadidas durante esa Conferencia.

Se encargó también a la Oficina que publique los resultados de sus cálculos de compatibilidad revisados en forma de carta circular.

De conformidad con el *resuelve* 3 de la Resolución 53 (CMR-97), se pidió que las administraciones interesadas examinen su situación respectiva en los cuadros correspondientes en el plazo de 60 días a partir de la fecha de dicha carta circular.

La Oficina ha recibido comentarios a la citada carta circular de cuatro administraciones (D, FIN, J y MLA) dentro del plazo límite de 60 días especificado en la Resolución. El Informe detallado sobre la aplicación de esta Resolución figura en el Documento CMR2000/39.

2.9 Resolución 532 (CMR-97) - Examen y posible revisión de los Planes del SRS

La CMR-97, en su Resolución 532 (CMR-97) estableció el Grupo de Representantes Interconferencia cuyas tareas son las siguientes:

a) estudiar la viabilidad de aumentar la capacidad máxima para los países de las Regiones 1 y 3 al equivalente aproximado de 10 canales analógicos;

b) examinar el anexo 7 a la luz de sus estudios para una posible revisión de los Planes del SRS y con respecto a las decisiones adoptadas por la CMR-97, como la reducción de la p.i.r.e. del enlace descendente. El GRI comunicará a la CMR-99 su opinión sobre la pertinencia de este anexo para suministrar protección a todos los servicios que comparten las bandas de los Planes y, particularmente, el Plan del SRS para la Región 2;

c) estudiar las preocupaciones expresadas por la CMR-97: la modificación de los Planes para tener en cuenta necesidades adicionales o sistemas subregionales no debe conducir a la monopolización de las bandas por un país o por un grupo de países. Se asesorará a la CMR-99 sobre la manera de abordar estos problemas. En el Documento CMR2000/34 figura un Informe detallado sobre la aplicación de la Resolución.

2.10 Decisión 482 del Consejo - Aplicación de la recuperación de costes a las notificaciones de redes de satélite

La Decisión 482 del Consejo estableció una base para la aplicación de la Resolución 88 (Minneápolis, 1998). En consecuencia, la Oficina de Radiocomunicaciones está adoptando algunas medidas para aplicar los procedimientos administrativos necesarios y establecer una base firme para satisfacer ulteriores requisitos de información al Consejo 2000 y a reuniones posteriores del Consejo.

Basándose en el actual nivel de las notificaciones para publicación anticipada, y de la tramitación de peticiones de coordinación y casos previstos en los apéndices S30 y S30A, se cree que habrá alrededor de 76 casos que estarán sujetos a recuperación de costes en 2000, en los que será necesario:

i) identificar la categoría de la notificación;

ii) establecer el canon (canon fijo más páginas suplementarias);

iii) determinar las redes con derecho a publicación gratuita; y

iv) ofrecer asesoramiento al Departamento de Finanzas sobre facturación y pago.

Se necesitan también ajustes apropiados de la estructura de bases de datos y una base para la información estadística. Una base de recursos para esta función deben proceder del personal complementario existente en la Oficina. En la carta circular CR/139 se ha comunicado información sobre la aplicación de la recuperación de costes.

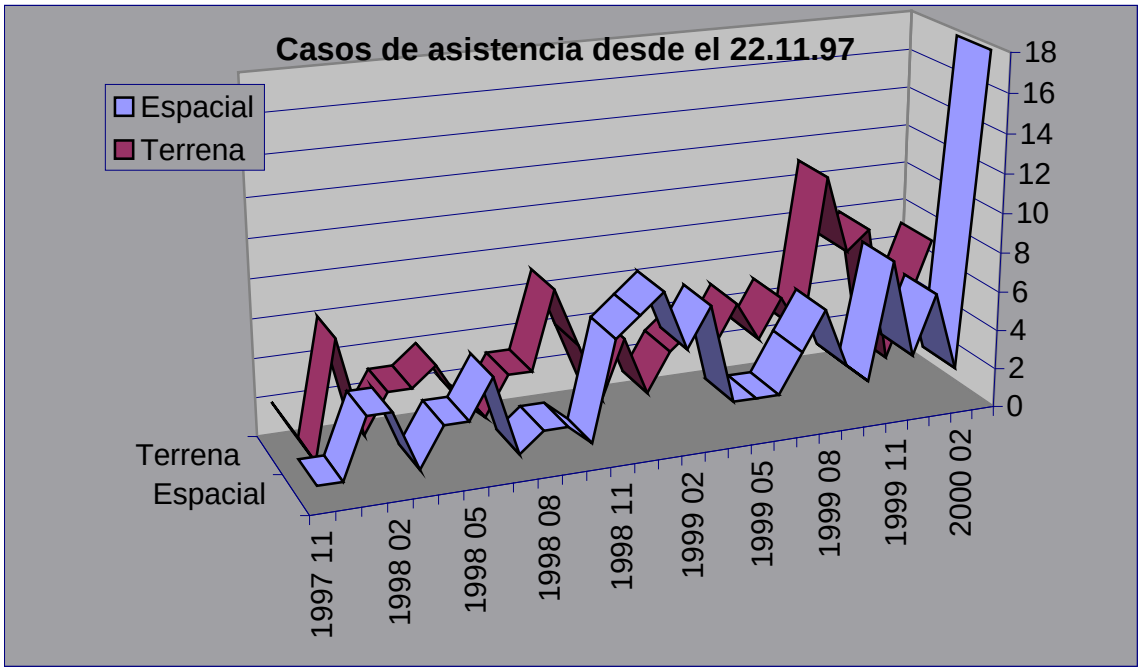
2.11 Asistencia especial sobre coordinación, notificación y modificación de Planes

2.11.1 Casos de asistencia a servicios no planificados

El artículo S13 del Reglamento de Radiocomunicaciones especifica una amplia gama de posibilidades de prestar asistencia a las administraciones cuando tengan dificultades para aplicar los procedimientos de los artículos S9 y S11. Se reciben solicitudes de asistencia en relación con dos aspectos principales, peticiones de asistencia en la coordinación de estaciones espaciales en virtud del artículo S9 y las Resoluciones 46 y 33, y asistencia prestada a las administraciones para la coordinación de las asignaciones de frecuencia a estaciones terrenas que funcionan con uno y más satélites OSG o no OSG, con respecto a los servicios terrenales de otras administraciones. En el periodo posterior a la CMR-97, se recibieron algo más de 100 casos de cada tipo de petición de asistencia a estaciones espaciales y a estaciones terrenas, con un aumento medio del 30% por año. Para la asistencia a estaciones terrenas, se prevé un aumento sustancial en 2000, especialmente en el contexto de un creciente aumento del tratamiento de casos de coordinación y la recepción esperada de avisos de notificación.

El volumen de casos de asistencia a estaciones espaciales y estaciones terrenas se indica a continuación en la figura 1.

FIGURA 1



2.11.2 Casos de asistencia de los apéndices S30 y S30A

La Oficina de Radiocomunicaciones continuó prestando asistencia a las administraciones en aplicación del Reglamento de Radiocomunicaciones, incluida coordinación e información detallada relativa a los resultados de los cálculos de la Oficina relacionados con las modificaciones de los Planes de los apéndices S30 y S30A.

La Oficina recibió siete casos de asistencia solicitados oficial u oficiosamente por las Administraciones de USA, EGY, LUX, S, F, F/EUT y TUR en relación con la situación de los comentarios sobre las redes publicadas en Secciones Especiales, en las que la Oficina prestó la necesaria asistencia por escrito.

La Oficina también recibió 47 casos de asistencia de las Administraciones de ARM, ARS, BFA, CZE, DBI, GAB, KGZ, MDA, PHL, MLD, QAT, SEN, SWZ, UGA relativos a los resultados detallados de los cálculos efectuados por la Oficina. A las Administraciones de ARM, QAT, ARS, SWZ y UGA se les proporcionó el resultado de los cálculos solicitados.

2.11.3 Casos de asistencia del apéndice S30B

Se prestó asistencia a cuatro administraciones en la aplicación de las disposiciones del apéndice S30B y las correspondientes Reglas de Procedimiento.

2.12 Desarrollo de programas informáticos relativos a los servicios espaciales

La actividad principal en 1999 fue el paso del sistema de tramitación de notificaciones del SNS del entorno del maxicomputador ISDM de Siemens al entorno cliente-servidor de PC de Ingres. La mayoría de los recursos IAP disponibles para el desarrollo de soporte lógico espacial se asignaron a esta tarea dada su urgencia (no disponibilidad del sistema IDMS de Siemens debido a su no conformidad con el año 2000), lo que exigió el desarrollo de la mayor parte del soporte lógico de tramitación de notificaciones en el nuevo entorno utilizando nuevas herramientas basadas en los PC. La transición del SNS de Siemens a Ingres tuvo lugar en las dos primeras semanas de diciembre.

Además de esto, se asignaron recursos para dar apoyo a las necesidades del Departamento de Servicios Espaciales (SSD) para llevar a cabo tareas relacionadas con las Resoluciones 532 y 533 (CMR-97). En este contexto, se efectuaron adiciones sustanciales al soporte lógico MSPACEg, que se desarrolló para cargar los ficheros de los Planes espaciales del SRS en la base de datos del SNS, y se modificó el sistema gráfico de gestión de interferencias (GIMS) para generar haces compuestos.

Se llevaron a cabo diversas otras tareas relacionadas con el soporte lógico distribuido a las administraciones en CD-ROM. La capacidad de tramitar notificaciones relativas a la publicación anticipada de información (API) y a la Resolución 49 (debida diligencia) se añadieron a los lotes de captura y publicación. Se efectuaron muchas mejoras del GIMS, basadas en una lista de prioridades creada con información de usuarios del SSD. Se añadieron medios de interrogación sobre notificaciones conformes a la Resolución 49 a SNS-Online, que proporciona acceso Web a la base de datos del SNS. Se introdujeron mejoras a SNTRACK (herramienta interna para gestionar el flujo de trabajo) teniendo en cuenta las necesidades de los usuarios del SSD.

2.13 Acuerdo 483 del Consejo - Mejoramiento de la tramitación de las notificaciones de redes de satélite

En el Acuerdo 483 del Consejo se reconocen las dificultades con que se tropieza actualmente para la tramitación del enorme volumen de notificaciones de redes de satélite en la Oficina de Radiocomunicaciones y, en particular, los problemas relacionados con la creación de soporte lógico. Aunque se tiene en cuenta la labor en curso en la Oficina para actualizar y mejorar la eficacia de los instrumentos informáticos, el Consejo encargó al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones:

1) que terminase lo antes posible las actividades de concepción de soporte lógico enumeradas en el punto 2.6 del Plan de operaciones del Sector UIT-R para 1999;

2) que previese un medio, como la convocatoria de reuniones para intercambio de información, que permitiese a las administraciones y a los operadores de red estar informados de las actividades de la Oficina y aportar a la vez una contribución a la mejora ulterior del sistema general de tramitación de la notificación de redes de satélite; y

3) que organizase seminarios, en coordinación con el Director de la Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones (BDT), con objeto de familiarizar a los países en desarrollo interesados y en particular a los menos adelantados (PMA) con la notificación de los satélites y la utilización del soporte lógico y de las bases de datos concebidos por la Oficina.

La Oficina ha continuado, con los limitados recursos disponibles, a concebir el soporte lógico indicado en el anterior punto 2.12 y ha continuado el programa de seminarios regionales para los países en desarrollo (véase el siguiente punto 9.1).

Además, reconociendo concretamente las inquietudes en las administraciones, la Oficina:

a) ha terminado una revisión del soporte lógico para permitir la reanudación de la publicación regular de un nomenclátor de redes espaciales en versión impresa y en formato electrónico;

b) ha publicado junto con la IFIC de la BR una lista completa de todos los sistemas cuya tramitación está pendiente todavía;

c) ha ofrecido gratuitamente acceso al sistema de redes espaciales (SNS) en línea a todos los usuarios de TIES registrados. El servicio sólo se facilitaba anteriormente previa suscripción; y

d) ha ultimado el soporte lógico que utilizarán las administraciones para validar las solicitudes de coordinación en virtud del artículo S9 y los datos correspondientes del apéndice S4 al Reglamento de Radiocomunicaciones.

La Oficina ha organizado también una reunión para intercambio de información en Ginebra el 21 de enero de 2000, inmediatamente después de que se reuniese el Grupo Asesor de Radiocomunicaciones (GAR). Los participantes en esa reunión exploraron toda una serie de opciones para mejorar los procedimientos de notificación y coordinación de redes de satélite y observaron, en particular, que la modificación del complejo marco reglamentario actual es lo que más posibilidades de mejora ofrece. Los resultados de la reunión para intercambio de información se describen en CA/75 de 8 de febrero de 2000. Uno de estos resultados fue el establecimiento de un grupo informal por correspondencia coordinado por el Sr. Keith Whittingham del Reino Unido. Este grupo ha generado un considerable debate sobre las posibles opciones de reforma de los procedimientos reglamentarios, teniendo también en cuenta el objetivo de la Resolución 86 (Minneápolis, 1998). Los detalles del trabajo de este grupo y los diversos documentos que ha elaborado figuran en el sitio de la UIT en la web www.itu.int/brconf/sat-net/informal-group/index.html

3 Servicios terrenales

En el periodo comprendido entre la CMR-97 y la CMR-2000, la Oficina examinó notificaciones de asignaciones de frecuencias a servicios terrenales bajo dos conjuntos diferentes de disposiciones: bajo el artículo 12 del RR (edición de 1994) para las notificaciones recibidas antes del 1 de enero de 1999, y bajo el artículo S11 del RR (edición de 1998) para notificaciones recibidas después del 31 de diciembre de 1998. Además, debido a los cambios en los sistemas de tramitación, la Oficina trató las notificaciones en dos formatos diferentes: en el formato FMS para notificaciones recibidas hasta el 1 de octubre de 1999 (excepto el servicio de radiodifusión en las bandas de ondas métricas y decimétricas, en el que el formato FMS sólo podía recibirse hasta el 1 de abril de 1999) y en el formato TerRaSys (para notificaciones a estaciones del servicio de radiodifusión en las bandas de ondas métricas y decimétricas desde el 1 de abril de 1999, y para todos los demás servicios desde el 1 de octubre de 1999). Esta variedad de procedimientos y formatos hizo la tramitación y el examen de notificaciones bastante complejos. No obstante, la Oficina consiguió mantener la marcha de las notificaciones terrenales ya que la mayor parte de las notificaciones se procesaron y examinaron dentro de los límites estatutarios. En el momento de la preparación del presente Informe (15 de marzo de 2000), la Oficina aún no estaba en condiciones de tramitar algunos tipos de notificaciones en formato TerRaSys (es decir, las notificaciones recibidas después del 1 de octubre de 1999); sin embargo, la Oficina espera comenzar la tramitación de estas notificaciones en un futuro próximo.

3.1 Solicitudes de coordinación relativa a servicios terrenales

Esta actividad comprende la tramitación de solicitudes de coordinación en virtud del número S9.21 (procedimiento del artículo 14 anterior), incluidos los exámenes reglamentarios y técnicos y la publicación de los resultados iniciales y finales en las Secciones Especiales apropiadas. El cuadro 3-1 resume las actividades de la Oficina a este respecto.

CUADRO 3-1

Actividades relacionadas con las solicitudes de coordinación relativa a servicios terrenales

	1997	1998	1999
Número de casos recibidos	44	13	157
Número de casos tratados	44	11	159

En el momento de la preparación del presente Informe no había retrasos en esta actividad.

La Oficina también prestó diversos tipos de asistencia a administraciones para la coordinación de asignaciones de frecuencias a estaciones terrenales con respecto a estaciones terrenas de otras administraciones (debido sobre todo a la falta de respuesta o de decisión de la administración consultada). Se trataron a este respecto unos 60 casos, que variaban de la asignación de una sola frecuencia en algunos casos hasta un número sustancial de asignaciones de frecuencias (más de 100) en otros.

3.2 Procedimientos de modificación del Plan para servicios terrenales

Esta actividad comprende la tramitación de las notificaciones por diversos procedimientos de modificación del Plan (APS25, APS26, ST61, GE75, RJ81, GE84, GE85MM, GE85EMA, GE89, RJ88), incluidos los exámenes de compatibilidad pertinentes, cuando proceda, y la publicación de los resultados iniciales y finales en Secciones Especiales apropiadas. El cuadro 3-2 resume las actividades de la Oficina a este respecto.

CUADRO 3-2

Actividades relacionadas con los procedimientos de modificación del Plan relativos a servicios terrenales

	1997	1998	1999
Número de asignaciones recibidas	5 587	5 012	3 374
Número de asignaciones examinadas	3 674	5 639	4 250

En el momento de preparación de este Informe, hubo un ligero retraso en el tratamiento de las notificaciones regidas por los Acuerdos Regionales ST61 y GE84, debido al retraso en la puesta en producción de todos los componentes pertinentes del nuevo sistema de tramitación de las notificaciones terrenales (TerRaSys).

Además de los procedimientos de examen normales, la Oficina publica regularmente, de forma anual, las versiones actualizadas de los Planes (Planes de asignación de frecuencias terrenales en CD-ROM).

3.3 Procedimientos de notificación, examen, registro y otros procedimientos regulatorios relativos a servicios terrenales

3.3.1 Procedimiento de notificación (artículos 12 y S11)

Esta actividad comprende la tramitación (es decir, recepción, registro, validación, correspondencia, corrección de datos y publicación en la WIC IFIC de la BR) de las notificaciones recibidas de las administraciones, así como el examen posterior en virtud de las disposiciones pertinentes de los artículos 12/S11 del Reglamento de Radiocomunicaciones (conformidad con el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias y otras disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones, y, cuando proceda, desde el punto de vista de su

conformidad con los procedimientos de coordinación o con un Plan de adjudicación o asignación de frecuencias y/u otras disposiciones del acuerdo, cuando sean aplicables). El cuadro 3-3.1 resume las actividades de la Oficina a este respecto.

CUADRO 3-3.1

Actividades relacionadas con los procedimientos de notificación relativos a servicios terrenales

	1997	**1998**	**1999**
Número de notificaciones recibidas	33 855	45 603	51 748
Número de notificaciones examinadas	39 227	24 146	55 586

En el momento de preparación de este Informe, hubo un ligero retraso en el tratamiento de las notificaciones regidas por los acuerdos regionales ST61 y GE84, debido al retraso en la puesta en producción de todos los componentes pertinentes del nuevo sistema de tramitación de las notificaciones terrenales (TerRaSys). Hay también un retraso en el examen de las notificaciones relativas a servicios terrenales, en las bandas compartidas con servicios espaciales, ya que estos exámenes dependen del carácter del examen de las notificaciones a servicios espaciales.

Es de señalar que la Oficina emprendió un amplio conjunto de actividades, después de la CMR-97, a fin de aplicar las decisiones pertinentes de la CMR-97 relativas a los procedimientos de notificación de servicios terrenales, en especial:

- la mayor parte de las notificaciones recibidas hasta el 31 de diciembre de 1998 se examinaron hasta el 31 de marzo de 1999, en virtud de las disposiciones pertinentes del artículo 12 del Reglamento de Radiocomunicaciones, y la edición de marzo del 99 de la LIF en CD-ROM (publicada en abril de 1999) contenía la situación actualizada (excepto algunos casos en las bandas compartidas con servicios espaciales); todas las notificaciones restantes de esta categoría se examinaron hasta el final de noviembre de 1999 y la edición de diciembre-99 de la LIF en CD-ROM (publicada en enero de 2000) contenía la situación actualizada;
- se examinaron todos los procedimientos internos y muchos elementos de la cadena de producción (registro, reglas de validación, sistema de conclusiones) se han adaptado a los requisitos del Reglamento Simplificado de Radiocomunicaciones y el nuevo sistema de numeración se introdujo oportunamente en las publicaciones pertinentes (Prefacio a la LIF, documentos de servicio, etc.);
- se examinaron los formularios de notificación pertinentes y se diseñaron de nuevo para que cumplan los requisitos del apéndice S4 revisado al Reglamento de Radiocomunicaciones, así como los del nuevo sistema de tramitación TerRaSys, y se prepararon y enviaron a las administraciones cartas circulares apropiadas que contenían directrices para el uso de estos formularios;
- se examinaron varias categorías de asignaciones de frecuencias registradas (por ejemplo, las regidas por el número S5.148, por la Resolución 8 y por la Resolución 412), y las conclusiones pertinentes se modificaron y recogieron en la edición de marzo-99 de la LIF en CD-ROM. Además, se cambió el formato de las conclusiones de las asignaciones registradas, mediante procedimientos de actualización masiva apropiados de forma que cumplan los requisitos estipulados en el Reglamento Simplificado de Radiocomunicaciones, y la edición de diciembre-99 de la LIF en CD-ROM contiene conclusiones consecuentes con las disposiciones del Reglamento Simplificado de Radiocomunicaciones.

Además de las actividades citadas, la Oficina introdujo la nueva publicación, la Circular Internacional de Información sobre Frecuencias (IFIC) de la BR, que integra, desde el 11 de enero de 2000, todas las anteriores publicaciones relativas a asignaciones de frecuencias (la LIF, los Planes de asignación de frecuencias, la circular semanal WIC y las Secciones Especiales), solicitadas por la Resolución 30 (CMR-97).

3.3.2 Tramitación de las notificaciones de horarios de radiodifusión en ondas decamétricas

Esta actividad comprende la tramitación técnica de las notificaciones relativas a horarios de radiodifusión en ondas decamétricas por el procedimiento del artículo 17 del Reglamento de Radiocomunicaciones (para todos los horarios de 1997 y 1998) y por el procedimiento del artículo S12 (desde el 1 de enero de 1999), incluida la identificación de graves incompatibilidades y la selección de bandas y frecuencias apropiadas cuando sean solicitadas por las administraciones, y la preparación de horarios provisionales y definitivos. El cuadro 3-3.2 resume las actividades de la Oficina a este respecto.

CUADRO 3-3.2

Actividades relacionadas con la preparación de horarios de radiodifusión en ondas decamétricas

	1997	**1998**	**1999**
Número de casos tramitados	28 357	31 446	17 379

La Oficina emprendió un amplio conjunto de actividades, después de la CMR-97, a fin de aplicar las decisiones pertinentes de la CMR-97 en cuanto a la introducción del nuevo procedimiento estipulado en el artículo S12 y en la Resolución 535 (CMR-97). En estas actividades, que comprendían el desarrollo de un nuevo soporte lógico y el establecimiento de diversos cuadros de referencia, la Oficina obtuvo una asistencia valiosa de una administración, así como la plena cooperación de muchos grupos regionales de coordinación: gracias a esta colaboración, la Oficina pudo comenzar oportunamente con la aplicación del nuevo procedimiento. La tramitación correspondiente y el examen técnico de las notificaciones se están llevando a cabo actualmente de forma semanal, con el resultado de la publicación, cada mes, del horario provisional en CD-ROM.

3.3.3 Otros procedimientos reglamentarios relativos a servicios terrenales

La Oficina continua aplicando otros procedimientos reglamentarios descritos en diversas Resoluciones y Recomendaciones, aunque en algunos de ellos está disminuyendo su carga de trabajo generada. El cuadro 3-3.3 resume las actividades de la Oficina a este respecto.

CUADRO 3-3.3

Actividades relacionadas con otros procedimientos reglamentarios relativos a servicios terrenales

	1997	**1998**	**1999**
Número de casos en virtud de la RS300	50	83	21
Número de casos en virtud de la RC402	8	35	18

El Documento CMR2000/16 (puntos 2.5 y 2.7) contiene consideraciones adicionales sobre estos dos procedimientos.

3.3.4 Resúmenes de comprobación técnica (comprobación técnica regular y especial)

La Oficina continuó tramitando los datos de comprobación técnica regular, a ella notificados por estaciones de comprobación técnica de los Estados Miembros, así como estableciendo la coordinación necesaria entre las administraciones que efectúan programas de comprobación técnica especial en virtud de la Resolución 205 (en la banda 406-406,1 MHz) y las administraciones de las cuales proceden emisiones no autorizadas. El cuadro 3-3.4 resume las actividades de la Oficina a este respecto.

CUADRO 3-3.4

Tratamiento de los Informes de comprobación técnica

	1997	**1998**	**1999**
Comprobación técnica regular: número de observaciones tramitadas	59 345	60 000	52 664
Comprobación técnica en virtud de la RS205: número de emisiones no autorizadas	276	161	125
Comprobación técnica en virtud de la RS205: número de emisiones no autorizadas que cesaron	107	47	38

Los Informes resumidos relativos a la comprobación técnica periódica están actualmente disponibles en la página Web de la UIT (empezando por el resumen Nº 273, que comprende las observaciones del periodo 1 de enero - 31 de marzo de 1997).

3.4 Aplicación de procedimiento administrativo y de explotación

La Oficina prestó diversos tipos de asistencia a administraciones y otras entidades en la aplicación de procedimientos administrativos y de explotación que constituyen una parte significativa del Reglamento de Radiocomunicaciones. También continuó asignando medios de identificación a las administraciones de conformidad con las disposiciones pertinentes del Reglamento de Radiocomunicaciones. El cuadro 3-4 contiene un resumen de los medios de identificación atribuidos en el periodo 1997-2000.

CUADRO 3-4

Atribución de medios de identificación

	1997	**1998**	**1999**	**2000**[1]
Número de series internacionales de distintivos de llamada	–	–	1 (PSE)	1 (UN)
Número de bloques de números de llamada selectiva a estaciones de barco	4 (INS, KOR, MLT, PHL)	2 (MLA, VCT)	3 (CYP, INS, J)	–
Número de bloques de números de identificación de estaciones costeras	3 (HKG, KOR, USA)	1 (EGY)	3 (MAU, EQA, TUN)	–
Número de cifras de identificación marítima	3 (MLT, PNR, TZA)	3 (MDA, F, PNR)	6 (G, DNK, TKM, VCT, KAZ, CHN)	1 (J)

[1] Periodo de 1 de enero - 15 de marzo de 2000.

Todos los bloques de números de llamada selectiva a estaciones de barco (SSSCN) se agotaron el primer trimestre de 1999 y se publicó una nota apropiada en el Boletín de Explotación de la UIT (Nº 693 de 1 de junio de 1999). Se aconseja a las administraciones que presenten solicitudes de bloques adicionales de SSSCN, que reutilicen los mismos números de llamada selectiva a estaciones de barco de cinco cifras para llamada selectiva en una sola frecuencia e impresión directa de banda estrecha (cuando sea aplicable), o que pasen al sistema de identificación numérica basado en la cifra de identificación marítima (MID) y que se acepte generalmente la línea de acción propuesta. Véase también el Documento CMR2000/16 (punto 3.6).

3.5 Aplicación de las Resoluciones de la Conferencia relativas a servicios terrenales

La Oficina terminó prácticamente todas las actividades remitidas a la misma en diversas Resoluciones de la CMR-97 y derivadas de conferencias anteriores que tratan asuntos relativos a servicios terrenales. El Documento CMR2000/16 contiene Informes en relación con las Resoluciones 13, 27, 28, 73, 300, 339, 340, 344, 535, 537, 703 y 716, y también con la Recomendación 402. El punto 7.4 del presente Informe contiene información sobre la aplicación de la Resolución 30. Además de estos Informes, la Oficina también emprendió un examen general de todas las Resoluciones y Recomendaciones de las CAMR/CMR, como lo solicita la Resolución 95. En el Documento CMR2000/15 se resumen los comentarios apropiados a este respecto.

3.6 Desarrollo de programas informáticos relativos a los servicios terrenales

Apenas comenzado 1999, se comprobó que el Sistema de gestión de frecuencias (**FMS**) existente ya no sería capaz de funcionar a partir del 1 de enero de 2000 debido a un problema de "año 2000" con el sistema de gestión de bases de datos IDMS. Por tanto se modificó ampliamente la parte del Plan operacional de 1999 relativa al desarrollo del nuevo sistema de radiocomunicaciones terrenales (***TerRaSys***).

La parte TV/MF completa del ***TerRaSys*** se puso en producción en 1999. Incluye captura de datos de notificaciones ficticias, tratamiento de notificaciones electrónicas, validación, diversos exámenes (reglamentario, técnico, de planificación, etc.), publicación y así sucesivamente.

La parte terrenal de la IFIC en CD-ROM de la BR se puso en producción para TV/MF, con B.km/B.hm disponible para pruebas "beta". Cuando finalizaba 1999, estuvieron disponibles los servicios restantes (es decir, servicios no de radiodifusión, tales como fijo, móvil, aeronáutico, etc.) en la IFIC en CD-ROM de la BR para pruebas "beta". El trabajo con las partes restantes de ***TerRaSys*** estaba en curso en el momento de preparación del presente Informe.

4 Comisiones de Estudio

4.1 Actividades de las Comisiones de Estudio del UIT-R en preparación de la CMR-2000

En los preparativos para la CMR-2000 participaron todas las Comisiones de Estudio del UIT-R. En lo que respecta a los aspectos de propagación, una contribución importante ha sido la revisión de los métodos de predicción de la propagación para la coordinación de estaciones terrenas. Asimismo, tras una ardua labor se procedió al examen de las condiciones reglamentarias de la coexistencia de sistemas del SFS no OSG y SFS OSG, así como la elaboración de una metodología para calcular los niveles de potencia producidos por los sistemas SFS no OSG y los criterios de compartición y límites de potencia. Gracias a las actividades conjuntas entre las Comisiones de Estudio interesadas se finalizaron los estudios sobre la compartición entre el SFS

no OSG y una amplia gama de otros servicios que incluyen SFS OSG, SRS OSG y SF. En estudios adicionales se ha abordado la cuestión de las estaciones en plataformas a gran altitud (HAPS).

Se ha llevado a cabo una intensa labor preparatoria para considerar la necesidad de espectro de frecuencias adicional para las IMT-2000, tanto para sus componentes terrenales como por satélite. Las metodologías para la estimación del espectro se establecieron en nuevas Recomendaciones, y los detalles de los estudios se consignaron en nuevos Informes. Se están también llevando a cabo estudios de compartición en varias bandas candidatas.

4.2 Reunión Preparatoria de la Conferencia (RPC)

La primera Reunión Preparatoria de la Conferencia (Ginebra, 26 y 27 de noviembre de 1997) organizó los estudios preparatorios para la CMR-2000 y definió algunos estudios para la CMR siguiente. Se acordó una estructura para el Informe de la RPC a la CMR-2000, junto con un proceso preparatorio, procedimientos de trabajo y una estructura de capítulos. La reunión también designó a un Relator para cada capítulo, a fin de que asistiera al Presidente en la gestión de la elaboración y el flujo de contribuciones al proyecto de Informe. La reunión decidió que todos los estudios adecuados de asuntos reglamentarios y de procedimiento, que figuraban en los puntos pertinentes del orden del día estarían a cargo de la Comisión Especial para asuntos reglamentarios y de procedimiento, sobre la base de propuestas de los miembros de la UIT y de los pertinentes Grupos de Trabajo/Grupos de Tareas Especiales/Grupos Mixtos de Relator de la UIT. Con arreglo a la Resolución UIT-R 38-1, los resultados de los estudios se sometieron como contribuciones a la labor de la segunda RPC en la preparación de su Informe a la CMR-2000.

4.3 Comisión Especial para asuntos reglamentarios y de procedimiento

En la primera reunión de la RPC (Ginebra, 26 y 27 de noviembre de 1997), la Comisión Especial para asuntos reglamentarios y de procedimiento organizó su labor en cuatro Grupos de Relator, que trabajaron principalmente por correspondencia.

La reunión de la Comisión Especial (Ginebra, 12 a 16 de julio de 1999) examinó los Informes de los cuatro Relatores así como las contribuciones de las administraciones y los Miembros del Sector. El material que figuraba en los documentos de contribuciones se consolidó en un Informe a la Reunión Preparatoria de la Conferencia (RPC). El Informe de la Comisión Especial se utilizó durante la RPC, junto con el proyecto de Informe de la RPC y las contribuciones de las administraciones y los Miembros del Sector, para elaborar el Informe de la RPC a la CMR-2000.

4.4 Reuniones de los Presidentes y Vicepresidentes de las Comisiones de Estudio del UIT-R

Las reuniones de los Presidentes y Vicepresidentes de las Comisiones de Estudio de Radiocomunicaciones se organizaron en el periodo que transcurre entre las Asambleas de Radiocomunicaciones de 1997 y 2000, a saber, del 25 al 28 de noviembre de 1997, del 14 al 16 de diciembre de 1998 y el 26 de noviembre de 1999. Además de establecer el calendario de reuniones de las Comisiones de Estudio para el periodo de estudios pertinente, la primera reunión se ocupó principalmente de los resultados de la CMR-97 y la organización de los estudios solicitados para la CMR-2000, y dio lugar a la creación de un Grupo Mixto de Tareas Especiales 4-9-11. En las reuniones ulteriores se actualizó el programa anual de reuniones y se consideraron aspectos de gestión de las Comisiones de Estudio, por ejemplo, la observancia del presupuesto asignado (sobre la base de los Informes financieros provisionales presentados por el Director) y las medidas destinadas a limitar los costos de documentación. La siguiente reunión de Presidentes y Vicepresidentes de las Comisiones de Estudio del UIT-R se celebrará, como de

costumbre, después de la CMR-2000, en la semana del 6 al 9 de junio de 2000, en asociación con la primera reunión de la RPC. En la misma participarán los nuevos Presidentes y Vicepresidentes electos de las Comisiones de Estudio, así como los Presidentes y Vicepresidentes salientes.

4.5 Apoyo de las actividades de las Comisiones de Estudio en las reuniones del Periodo de Estudios 1997-2000

El Departamento de las Comisiones de Estudio prestó apoyo a más de 167 reuniones, lo que representa un total de 845 días de reunión en el Periodo de Estudios 1997-2000 (que comienza en diciembre de 1997 y finaliza en abril de 2000). Las principales reuniones celebradas fueron la Reunión Preparatoria de la Conferencia, la Comisión Especial, las Comisiones de Estudios (12 reuniones), los Grupos de Trabajo y los Grupos de Tareas Especiales. Se organizaron reuniones más pequeñas para los Grupos Mixtos de Relator, los Grupos de Expertos y los Grupos del Manual.

La documentación total para estas reuniones consistió en 13 000 documentos con aproximadamente 130 000 páginas.

Reuniones

Se han celebrado unas 35 reuniones fuera de Ginebra, por invitación de administraciones o Miembros del Sector.

Una cuestión concreta que plantea problemas para las reuniones, tanto fuera como en Ginebra, es la llegada en general muy tardía de las Contribuciones. La Secretaría a veces debe ocuparse de la reproducción de cantidades enormes de páginas en los pocos días que preceden a la apertura de la reunión.

Solicitudes de información por teléfono y por correspondencia

En este periodo de estudios se han distribuido unas 220 cartas circulares. Estas cartas se refieren principalmente a la aprobación de Cuestiones y Recomendaciones (CAR), la invitación a reuniones de Comisiones de Estudios (CACE), el anuncio de Cuestiones y Recomendaciones aprobadas (CACE) y las cartas de invitación a las reuniones de los Grupos de Trabajo, los Grupos de Tareas Especiales, el Grupo de Relator Especial y el Grupo del Manual (LCCE).

La mayor parte de la correspondencia de rutina se recibe por correo electrónico. El Departamento de Comisiones de Estudio de la BR también responde unos mil mensajes por correo electrónico por mes sobre diversos temas técnicos y administrativos.

También se reciben solicitudes de información de las administraciones o de miembros del Sector por teléfono.

Control de la calidad

El Departamento de las Comisiones de Estudio de la Oficina de Radiocomunicaciones se ha esforzado especialmente por prestar suficiente apoyo a las actividades de reuniones antes mencionadas, tratando de garantizar una calidad elevada en los servicios prestados.

El Plan de Actividades de la BR incluye algunos medios para evaluar la calidad de los servicios ofrecidos a nuestros "clientes". En lo que respecta al apoyo a la actividad de las Comisiones de Estudio, se ha identificado un "indicador fundamental de resultados", que consiste en poner a disposición de los participantes, en muy poco tiempo, las contribuciones recibidas por medios electrónicos. En el periodo de estudios de que se trata el Departamento de Comisiones de Estudio de la BR alcanzó con creces, los objetivos fijados en el Plan de Actividades. En la mayoría de los casos, todas las Contribuciones presentadas en formato electrónico se han

colocado en la WWW a más tardar 24 horas después de haber sido recibidas por la Secretaría. Este banco de datos está a disposición de todos los usuarios registrados de TIES (Servicios de Intercambio de Información sobre Telecomunicaciones).

5 Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones

5.1 Generalidades

En el periodo transcurrido desde la CMR-97, la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones se ha modificado en cuanto a su composición y al número de miembros. Con anterioridad a la Conferencia de Plenipotenciarios de 1998 constaba de los nueve miembros siguientes:

Nombre	País	1997	1998
Sr. João C.F. Albernaz	Brasil	Presidente	
Sr. Thormod Bøe	Noruega		
Sr. Henry Kieffer	Suiza		
Sr. Makoto Miura	Japón		
Sr. Gerald L. Mutti	Zambia		
Sr. Ryszard G. Struzak	Polonia		
Sr. Valery Timofeev	Federación de Rusia	Vicepresidente	Presidente
Sr. Kouakou J.-B. Yao	Côte d'Ivoire		Vicepresidente
Sr. Sanbao Zhu	República Popular de China		

Tras una Enmienda a la Constitución (CS.93A) y las elecciones subsiguientes en la Conferencia de Plenipotenciarios (Minneápolis, 1998), la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones pasó a tener doce miembros, como se indica en el cuadro siguiente. La nueva Junta celebró su primera reunión (la 15ª) del 1 al 5 de marzo de 1999.

Nombre	País	1999	2000
Sr. R.N. Agarwal	India	Vicepresidente	Presidente
Sr. P. Aboudarham	Francia		Vicepresidente
Sr. James R. Carroll	Estados Unidos		
Sr. Muhammad Javed	Pakistán		
Dr. Gabor Kovacs	Hungría		
Sr. Carlos Merchan Escalante	México		
Sr. Hugh Railton	Nueva Zelandia		
Sr. Ryszard Struzak	Polonia		
Sr. John Tandoh	Ghana		
Sr. Valery Timofeev	Federación de Rusia		
Sr. Ahmed Toumi	Marruecos		
Sr. J.-B. Kouakou Yao	Côte d'Ivoire	Presidente	

5.2 Examen de las Reglas de Procedimiento

La Junta procedió a un examen general y exhaustivo de las Reglas de Procedimiento de conformidad con los principios adoptados en su 11ª reunión (26 a 30 de enero de 1998) y, en particular, a la luz del imperativo de armonizar las Reglas con las nuevas disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones que entrarían en vigor (aplicación provisional) el 1 de enero de 1999. El examen se efectuó progresivamente en tres reuniones de la Junta (12ª, 13ª y 14ª) a lo largo de 1999 y se tradujo en un texto sustancialmente revisado que se publicó en hojas amovibles y que se modifica ocasionalmente, en la medida necesaria, sustituyéndose las páginas apropiadas. La nueva edición de las Reglas de Procedimiento (1998) apareció a principios de 1999.

5.3 Métodos de trabajo - Resolución 84 (Minneápolis, 1998)

La Junta procedió sin demora a examinar sus métodos de trabajo, con especial referencia a la Resolución 84 (Minneápolis, 1998) y a la conveniencia de hacer más transparente la actividad de la Junta. Tras el examen efectuado en las 15ª y 16ª reuniones, la Junta promulgó las Reglas de Procedimiento revisadas (Parte C (Rev.1) del Volumen consolidado de 1998), que se publicaron por carta circular (CR/127 de 3 de agosto de 1999). No se recibieron comentarios de las administraciones a propósito de los métodos de trabajo revisados.

En este mismo contexto, la Junta analizó también las Reglas de Procedimiento con objeto de aclarar la aplicación del artículo S13 del Reglamento de Radiocomunicaciones. Las Reglas fueron distribuidas recabando comentarios (CCRR/2 de 15 de julio de 1999) y, habida cuenta del apoyo general recibido en las observaciones formuladas por las administraciones, la Junta adoptó las nuevas Reglas en su 17ª reunión (13 a 17 de septiembre de 1999).

Las nuevas Reglas fueron promulgadas por carta circular (CR/129 de 3 de noviembre de 1999) y se incluyeron en la edición de las Reglas de Procedimiento de 1998 (Parte AI, ARS 13 (Rev.2)). Al examinar las modificaciones o adiciones propuestas a las Reglas de Procedimiento, la Junta se ha atenido a las disposiciones de S13 y a las Reglas de Procedimiento asociadas.

Se adjunta (anexo BBB) el texto de las partes pertinentes de las Reglas de Procedimiento referentes a los cambios antedichos.

5.4 Cuestiones planteadas en las reuniones de la RRB que podrían requerir el examen de la CMR-2000

Las administraciones han planteado ante la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones cierto número de cuestiones para su examen en la perspectiva de la aplicación del Reglamento de Radiocomunicaciones o el reexamen de decisiones de la Oficina de Radiocomunicaciones en términos de la aplicación de S14. En prácticamente todos los casos, la RRB ha llegado a conclusiones o a decisiones que han zanjado los problemas de manera aceptable para las partes interesadas. Sin embargo, en ciertos casos, la RRB ha llegado a la conclusión de que el Reglamento de Radiocomunicaciones tal vez no prevé específica o suficientemente las circunstancias del caso o que las disposiciones son ambiguas.

En estos casos, la RRB llegó a la conclusión de que convendría que la CMR-2000 examinara el asunto concreto en cuestión. A continuación se indican los casos de esta naturaleza:

a) En su 15ª, 16ª y 17ª reuniones, la RRB examinó Informes de la Oficina de Radiocomunicaciones sobre el estado de la aplicación de las disposiciones de la Resolución 49 (CMR-97). La Oficina suministró Informes a la Junta y observó que de todo el estado de la cuestión se informaría a la CMR-2000 de conformidad con las disposiciones de la referida Resolución.

Uno de los asuntos transmitidos a la RRB derivaba de un intercambio de correspondencia entre la Oficina y la Administración de la Federación de Rusia a propósito de la aplicación específica del punto 3 de la parte dispositiva de la Resolución 49 a sistemas de redes de satélite ya en servicio e inscritos en el Registro. La RRB proporcionó a la Oficina directrices específicas sobre la aplicación de la Resolución en el contexto de los puntos 2 y 3 de la Resolución 49, con objeto de que pudiera proseguir su trabajo antes de la CMR-2000 y la tramitación de los sistemas de redes espaciales de la Federación de Rusia.

Sin embargo, la RRB llegó a la conclusión de que parecía existir una ambigüedad en la aplicación del punto 3 de la parte dispositiva y que procedería a poner el asunto en conocimiento de la CMR-2000. La Junta observó que esta ambigüedad no plantea problemas inmediatos en tanto se refiere a información que debe suministrarse antes del 21 de noviembre de 2000.

El asunto figura con todo detalle en el Informe del Director a la CMR-2000 sobre la aplicación de la Resolución 49 (CMR-97), con objeto de que la Conferencia pueda abordar el tema específico de la aplicación del punto 3 de la parte dispositiva de dicha Resolución (véase el Documento CMR2000/32).

b) En su 16ª reunión (24 a 28 de mayo de 1999), la RRB examinó un asunto planteado por la Oficina de Radiocomunicaciones a propósito de la aplicación del procedimiento de coordinación del artículo 14 (S9.21) al SFS en la banda 11,7 a 12,2 GHz en la Región 2 en aplicación del artículo S5.488. Apuntó que no se sabe muy bien si una modificación concreta que introdujo la CMR-95 en S5.488 era deliberada o fruto de una omisión inadvertida.

La RRB revisó en su 13ª reunión (6 a 14 de julio de 1999), las Reglas de Procedimiento relativas a S5.488, que entraron en vigor con efecto el 1 de enero de 1999. La revisión se basaba en el entendimiento de que el nuevo texto de S5.488, en el que no se hace una referencia expresa a S9.21, quiere decir que ya no es necesario aplicar los procedimientos específicos de S9.21 a las redes del SFS en la banda 11,7-12,2 GHz en la Región 2. Como ya no se aplican límites estrictos de dfp al SFS OSG en esta banda, los servicios terrenales no gozan de protección frente a las redes del SFS OSG para las que se recibió información de coordinación en la Región 2 con posterioridad al 1 de enero de 1999.

La RRB observa que el asunto fue examinado por la RPC sobre la base de la información suministrada por la Oficina y dos administraciones, y que está recogido en el Informe de la RPC a la Conferencia (punto 7.6), en el que se propone una diversidad de opciones a la consideración de la Conferencia.

c) En su 18ª reunión (8 a 12 de noviembre de 1999), la RRB examinó un escrito de la Administración de España en el que se impugnaba una decisión de la Oficina de Radiocomunicaciones de conformidad con las disposiciones del artículo S14. El asunto versaba sobre la decisión de la Oficina de cancelar la red de satélite analógica y digital HISPASAT-2 en 30ºW en aplicación de lo preceptuado en los artículos 11 y 9A de los apéndices S30 y S30A, respectivamente (el plazo reglamentario de ocho años para poner la red en servicio).

Al examinar el asunto y las disposiciones reglamentarias asociadas, la RRB llegó a la conclusión de que la decisión de la Oficina era correcta, aunque la Junta detectó una posible ambigüedad entre el texto del punto 2 de la parte dispositiva de la Resolución 533 (CMR-97) y las referidas disposiciones de los apéndices S30 y S30A. Por consiguiente, la RRB tomó disposiciones para evitar la suspensión del tratamiento de notificaciones de las administraciones por parte de la Oficina hasta la CMR-2000, esto es, que la Oficina prosiga la tramitación de las asignaciones analógicas y digitales a HISPASAT-2 a título provisional en espera del examen del asunto por la CMR-2000.

d) En sus 18ª y 19ª reuniones, la RRB examinó la aplicación del Reglamento de Radiocomunicaciones a casos en los que intervienen enlaces entre satélites de sistemas OSG y no OSG. La Oficina planteó el asunto ante la RRB por entender que no disponía de criterios técnicos, métodos de cálculo o instrumentos asociados apropiados para efectuar el examen de conformidad con el artículo S11.32.

La RRB llegó al acuerdo de someter el asunto a la atención de la Comisión de Estudio 4, recabando de ella el examen de criterios técnicos, métodos de cálculo e instrumentos apropiados. Ahora bien, la Junta concluyó también que convendría que la CMR-2000 examinara el asunto.

La RRB, en su 17ª reunión (13 a 17 de septiembre de 1999) adoptó una Regla de Procedimiento relativa a S5.392 a propósito de los enlaces entre satélites en las bandas de frecuencias 2 025-2 110 MHz y 2 200-2 290 MHz, aunque, en estos casos, se trataba de casos específicos de servicios asociados a la investigación espacial, exploración de la Tierra y operaciones espaciales; por su parte, los servicios espacio-espacio están circunscritos a sistemas de retransmisión de datos por satélite.

En consecuencia, se somete a la consideración de la CMR-2000 la conveniencia de examinar el enfoque reglamentario más apropiado para abordar los sistemas entre satélites que trabajan en diversas bandas atribuidas al servicio entre satélites. Este tema se aborda más detalladamente en un documento separado en el que se someten una diversidad de opciones posibles (véase el Documento CMR2000/16).

5.5 Retraso en la tramitación de notificaciones de redes de satélite

La RRB examinó Informes de la Oficina en sus 17ª, 18ª y 19ª reuniones y observó con bastante inquietud las repercusiones del retraso en la tramitación de las notificaciones de redes de satélite, especialmente en lo que concierne a las solicitudes de coordinación. En su 19ª reunión (21-25 de febrero de 2000), la RRB consideró la posibilidad de modificar las Reglas de Procedimiento con el fin de reducir la carga de trabajo de la Oficina en el cumplimiento de las prescripciones del Reglamento de Radiocomunicaciones. Aun observando que el alcance de las mejoras a través de modificaciones a las Reglas de Procedimiento era muy limitado, la Junta aprobó una modificación relativa a la aplicación práctica del S11.32 y sus disposiciones anteriormente equivalentes.

La RRB concluyó que las necesarias mejoras podían lograrse en primera instancia mediante modificaciones del Reglamento de Radiocomunicaciones o adoptando Resoluciones apropiadas, e insta a todas las Administraciones a examinar detenidamente las propuestas de tales modificaciones para la CMR–2000.

La RRB observó que se han producido ciertas iniciativas como consecuencia del examen de la situación por parte de grupos regionales de administraciones y por las administraciones en general a raíz de la reunión de intercambio de información organizada por la Oficina el 21 de enero de 2000 conforme a lo previsto en el Acuerdo 483 del Consejo. La Junta también tomó nota de las posibles opciones de reforma que figuran en la Circular Administrativa CA/75 de 8 de febrero de 2000, señalando su apoyo general a las mismas.

La RRB espera que las propuestas sometidas a la CMR-2000 contribuyan a atender de manera más apropiada las necesidades reales de los responsables de la planificación y explotación de las redes de satélite y a resolver los problemas del retraso de los trabajos en la Oficina.

5.6 Examen de la Resolución 80 (CMR-97)

La RRB examinó las medidas que pueden adoptarse para hacer frente al problema que condujo a la adopción de la Resolución 80 en la CMR-97 y ha abordado la cuestión en diversas reuniones con posterioridad a la misma.

De acuerdo con la referida Resolución, la Junta ha preparado un Informe detallado para la CMR-2000 que se somete como documento separado (CMR2000/29).

6 Grupo Asesor de Radiocomunicaciones

Durante el periodo de que se trata el GAR celebró tres reuniones.

Sexta reunión (12 a 16 de enero de 1998)

El GAR examinó los resultados pertinentes de la AR-97 y la CMR-97, en particular la necesidad de asociar la ARI con la CMR desde el punto de vista temporal y espacial. El Grupo examinó el proyecto de Plan Estratégico de la UIT así como el Plan de Actividades de la BR para 1998. Tras un debate, se propusieron una serie de mejoras. Se evaluaron las posibles consecuencias de la falta de suficientes recursos. El GAR aconsejó dar prioridad a la tramitación en curso de las notificaciones de frecuencias. Se respaldaron totalmente los principios de la aplicación de la recuperación de costes. El GAR también respaldó la actuación del Director de obtener recursos adicionales del Consejo para mantener el actual personal de la BR. En un contexto más amplio, el GAR reflexionó sobre las consecuencias financieras de las decisiones de las conferencias. Se examinaron con detenimiento las Recomendaciones pertinentes sobre el UIT-2000, así como sobre la condición del GAR en la Constitución y el Convenio. Se consideró necesario continuar los debates en el GAR.

Séptima reunión (22 a 26 de febrero de 1999)

El GAR tomó nota de la inclusión en el Convenio de disposiciones que establecen su mandato. Examinó un Informe del Presidente del Grupo de Trabajo del Consejo para aplicar la recuperación de costes a la notificación de redes de satélites. El GAR preparó resúmenes refundidos sobre su asesoramiento relativo a las formas de reducir la documentación y aumentar la eficacia de las CMR. Tras un debate general el GAR observó con satisfacción que en 1998 se había finalizado un volumen sustancial de trabajo sobre publicaciones. Respaldó los diversos experimentos con publicidad y contratación externa. En lo que respecta a las cuestiones de derechos de propiedad intelectual, la reunión aprobó la utilización de formularios similares a los utilizados en el UIT-T para mantener una armonización de políticas en los dos Sectores.

Octava reunión (17 a 20 de enero de 2000)

El GAR hizo suyo un proyecto de Resolución sobre la condición de los Asociados. Preparó asimismo asesoramiento sobre muchas enmiendas a las Resoluciones del UIT-R relativas a la estructura de las Comisiones de Estudio, recomendaciones administrativas, política de derechos de propiedad intelectual, derechos de los Miembros de los Sectores, designación de los Presidentes y Vicepresidentes de las Comisiones de Estudio y el GAR, actualización de las Recomendaciones que se mantienen y examen general de las Resoluciones del UIT-R. El GAR animó a que se prestase mayor atención en la CMR a las repercusiones financieras de las decisiones de la CMR. Se invitó al Director a incorporar esta conclusión en su Informe a la CMR-2000. El GAR inició el examen del proceso de la RPC a través de un Grupo por correspondencia. Si bien no se llegó a un consenso, se planteó también la idea de asociar la Asamblea de Radiocomunicaciones con la RPC-2. La reunión acordó que se invitaría a la AR-2000 a examinar la posibilidad de otorgar al GAR un mandato para establecer un mecanismo de aplicación del proceso alternativo de aprobación y poner en práctica ese proceso

con carácter experimental. El GAR examinó el proyecto de Plan de Actividades 2000 de la BR. Reconoció los enormes problemas con que se enfrenta la BR en el Departamento de Servicios Espaciales y animó a que se debatieran posibles rutas a seguir. Se hizo hincapié en la importancia de la asistencia en materia de gestión del espectro, particularmente en los países en desarrollo. Se invitó al Director a velar por que esto se tuviera en cuenta en el Plan y que se hiciera todo lo posible para encontrar los recursos necesarios para asistir a las administraciones. El GAR llegó a la conclusión de que el Grupo de Coordinación Intersectorial sobre Asuntos de Satélite era sumamente útil. Sin embargo, no consideró que se justificaba suficientemente crear un GCI sobre las IMT-2000. El GAR aprobó plenamente la fusión de las Comisiones de Estudio 10 y 11. Con todo, tomó nota de las preocupaciones expresadas por el GANT en cuanto al ámbito de competencia de la nueva Comisión de Estudio. En debates oficiosos celebrados fuera de la reunión se redactó un texto enmendado, que no pudo ser examinado por el GAR por falta de tiempo. Los debates continuarán durante la AR-2000.

7 Seminarios y preparación de la Conferencia

La Oficina organizó cinco seminarios regionales de radiocomunicaciones en el periodo 1998-1999:

- Gabón Abril 98
- Namibia Junio 98
- Cuba Abril 99
- Malí Mayo 99
- Ucrania Junio 99

Se celebró también un Seminario Mundial de Radiocomunicaciones en Ginebra en noviembre de 1998.

7.1 Preparativos para futuras conferencias

7.1.1 El alcance general del orden del día de la CMR se establece normalmente con un adelanto de cuatro a seis años (CV118, PP-98). De acuerdo con las prácticas normales, la CMR-97, en su Resolución 722, estableció un orden del día preliminar de la CMR-02/03 (inicialmente prevista para 2001). La CMR-2000, por su punto 7.2 del orden del día, se cree que recomendará al Consejo la inclusión de puntos en el orden del día de la CMR siguiente, y emitirá sus opiniones sobre el orden del día preliminar de la Conferencia subsiguiente y sobre posibles puntos del orden del día de futuras conferencias.

7.1.2 El capítulo 8 del Informe de la RPC-99 a la CMR-2000 contiene indicaciones sobre el avance de los estudios para futuras conferencias. Además de estas indicaciones, la Oficina desea informar sobre otros asuntos que se señalaron a la atención de la Oficina con vistas a comunicárselos a la CMR-2000. Las administraciones pueden desear tomar nota de esta información cuando consideren las propuestas relativas al orden del día de la CMR-03.

a) En mayo de 1999, la Oficina recibió una carta de la organización *No-Code International* (EE.UU.), que contenía una queja oficial relativa a la disposición número S25.5, que, en opinión de esa organización, constituye una discriminación. Para remediar la situación, la organización solicitó poner el asunto en cuestión en el orden del día de la CMR-2000, con miras a suprimir el número S25.5 en la CMR-2000. Se informó a la organización de que, según el "*resuelve* 2.2" de la Resolución 722, el examen del artículo S25 podría incluirse en el orden del día preliminar de la CMR-03, lo que permitiría examinar el número S25.5.

b) En julio de 1999, se dirigió a la Oficina la División de Transporte de la Comisión Económica para Europa (CEPE) al respecto de la posible línea de actuación que permitiría la ampliación del ámbito de la aplicación del número S5.138 a las tres Regiones, contribuyendo así a la armonización de los requisitos de fabricación de los vehículos de tráfico rodado (en este caso particular, utilización de la frecuencia 433,92 MHz para control radioeléctrico automotor de sistemas antirrobo). Se dio a la CEPE el apropiado asesoramiento a este respecto (como la CMR-2000 no tenía el mandato explícito de examinar la ampliación de la aplicación del número S5.138 a todas las demás regiones de la UIT, las propuestas adecuadas en cuanto la inclusión de este asunto en el orden del día preliminar de la CMR-03 deberán ser presentadas a la CMR-2000 por las Administraciones de los Estados Miembros de la UIT).

7.1.3 Además de los asuntos relativos a los posibles puntos del orden del día de futuras CMR, la Oficina desea informar a la Conferencia de que varios Estados Miembros pertenecientes a la zona europea de radiodifusión han iniciado el procedimiento para convocar una Conferencia Regional de Radiocomunicaciones para la revisión del Acuerdo Europeo de Radiodifusión para radiodifusión en ondas métricas y decimétricas (Estocolmo, 1961). De conformidad con esa iniciativa, que se lleva a cabo en virtud de las disposición del número 310 del Convenio de la UIT, los Estados Miembros interesados proponen la celebración de una conferencia en dos reuniones, la segunda de las cuales podría tener lugar en la Sede de la Unión en 2005 como muy tarde.

7.2 Aplicación de la Resolución 30 (CMR-97)

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR-97) ha decidido, en su Resolución 30, que la publicación de la circular semanal y de las Secciones Especiales en papel, microfichas y disquetes se transfiera a un formato CD-ROM. También decidió, 1) que la nueva publicación sea quincenal; 2) que se efectúen pruebas en cooperación con las administraciones antes de introducir el formato CD-ROM en sustitución de los anteriores; 3) que el soporte lógico de búsqueda sea capaz de identificar y extraer fácilmente las partes I, II y III de la circular semanal, las Secciones Especiales y las asignaciones de los Planes. También encargaba al Director de la BR, 1) que considere otro título, si procede, para la circular semanal, y 2) que informe a la próxima conferencia mundial de radiocomunicaciones sobre la experiencia adquirida con la introducción del formato CD-ROM, a fin de enmendar como corresponda el Reglamento de Radiocomunicaciones. Además, encargaba al Secretario General que considere el suministro de programas y equipos apropiados a los países menos adelantados que así lo soliciten.

En respuesta a esta Resolución, la Oficina emprendió un amplio conjunto de actividades a fin de aplicar las decisiones de la CMR-97 a este respecto. La primera información sobre la nueva publicación con datos parciales, fue presentada a los participantes en el Seminario de la BR, de septiembre/octubre de 1998. En diciembre de 1998, la Oficina introdujo una versión beta-1 de la nueva publicación en formato CD-ROM (posteriormente denominada la Circular Internacional de Información sobre Frecuencias de la BR (IFIC)), que contenía datos sobre las asignaciones de frecuencias en el servicio de radiodifusión en las bandas de ondas kilométricas, hectométricas, decamétricas y métricas, así como un programa de interrogación de bases de datos (***TerRaQ***) que permite al usuario extraer los últimos datos publicados en las Partes 1, 2 y 3 y también en las Partes A, B y C de las Secciones Especiales (véase la carta circular CR/110 del 4 de diciembre de 1998). En una actividad paralela en 1998, la UIT proporcionó unos 50 PC a países menos desarrollados, con Windows NT instalado, para permitir que estos países utilicen el nuevo soporte lógico desarrollado en la BR bajo NT.

Tras esta prueba inicial en la que participaron 34 Administraciones y usuarios, la Oficina comenzó con la prueba oficial de la nueva publicación en CD-ROM, como se pide en el "*resuelve* 3" de la Resolución 30. Las pruebas oficiales comenzaron el 15 de junio de 1999 (véase la carta circular CR/123 del 7 de junio de 1999). Durante el periodo del 15 de junio al 7 de septiembre de 1999, en el que se realizaron las pruebas oficiales, hubo una publicación semanal en formatos de papel, microfichas y disquetes en el FMS así como en formato CD-ROM en ***TerRaSys*** cada dos semanas (la prueba de la parte de radiodifusión en ondas kilométricas/hectométricas se amplió hasta el final de 1999).

Una vez concluidas con éxito las pruebas, la Oficina efectuó la transición del anterior FMS al nuevo ***TerRaSys***, para la parte de radiodifusión en ondas métricas/decimétricas, el 29 de agosto de 1999. Las administraciones fueron convenientemente informadas (véase la carta circular CR/128 del 9 de septiembre de 1999) de que, desde el 7 de septiembre de 1999, el formato en CD-ROM se convirtió en el único formato de publicación de las asignaciones de frecuencias en el servicio de radiodifusión en las bandas de ondas métricas y decimétricas, ambas notificadas con arreglo al artículo S11 del Reglamento de Radiocomunicaciones, así como las presentadas con arreglo a las disposiciones pertinentes de los Acuerdos Regionales de Estocolmo 1961, Ginebra 1984 y Ginebra 1989.

En su telegrama circular del 13 de enero de 2000, la Oficina informó a las Administraciones de que la IFIC de la BR para los servicios terrenales también contiene información sobre los servicios fijo y móvil. Esta información se confirmó posteriormente en la carta circular CR/138 del 14 de febrero de 2000. Debe señalarse que, en el momento de preparación del presente Informe, el carácter de la información de la IFIC de la BR relativa a los servicios fijo y móvil no es aún oficial, por estar pendiente la verificación oficial de la correcta conversión de los datos allí contenidos a partir del formato FMS. Esta verificación se retrasó debido a que en el proceso de conversión, se detectó un número considerable de errores que actualmente están siendo corregidos.

En enero de 2000, la Oficina introdujo la IFIC de la BR para servicios espaciales, que contiene, en formato de documento portátil (PDF) Adobe, los ficheros correspondientes a las Partes 1, 2 y 3 y las diversas Secciones Especiales (véase la carta circular CR/134, del 22 de octubre de 1999). Se trata de una aplicación temporal de la Resolución 30. La Oficina añadirá posteriormente a estos ficheros PDF una base de datos de acceso y soporte lógico de interrogación similar al utilizado para los servicios terrenales. Desde el 11 de enero de 2000, la IFIC en CD-ROM de la BR constituye el único formato de publicación para las estaciones de los servicios espaciales, para las notificadas en virtud de los anteriores artículos 11(S9) y 13(S11) del Reglamento de Radiocomunicaciones, en vigor, así como para las que han sido notificadas en virtud de las disposiciones pertinentes del Reglamento de Radiocomunicaciones o que están sujetas a los Planes de los apéndices S30, S30A y S30B.

Desde el 11 de enero de 2000, fecha en que se añadieron otros componentes (es decir, asignaciones relativas a los restantes servicios terrenales así como la parte relativa a los servicios espaciales), la nueva publicación en formato CD-ROM integra todos los servicios de radiocomunicaciones y constituye la única publicación reglamentaria resultante de la aplicación de las disposiciones pertinentes del Reglamento de Radiocomunicaciones y de los Acuerdos Regionales asociados, que se refieren a la gestión internacional del recurso espectro/órbita.

Antes de enero de 2000, las circulares semanales se publicaban en papel, microfichas y disquetes. Además, la Lista Internacional de Frecuencias en CD-ROM (LIF en CD-ROM) y el SRS en CD-ROM se publicaban cada seis meses y los Planes de asignación de frecuencias en CD-ROM (Planes en CD-ROM) cada año. De resultas de las decisiones indicadas de la Conferencia, todas estas publicaciones están siendo sustituidas por una única publicación en CD-ROM, que se publica cada dos semanas. Tal como encarga la Resolución 30, la Oficina

puede proporcionar un índice de las Partes I, II y III y las Secciones Especiales impresas en papel a las administraciones que así lo soliciten. Hasta ahora ninguna administración lo ha solicitado. También se encarga en la Resolución 30 que se pongan a disposición los datos en TIES mediante teleacceso electrónico.

En fechas posteriores del 2000, la Oficina considerará la opción de ofrecer la IFIC de la BR en discos digitales versátiles (DVD). La ventaja principal del formato DVD está en su capacidad de almacenamiento de 4,7 GB, lo que permitirá el agrupamiento de los servicios terrenales y espaciales en un único DVD no comprimido, eliminando así la necesidad de almacenar el contenido del CD en un disco duro de PC.

En resumen, desde el 11 de enero de 2000, la IFIC de la BR en formato CD-ROM integra todos los servicios de radiocomunicaciones y constituye la única publicación reglamentaria resultante de la aplicación de las disposiciones pertinentes del Reglamento de Radiocomunicaciones y de los Acuerdos Regionales asociados relativas a la gestión internacional del recurso de espectro frecuencias/órbita.

8 Publicaciones

8.1 Publicaciones reglamentarias

El cuadro 8-1 resume las actividades de la Oficina en cuanto a las publicaciones resultantes de la aplicación del Reglamento de Radiocomunicaciones en el periodo 1997-1999:

CUADRO 8-1

Publicaciones resultantes de la aplicación del Reglamento de Radiocomunicaciones

	1997	**1998**	**1999**
Circulares semanales	50 ejemplares (en papel, microficha y disquete)	50 ejemplares (en papel, microficha y disquete)	50 ejemplares (en papel, microficha y disquete) y 7 ejemplares en CD-ROM
Horarios de radiodifusión en B.dm	12 ejemplares (en disquete)	12 ejemplares (en disquete)	9 ejemplares (en CD-ROM)
LIF	2 ejemplares (en CD-ROM)	2 ejemplares (en CD-ROM)	2 ejemplares (en CD-ROM)
SRS	2 ejemplares (en CD-ROM)	2 ejemplares (en CD-ROM)	2 ejemplares (en CD-ROM)
Planes terrenales	1 ejemplar (en CD-ROM)	1 ejemplar (en CD-ROM)	- (incorporados en la IFIC de la BR)
Prefacio a la LIF	Una edición y una actualización	Una edición y una actualización	7 ediciones en CD-ROM con IFIC de la BR)

8.2 Documentos de servicio

El cuadro 8-2 resume las actividades de la Oficina en cuanto a las publicaciones de documentos de servicio en el periodo 1997-1999.

CUADRO 8-2

Publicación de documentos de servicio

	1997	**1998**	**1999**
Lista IV Estaciones costeras)	Un suplemento	Una edición completa	Dos suplementos
Lista V (Estaciones de barco)	Una edición completa y tres suplementos	Una edición completa y tres suplementos	Una edición completa y tres suplementos
Lista VI (servicios de radiodeterminación y especiales)	Una edición	Dos suplementos	Dos suplementos
Lista VIIA (Distintivos de llamada - servicio móvil marítimo)	Una edición completa y tres suplementos	Cuatro suplementos	Una edición completa y tres suplementos
Lista VIIB (Distintivos de llamada - servicios que no sean el SMM)	Una edición completa y un suplemento	Dos suplementos	Una edición completa y un suplemento

Las listas IV, V, VI y VIIA son, entre otras cosas, documentos de servicio de transporte obligado en determinadas categorías de barcos. Dada la importancia de la información de explotación contenida en estas listas, particularmente en relación con la seguridad, y teniendo en cuenta que la información contenida en algunas de estas listas también es utilizada para otros procedimientos administrativos (por ejemplo, elegibilidad de MID adicional), las administraciones se comunican regularmente las enmiendas necesarias a estas listas. Debe además señalarse que los números de ejemplares impresos y vendidos de estas listas aumenta en cada nueva edición.

En cambio, la lista VIIB, Lista de distintivos de llamada de estaciones que no sean estaciones de aficionados, estaciones experimentales ni estaciones del servicio móvil marítimo, no es un documento de servicio cuya provisión a cualquier estación sea obligatoria. La lista se concibió principalmente para identificar estaciones, por sus distintivos de llamada, que causen interferencia perjudicial. En la actualidad, con el uso de algunas nuevas técnicas de modulación en la que la información está codificada y por consiguiente no está fácilmente disponible para la identificación rápida de la radiación de origen, la lista está quedando anticuada. Además, muy pocas administraciones responden a las peticiones de la Oficina de que modifiquen la información relativa a sus distintivos de llamada incluidos en esta lista. El número de ejemplares impresos y vendidos de esta lista disminuye en cada nueva edición. De la penúltima edición de esta lista (1997) se vendieron 271 ejemplares de los 1 533 que se imprimieron. Por lo antes indicado, y teniendo en cuenta que la información contenida en la lista VIIB podría extraerse de la nueva publicación, la Circular Internacional de Información sobre Frecuencias (IFIC), **la Conferencia podría desear modificar la sección 1 del artículo S20 del Reglamento de Radiocomunicaciones, suprimiendo la disposición número S20.11.**

8.3 Publicaciones de textos

Se obtuvieron buenos resultados en la reducción de los retrasos y costes derivados de la publicación de textos del UIT-R al ampliar la gama de productos disponibles electrónicamente (en línea y CD-ROM).

El cuadro 8-3 resume las actividades de la Oficina en cuanto a publicaciones de textos del UIT-R en el periodo comprendido entre la CMR-97 y la CMR-2000.

CUADRO 8-3

Textos del UIT-R publicados entre la CMR-97 y la CMR-2000

Publicación	Páginas/ idioma	Papel	Fecha de publicación	En línea	CD	Comentarios
Actas Finales de la CMR-97	650	√	Junio 1998	√	√	
Manuales						
– Técnicas informatizadas para la gestión del espectro	225	√	Mayo 1999			
– Sistemas de radiodifusión en ondas decamétricas	175	√	Junio 1999			
– Especificaciones técnicas de los sistemas de teletexto del UIT-R	500	√	Abril 1999			
Lista de Recomendaciones en vigor	180	√	1998-2000	√		3 ediciones
Manual Marítimo	540	√	Junio 1999	√	√	
Reglamento de Radiocomunicaciones de 1998	1 844	√	1998	√	√	
Recomendaciones						
Proyecto, prepublicadas, en vigor y derogadas			1997-2000	√		
Todas las Recomendaciones en vigor			1998-2000		√	4 ediciones
Volumen **BO** de 1997	350	√	Mayo 1998			
– Suplemento 1	16	√	Febrero 1999			
Volumen **BR** de 1997	132	√	1998			
– Suplemento 1	108	√	Junio 1998			
– Suplemento 2	62	√	Abril 1999			
Volumen **BS** de 1997	496	√	Agosto 1998			
– Suplemento 1	166	√	Sept.1998			
– Suplemento 2	273	√	Agosto 1999			
– BS.705-1 y BS.1195	212	√	Agosto 1998			
Volumen **BT** de 1997	708	√	Julio 1998			
– Suplemento 1	468	√	Sept. 1998			
– Suplemento 2	268	√	Mayo 1999			
Volumen **F** Parte 1 de 1997	484	√	Enero 1998			
– Suplemento 1	124	√	Agosto 1999			
Volumen F Parte 2 de 1997	232	√	Enero 1998			
– Suplemento 1	36	√	Agosto 1999			
Volumen F Parte 3 de 1997	228	√	Enero 1998			
– Suplemento 1	40	√	Julio 1999			
Volumen **IS** de 1997	172	√	Marzo 1998			
Volumen **M** Parte 1 de 1997	300	√	Abril 1998			
– Suplemento 1	20	√	Julio 1998			
– Suplemento 2	14	√	Febrero 1999			
Volumen M Parte 2 de 1997	376	√	Abril 1998			
– Suplemento 1	62	√	Febrero 1999			
Volumen M Parte 3 de 1997	476	√	Abril 1998			
– Suplemento 1	24	√	Dic. 1998			
Volumen M Parte 4 de 1997	168	√	Mayo 1998			
– Suplemento 1	84	√	Dic. 1998			

Volumen M Parte 5 de 1997	280	√	Agosto 1998			
– Suplemento 1	30	√	Julio 1998			
– Suplemento 2	16	√	Febrero 1999			
Volumen M Parte 6 de 1997	32	√	Julio 1998			
– Suplemento 1	16	√	Dic. 1998			
Volumen **P** Parte 1 de 1997	380	√	Marzo 1998			
– Suplemento 1	188	√	Febrero 2000			
Volumen P Parte 2 de 1997	460	√	Marzo 1998			
– Suplemento 1	317	√	Febrero 2000			
Volumen **RA** de 1997	60	√	Febrero 1998			
Volumen **S** de 1997	800	√	Febrero 1998			
Volumen **SA** de 1997	430	√	Abril 1998			
– Suplemento 1	70	√	Sept. 1998			
– Suplemento 2	120	√	Marzo 2000			
Volumen **SF** de 1997	192	√	Enero 1998			
Volumen **SM** de 1997	412	√	Agosto 1998			
– Suplemento 1	44	√	Julio 1998			
– Suplemento 2	44	√	Marzo 1999			
Volumen **SNG** de 1997	40	√	Febrero 1998			
Volumen **TF** de 1997	140	√	Marzo 1998			
– Suplemento 1	18	√	Sept. 1998			
Volumen **V** de 1997	136	√	Sept. 1998			
Informes						
Informes nuevos y revisados			1999-2000	√		
BO.1227-2, 2007-1, 2008-1	110	√	Dic. 1999			
BO.2016	14	√	Mazo 1999			
BO.2019	35	√	Dic. 1999			
BT.2017, 2018	35	√	Dic. 1999			
BT.2020	6		Dic. 1999			Únicamente en la Web
M.2010-1	30	√	Agosto 1999			
M.2013, 2014	84	√	Febrero 1999			
M.2023, 2024	95		Abril 2000			Únicamente en la Web
P.2011-1	10		Febrero 2000			Únicamente en la Web
SM.2012	78	√	Agosto 1997			
SM.2015	15	√	Marzo 1999			
Resoluciones y Opiniones	130	√	Junio 1998			
Reglas de Procedimiento y actualizaciones	240	√	Abril 1999			3 actualizaciones
Número total de páginas publicadas/idioma	15 320					

9 Asistencia a los Estados Miembros

9.1 Asistencia a las administraciones de los países en desarrollo

En el periodo comprendido entre la CMR-97 y la CMR-2000, la Oficina prestó diversos tipos de asistencia a las administraciones de los países en desarrollo en los siguientes aspectos:

- en apoyo de las actividades de la dependencias nacionales de gestión del espectro, tomando en cuenta los cambios en las estructuras de reglamentación en muchos países; a tal fin, se emprendieron varias misiones ya sea a petición de las administraciones de los Estados Miembros, o en misiones especiales a través de la BDT. Además, se concedieron becas adecuadas a expertos de administraciones de los países menos adelantados para asistir a seminarios de radiocomunicaciones de la BR. Se recibieron también varios expertos para capacitación durante el servicio en procedimientos reglamentarios de radiocomunicaciones. En 1998 se dotó a cincuenta administraciones de soporte físico y soporte lógico adecuados para asegurar las pruebas y utilización de la nueva publicación de la BR en CD-ROM, que es la Circular Internacional de Información sobre Frecuencias de la BR;
- en la organización de las reuniones iniciales de los grupos regionales de coordinación como lo solicita el artículo S12;
- en la prestación de asistencia para la selección de frecuencias.

9.2 Tratamiento de casos de interferencia perjudicial

La Oficina ha tratado con carácter urgente todos los Informes de interferencia perjudicial, en particular cuando afectaban a servicios de seguridad. Todos los casos se trataron de conformidad con las disposiciones pertinentes del Reglamento de Radiocomunicaciones. En varios casos, se pidió a la Oficina que prestase asistencia para determinar el origen de la interferencia; dicha asistencia se prestó en colaboración con las estaciones de comprobación técnica de los Estados Miembros. El cuadro 9-2 resume las actividades de la Oficina a este respecto. No se ha pedido a la Oficina que plantee ninguno de estos casos a la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones.

CUADRO 9-2

Tratamiento de casos de interferencia perjudicial

	1997	**1998**	**1999**
Número de casos recibidos	100	58	45
Número de casos cerrados	82	98	81

10 Cooperación

10.1 Cooperación con el UIT-D

Se ha mantenido una coordinación efectiva con el Sector UIT-D a través de relaciones entre las Oficinas y por conducto de los Grupos Asesores.

La Oficina de Radiocomunicaciones ha seguido de cerca la labor de las Comisiones de Estudio 1 y 2 del UIT-D, junto con sus correspondientes Grupos de Trabajo y Grupos de Relator. La coordinación se refirió a temas de interés común para ambos Sectores, y la Oficina de

Radiocomunicaciones señaló a la atención las Cuestiones y Recomendaciones del UIT-R que eran especialmente pertinentes para los países en desarrollo. La Oficina, junto con las Comisiones de Estudio pertinentes del UIT-R, han mantenido informado al Sector de Desarrollo sobre los adelantos en proyectos fundamentales tales como las IMT-2000, destacando aspectos que tienen efectos importantes en los países en desarrollo. En particular, la Oficina de Radiocomunicaciones ha asistido a la Oficina de Desarrollo en la organización de seminarios sobre las IMT-2000 para ayudar en los preparativos de la AR-2000 y la CMR-2000.

En relación con el programa de Manuales del UIT-D, la Oficina de Radiocomunicaciones ha mantenido informada a la Comisión de Estudio 2 del UIT-D sobre los Manuales producidos por las Comisiones de Estudio del UIT-R o que están actualmente en preparación.

Se ha mantenido asimismo la colaboración en el ámbito de la propagación de ondas radioeléctricas, y en esta esfera, la Comisión de Estudio 3 del UIT-R y la Oficina de Radiocomunicaciones manifiestan gran interés en las mediciones y modelizaciones de propagación en regiones de baja latitud y tropicales.

La Oficina de Radiocomunicaciones, junto con la Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones, mantiene relaciones con el Centro Internacional de Física Teórica (ICTP) en Trieste, que tiene como principal objetivo el adelanto de la ciencia y la ingeniería en los países en desarrollo. Los proyectos con frecuencia se refieren a gestión y propagación del espectro.

La Oficina de Radiocomunicaciones ha apoyado asimismo el proyecto a distancia organizado en el marco del Centro de Capacitación Virtual por la Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones. Se han puesto a disposición consejeros para la enseñanza a distancia así como para clases en aula, lo que contribuyó al éxito de la iniciativa. Con respecto a las IMT-2000, en la reunión de septiembre de 1999 de la Comisión de Estudio 2 del UIT-D, los miembros del Grupo Especial de la UIT dieron disertaciones a los participantes. Este apoyo se proseguirá en el próximo periodo de estudios.

En respuesta a la Resolución 9 (CMDT-98), que pide a los Directores del UIT-D y del UIT-R que elaboren un Informe sobre las utilizaciones actuales y previstas del espectro de frecuencias radioeléctricas en el plano nacional, la Comisión de Estudio 1 del UIT-R y la Comisión de Estudio 2 del UIT-D han desarrollado conjuntamente un programa de trabajo con miras a la elaboración del Informe solicitado.

Como se prevé en el programa de trabajo propuesto para el Grupo Mixto sobre la Resolución 9, el ámbito de trabajo propuesto incluye: 1) el acopio de información seleccionada de todos los Estados Miembros y todos los Miembros de los Sectores de Radiocomunicaciones y Desarrollo de las Telecomunicaciones, a través de la utilización de un cuestionario dividido en dos partes y distribuido conjuntamente por las Oficinas de Radiocomunicaciones y de Desarrollo de las Telecomunicaciones; 2) la utilización de conocimientos técnicos en materia de gestión del espectro en el Grupo Mixto sobre la Resolución 9, para analizar la información recopilada; y 3) la elaboración de un Informe que será examinado por la Comisión de Estudio 1 del UIT-R y las Comisiones de Estudio 1 y 2 del UIT-D.

Véase también el punto 10.5 del presente Informe.

10.2 Cooperación con el UIT-T

Se mantuvo la coordinación entre el UIT-R y el UIT-T a través de los Grupos de Coordinación Intersectoriales, los Relatores y las declaraciones de coordinación. También se mantuvo la coordinación directa entre los directores de las Oficinas.

Durante el periodo de estudios se han intercambiado con frecuencia declaraciones de coordinación, particularmente sobre cuestiones de calidad de funcionamiento y disponibilidad (Comisión de Estudio 13 del UIT-T), mantenimiento (Comisión de Estudio 4 del UIT-T), red basada en la jerarquía digital síncrona (SDH) (Comisión de Estudio 15 del UIT-T) y redes de área local radioeléctricas (RLAN) (Comisión de Estudio 7 del UIT-T). Los Relatores han transmitido activamente y sin demora la información pertinente a ambos sectores.

Una reunión del GCI/SAT (Sophia Antipolis, Francia, 10 a 12 de agosto de 1999) examinó y actualizó el programa de trabajo sobre aspectos relacionados con los satélites de las Comisiones de Estudio del UIT-T y el UIT-R y preparó Informes sobre una serie de temas que incluyen asuntos relacionados con satélites/IP, convergencia de servicios y redes y métodos de trabajo. La reunión del GAR examinó su Informe y llegó a la conclusión de que el GCI/SAT era útil y debía continuar su misión. La coordinación se extenderá para incluir al UIT-D, que ha propuesto un representante para el seguimiento de la labor del GCI.

Ambos Sectores han reconocido la cuestión de la superposición entre los estudios de la nueva Comisión de Estudio propuesta del UIT-R sobre radiodifusión y las Comisiones de Estudio 9, 12 y 16 del UIT-T. Tras un intenso debate, el GAR acordó que se haría todo lo posible para resolver los problemas definidos antes de la AR-2000. Al examinar el ámbito de competencia propuesto de la Comisión de Estudio sobre radiodifusión, se tomarían en cuenta los principios que figuran en el anexo 1 de la Resolución UIT-R 6. En debate oficioso se elaboró una posible enmienda al ámbito de competencia propuesto para la nueva Comisión de Estudio. Se insistió en que cualquier modificación en ese ámbito de competencias debería estar acompañada de los mecanismos adecuados, que deberían ser aprobados por la AR-2000, para abordar la superposición de actividades entre el UIT-R y el UIT-T sobre cuestiones relacionadas con la radiodifusión.

El GAR reconoció también que la coordinación intersectorial sobre las IMT-2000 justificaba una atención especial. Se acordó asimismo que sería provechoso intensificar la coordinación oficiosa entre los Presidentes de las Comisiones de Estudios pertinentes del UIT-R y el UIT-T.

Se consideró asimismo que las cuestiones restantes contenidas en la Resolución UIT-R 6 también necesitaban algunos ajustes. En el Documento PLEN/6 figura un proyecto de revisión básica de la ResoluciónUIT-R 6.

10.4 Cooperación con organizaciones internacionales y regionales

Como en el pasado, la Oficina mantuvo una estrecha cooperación con muchas organizaciones internacionales y regionales con los objetivos siguientes: 1) promoción del diálogo entre órganos con intereses comunes; 2) contribución en la coordinación, para una preparación más eficaz de las actividades, por ejemplo, las CMR; y 3) actualización constante del UIT-R acerca de las actividades pertinentes de otras organizaciones, para contribuir en la planificación de los programas de trabajo. En estas actividades se hizo hincapié en la eliminación de los estudios paralelos con otra organización, limitando el riesgo de superposición de estudios entre el UIT-R y otras organizaciones internacionales.

La BR aseguró el enlace y la cooperación con la Comisión de las Naciones Unidas sobre la utilización del Espacio Ultraterrestre con fines pacíficos (UN-COPUOS), la Organización Marítima Internacional (OMI), las Organizaciones Marítimas Internacionales de Satélites (IMSO), Cospas-Sarsat, CICR y OACI, con respecto a la aplicación de los textos de tratados de la UIT. Los expertos de la BR también participaron en diversas reuniones de estas organizaciones.

La BR también aseguró el enlace y la cooperación con muchas organizaciones regionales, particularmente con la CEPT, CITEL, APT, OMM, ATU, etc., con hincapié en las actividades relativas a la preparación de la CMR-2000. Se mantuvieron también un enlace y una cooperación adecuados con la UER, ABU, ASBU, WBU, CEI, ISO, ETSI, RCC, etc. El personal de la BR también siguió las actividades de la URSI y los proyectos RAST y COST de interés para los estudios del UIT-R.

10.5 Resolución 72 (CMR-97)

La CMR-97, en virtud de su Resolución 72 (véase el anexo D), encargó al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones que consultase a las organizaciones regionales de telecomunicaciones acerca de las formas de prestar asistencia en la preparación de futuras conferencias mundiales de radiocomunicaciones en diversos ámbitos (organización de reuniones preparatorias regionales, sesiones de información, desarrollo de métodos de coordinación, identificación de los asuntos más importantes, facilitación de reuniones regionales e interregionales, convergencia de las opiniones interregionales sobre los principales asuntos) y que sometiese un informe con los resultados de la consulta a la consideración de la Conferencia de Plenipotenciarios. La CMR-97 invitó también a la Conferencia de Plenipotenciarios a que considerase el Informe presentado por los Directores de la BR y de la BDT y tomase las medidas adecuadas con el fin de suministrar los recursos necesarios para que la BR y la BDT proporcionen la asistencia pertinente a organizaciones regionales de telecomunicaciones en la preparación de conferencias mundiales de radiocomunicaciones.

El Director de la Oficina de Radiocomunicaciones escribió a las organizaciones regionales de telecomunicaciones y recibió varias observaciones, con diferentes sugerencias sobre la mejor forma de prestar apoyo a las reuniones preparatorias, entre las que cabe citar:

- la participación de un funcionario de la UIT en las reuniones regionales de coordinación a fin de aclarar determinados asuntos polémicos y complejos;
- la divulgación de información pertinente a través de las oficinas regionales;
- la elaboración de documentos informativos que sean propicios al debate y permitan identificar las necesidades de la región;
- la concesión de becas para la participación en Reuniones Preparatorias de Conferencia (RPC);
- la organización de seminarios informativos, especialmente para la divulgación de información tras una RPC;
- la facilitación de instalaciones de reunión y de cierto apoyo técnico a grupos informales que tratan de llegar a posiciones comunes.

La Conferencia de Plenipotenciarios aprobó la Resolución 80 relativa a "El proceso de las Conferencias Mundiales de Radiocomunicaciones". La PP resolvió:

1 que la preparación y administración de las Conferencias Mundiales de Radiocomunicaciones, incluidas las asignaciones presupuestarias, se planifiquen sobre la base de dos conferencias consecutivas; en la preparación del orden del día de la segunda conferencia mundial de radiocomunicaciones se dará prioridad a los puntos recomendados para inclusión en el orden del día de dicha conferencia cuyo estudio está en curso;

2 apoyar la armonización regional de propuestas comunes, como se señala en la Resolución 72 (CMR-97), con miras a su presentación a las conferencias mundiales de radiocomunicaciones;

3 alentar la colaboración oficial u oficiosa en el intervalo entre dos conferencias con el fin de resolver las discrepancias que susciten los temas nuevos o los asuntos del orden del día de esa conferencia.

Encargó al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones que estudie con el asesoramiento del Grupo Asesor de Radiocomunicaciones (GAR) la forma de mejorar la preparación de las conferencias mundiales de radiocomunicaciones, así como la estructura y organización de las mismas, para su examen por la conferencia. También encargó al Secretario General que fomente la participación de todos los Estados Miembros y miembros de los Sectores en el examen de esta cuestión.

Como se recomienda en el Documento CMR2000/15, la Oficina de Radiocomunicaciones opina que la Resolución 72 podría ahora suprimirse.

11 Estadísticas

11.1 Informe financiero

COSTES DIRECTOS (CHF)	**Presupuesto de 1998-1999**	**Gastos de 1998-1999**	**Saldo al 31-12-1999**
Seminarios	517 000	485 935	31 065
Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones	717 000	742 652	–25 652
Grupo Asesor de Radiocomunicaciones	226 000	122 830	103 170
Comisiones de Estudio del UIT-R	3 027 000	3 266 928	–239 928
Oficina de Radiocomunicaciones	54 321 000	52 374 601	1 946 399
Publicaciones	4 127 000	3 301 844	825 156
Total	62 935 000	60 294 790	2 640 210

COSTES PRODUCCIÓN DE DOCUMENTACIÓN (CHF)	Presupuesto de 1998-1999	Gastos de 1998-1999	Saldo al 31-12-1999
Seminarios	80 000	156 222	–76 222
Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones	60 000	254 414	–194 414
Grupo Asesor de Radiocomunicaciones	109 000	97 410	11 590
Comisiones de Estudio del UIT-R	4 195 000	5 391 923	–1 196 923
Oficina de Radiocomunicaciones	1 033 000	937 631	95 369
Publicaciones	10 045 000	5 766 745	4 278 255
Total	15 522 000	12 604 345	2 917 655

11.2 Recursos humanos

Distribución de empleos por grados

(Incluidos empleos de plantilla y fuera de plantilla)

	Elección	D1/D2	P	G	Total
BRDIR	1			1	2
IAP		1	27	14	42
SSD		1	28	34	63
TSD		1	24	40	65
SGD		2	6	10	18
Total	**1**	**5**	**85**	**99**	**190**
			44%	**52**%	

Distribución según la naturaleza del contrato

	Permanentes	De los cuales (..) MRT	De periodo fijo	Total
BRDIR	1		1	2
IAP	26	*(1)*	16	42
SSD	30	*(4)*	33	63
TSD	45	*(3)*	20	65
SGD	11	*(1)*	7	18
Total	**113**	*(9)*	**77**	**190**
	59%	**4%**	**40%**	

Además, se han contratado en la BR durante ese mismo periodo 39 personas diferentes con empleos de periodo fijo.

Acrónicos del Departamento BR:

- BRDIR: Oficina del Director
- IAP: Departamento de Informática, Administración y Publicaciones
- SSD: Departamento de Servicios Espaciales
- TSD: Departamento de Servicios Terrenales
- SGD: Departamento de las Comisiones de Estudio

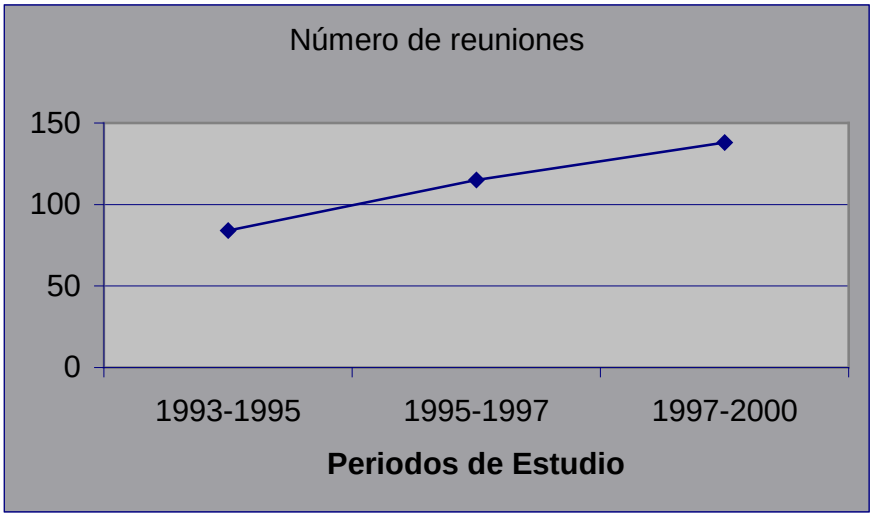
11.3 Reuniones del UIT-R

Las siguientes estadísticas corresponden al periodo actual entre las Conferencias Mundiales de Radiocomunicaciones de 1997 y 2000.

NOTA - Otras reuniones son las de los Grupos Mixtos de Relator, Grupos de Expertos, Grupos de Relator, Grupos de Relator Especial, etc.

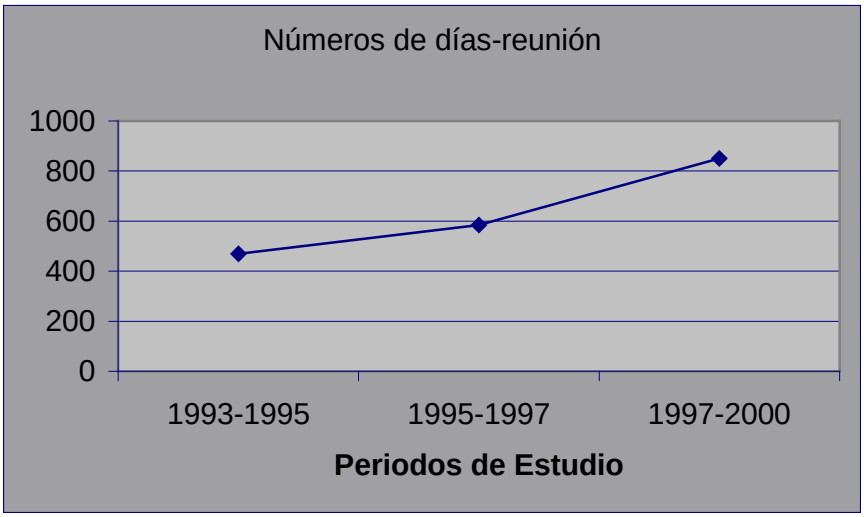
Número de reuniones

COMISIÓN DE ESTUDIO	1	3	4	7	8	9	10	11	10 & 11	TOTAL	Otras
Comisiones de Estudio	2	1	2	2	2	1	2	3	1	**16**	
Grupos de Trabajo	6	8	13	14	9	12	11	8	5	**86**	
Grupos de Tareas Especiales	10		4		6		4	7	5	**36**	
TOTAL	**18**	**9**	**19**	**16**	**17**	**13**	**17**	**18**	**11**	**138**	30



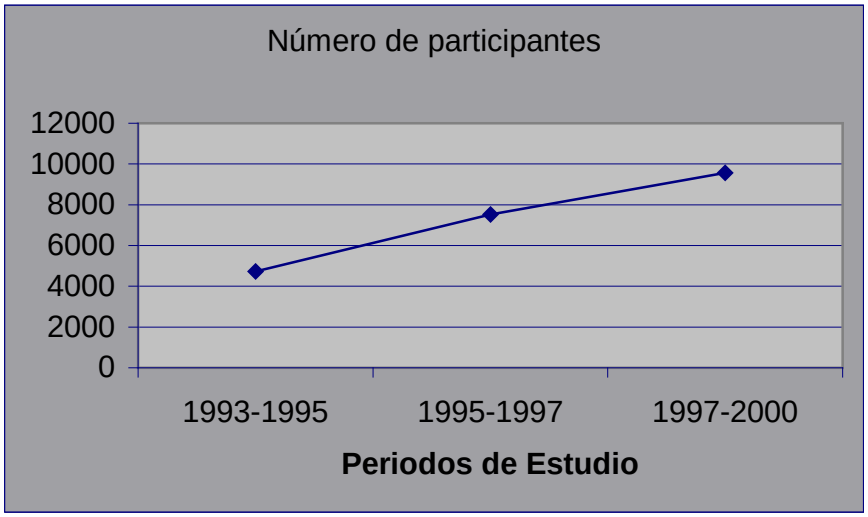
Número de días-reunión

COMISIÓN DE ESTUDIO	1	3	4	7	8	9	10	11	10 & 11	TOTAL	Otras
Comisiones de Estudio	3	2	4	5	5	3	8	10	3	**43**	
Grupos de Trabajo	42	62	92	85	81	91	57	40	33	**583**	
Grupos de Tareas Especiales	74		31		65		14	25	16	**225**	
TOTAL	**119**	**64**	**127**	**90**	**151**	**94**	**79**	**75**	**52**	**851**	**99**



Número de participantes (se incluyen todas las clases de participantes)

COMISIÓN DE ESTUDIO	1	3	4	7	8	9	10	11	10 & 11	TOTAL
Comisiones de Estudio	164	58	153	76	182	76	164	234	66	**1 173**
Grupos de Trabajo	415	383	1 205	723	748	860	549	457	306	**5 646**
Grupos de Tareas Especiales	488		741		1 098		92	197	131	**2 747**
TOTAL	**1 067**	**441**	**2 099**	**799**	**2 028**	**936**	**805**	**888**	**503**	**9 566**



Otras reuniones cuyos costes no son sufragados por el presupuesto de Comisiones de Estudio del UIT-R

	CPM	CVC	SC
Número de reuniones	2	3	1
Días-reunión	16	8	5
Asistencia	1028	105	108

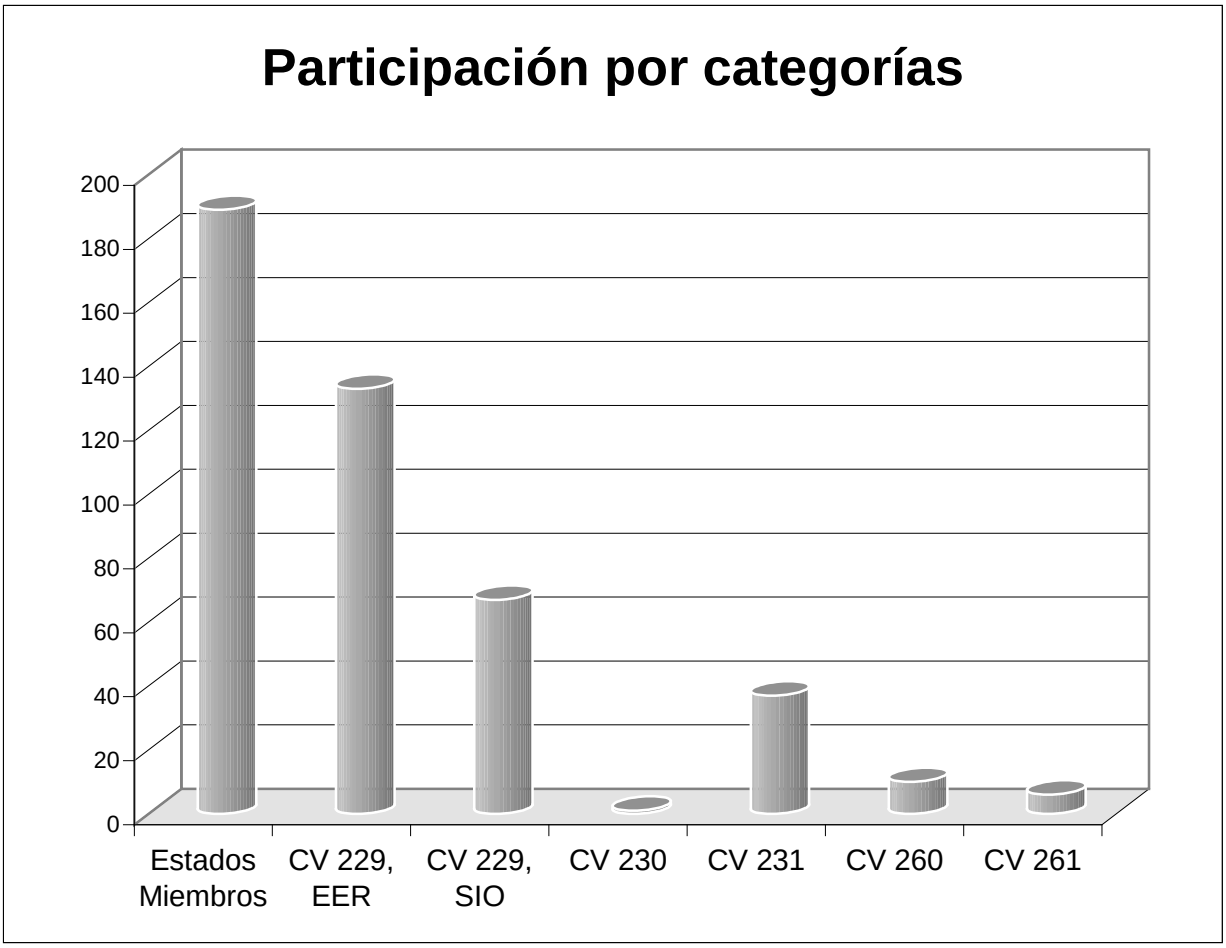
Otras reuniones del Sector de Radiocomunicaciones

	IRG	GTE	RAG	RRB
Número de reuniones	5	4	3	10
Días-reunión	15	17	14	56
Asistencia	380	290	264	78

11.4 Participantes

Situación al 29 de febrero de 2000

Estados Miembros de la UIT	**189**	**43%**
Empresas de explotación reconocidas (EER) (CV229)	133	30%
Organismos científicos o industriales (SIO) (CV229)	67	15%
Otras entidades que se ocupan de asuntos de telecomunicaciones (CV230)	1	0,2%
Organizaciones regionales y otras organizaciones internacionales (CV231)	37	8%
Organizaciones regionales de telecomunicaciones (CV260)	10	2%
Organizaciones intergubernamentales que explotan sistemas de satélite (CV261)	6	1%
Subtotal de Miembros de los Sectores	***254***	***57%***
TOTAL, TODOS LOS MIEMBROS	**443**	


Participación por categorías
200
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
Estados Miembros
CV 229, EER
CV 229, SIO
CV 230
CV 231
CV 260
CV 261

ANEXO 1

Resolución 1121 del Consejo

El cuadro 13.3 que sigue hace una recapitulación de los costes de actividades adicionales asignados por la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1997 a la Oficina de Radiocomunicaciones, teniendo en consideración los recursos adicionales concedidos al Sector de Radiocomunicaciones según la Resolución 1121 del Consejo.

		Gastos de personal		**Balance**
		Previstos	**Reales**	
1	Reducción de los retardos de tratamiento de las peticiones de coordinación, artículo S9 (S9.30)	1 374 239	790 000	584 239
2	Artículo S9 (S9.30): Seguimiento de las publicaciones a tenor de la Resolución 46/C	0	100 000	–100 000
3	Eliminación del trabajo acumulado, artículo 13, y trabajos resultantes de S11.28 y S11.29 AP30B	2 345 878	1 320 000	1 025 878
4	- Resolución PLEN-3/Resolución 532 (CMR-97) Revisión de los AP30/30A	0	970 000	–970 000
	- Gastos de reunión del IRG y del GTE	875 000	172 367	702 633
5	Resolución PLEN-4/Resolución 533 (CMR-97); Aplicación de las decisiones relativas a los AP S30/S30A	142 395	90 000	52 395
6	Resolución COM4-15/Resolución 64 (CMR-97); incompatibilidad entre el SRS (Región 1) y el SFS (Región 3)	47 465		47 465
7	Resolución GTPLEN 2-1/Resolución 49 (CMR-97) Debida diligencia administrativa	47 465		47 465
8	Resolución COM4-18/Resolución 51 (CMR-97); Disposiciones transitorias sobre la nueva publicación anticipada	0		0
9	Resolución COM5-18/Resolución 132 (CMR-97); Utilización de sistema no OSG en el SFS en algunas bandas de frecuencias	0		0
10	Resolución COM5-19/Resolución 538 (CMR-97); Utilización de las bandas de frecuencias AP30/30A por sistemas no OSG en el SFS	0		0
11	Resolución COM5-27/Resolución 134 (CMR-97); Utilización de las bandas 18,8-19,3/28,6-29,1 GHz por redes que funcionan en el SFS	0		0
12	Resolución PLEN-1/Resolución 644 (CMR-97); Telecomunicaciones para mitigar catástrofes y para operaciones de socorro	0		0
13	Resolución COM4-1/Resolución 340 (CMR-97) Información adicional de búsqueda y salvamento	0		0
14	Resolución COM4-6/Resolución 532 (CMR-97) Aplicación del artículo S12	0		0
15	Resolución COM4-14/Resolución 533 (CMR-97) Estadísticas de los transmisores y receptores de radiodifusión en ondas decamétricas	0		0
16	Resolución COM4-16/Resolución 29 (CMR-97) Bandas de ampliación de la CAMR-92	0		0
17	Resolución COM4-17/Resolución 30 (CMR-97) Publicación de la circular semanal	0		0
	Infraestructura (alquiler de oficinas adicionales para el personal y equipo adicional)	180 000	291 678	–111 678
	TOTAL	**5 012 442**	**3 734 045**	**1 278 397**

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 42-S
23 de marzo de 2000
Original: francés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Senegal (República del)

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

CAPÍTULO 1

IMT-2000, temas relativos a los servicios marítimos y aeronáuticos

Puntos 1.6 y 1.6.1 del orden del día

1.6 temas relativos a las IMT-2000

1.6.1 examen de problemas de espectro y reglamentación de las aplicaciones avanzadas del servicio móvil en el contexto de las IMT-2000, teniendo en cuenta la necesidad urgente de prever más espectro para el componente terrenal de esas aplicaciones y la prioridad que debe concederse a las necesidades de espectro del servicio móvil terrenal en cuestión, así como de los reajustes necesarios del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias

El Senegal propone:

SEN/42/1

que cada país realice un examen con el fin de determinar sus necesidades de espectro a corto y largo plazo para las IMT-2000;

SEN/42/2

que durante el periodo 2000-2010 no se introduzca ninguna nueva atribución de espectro para las IMT-2000;

SEN/42/3

que se satisfagan las necesidades de espectro para las IMT-2000 dentro de los límites de las atribuciones actuales al servicio móvil;

SEN/42/4

que la CMR-2000 identifique las bandas que pueden ser objeto de una extensión preliminar y que el UIT-R realice los estudios necesarios sobre la viabilidad de estas extensiones, los cuales podrán ser aprobados en la próxima CMR;

SEN/42/5

que ningún servicio espacial actual o esencial se vea perjudicado por la introducción de aplicaciones de IMT-2000;

SEN/42/6

que los límites que se impongan a la componente satelital de las IMT-2000 sean tan estrictos como los límites reglamentarios que se imponen actualmente al SMS.

Punto 1.7 del orden del día

1.7 examinar la utilización de las bandas de ondas decamétricas por los servicios móvil aeronáutico (R) y móvil marítimo con objeto de proteger las comunicaciones operativas y de socorro y seguridad, teniendo en cuenta la Resolución **346 (CMR-97)**

El Senegal propone:

SEN/42/7

que los operadores radiotelefonistas de telecomunicaciones de socorro tomen precauciones con el fin de evitar las interferencias;

SEN/42/8

que se reserven frecuencias exclusivas a las llamadas de socorro y seguridad;

SEN/42/9

que cada administración tome las medidas necesarias para prohibir la utilización de estas frecuencias para llamadas ordinarias;

SEN/42/10

que en el futuro próximo no se introduzca ninguna modificación al apéndice S27;

SEN/42/11

que se preserven y protejan las frecuencias en ondas decamétricas atribuidas al servicio móvil aeronáutico (R).

Punto 1.18 del orden del día

1.18 considerar el empleo de la nueva tecnología digital para el servicio móvil marítimo en la banda 156-174 MHz y la consiguiente revisión del apéndice **18/S18**, teniendo en cuenta la Resolución **342 (CMR-97)**

El Senegal propone:

SEN/42/12

que la UIT realice estudios con el fin de adoptar nuevas técnicas digitales que permitan mejorar el nivel de eficacia de esta banda;

SEN/42/13

que, mientras estas tecnologías digitales no estén en funcionamiento, se tomen disposiciones con respecto al Reglamento de Radiocomunicaciones para permitir la utilización de ciertos canales del apéndice S18/18 en modo símplex además de en modo dúplex con el fin de reducir las dificultades.

CAPÍTULO 2

Servicio móvil por satélite y servicio de radionavegación por satélite

Punto 1.9 del orden del día

1.9 tener en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R al evaluar la viabilidad de efectuar una atribución al servicio móvil por satélite (SMS) en el sentido espacio-Tierra en un tramo de la gama de frecuencias 1 559-1 567 MHz respondiendo a la Resolución **213 (Rev.CMR-95)** y a la Resolución **220 (CMR-97)**

El Senegal propone:

SEN/42/14

que no se acepte la compartición de la banda 1 559-1 610 entre el SMS y el SRAS/SRNS;

SEN/42/15

que no se introduzca ninguna atribución al SMS en la banda de 1 559-1 567 MHz;

SEN/42/16

que se suprima la Resolución 220 (CMR-97).

Puntos 1.15.1, 1.15.2 y 1.15.3 del orden del día

1.15.1 consideración de nuevas atribuciones al servicio de radionavegación por satélite necesarias para responder a la evolución de las necesidades en la gama de 1 GHz a 6 GHz

El Senegal propone:

SEN/42/17

que, dado que la banda de 960-1 215 MHz está atribuida a escala mundial al servicio de radionavegación aeronáutica (SRNA), se lleven a cabo estudios complementarios antes de introducir ninguna atribución adicional al SRNS;

SEN/42/18

que se proporcione espectro suficiente a los sistemas del GNSS.

1.15.2 consideración de la inclusión del sentido espacio-espacio en las atribuciones al servicio de radionavegación por satélite en las bandas de frecuencias 1 215-1 260 MHz y 1 559-1 610 MHz

El Senegal propone:

SEN/42/19

la adición del SRNS (espacio-espacio) en las bandas de 1 215-1 260 MHz y 1 559-1 610 MHz, dado que los análisis y estudios realizados muestran que ello no provocará interferencias a los otros servicios.

1.15.3 consideración de la categoría de las atribuciones a servicios distintos del de radionavegación por satélite (números **S5.355** y **S5.359**) en la banda 1 559-1 610 MHz

El Senegal propone:

SEN/42/20

que se eliminen, a más tardar en 2015, las atribuciones a los servicios fijos en las bandas de frecuencias que figuran en los números S5.355 y S5.359 del Reglamento de Radiocomunicaciones.

CAPÍTULO 3

Asuntos relativos al SFS no OSG

Puntos 1.13, 1.13.1 y 1.13.2 del orden del día

1.13 basándose en los resultados de los estudios realizados con arreglo a las Resoluciones **130 (CMR-97)**, **131 (CMR-97)** y **538 (CMR-97)**

1.13.1 examinar y, si procede, revisar los límites de potencia que figuran en los artículos **S21** y **S22** en relación con las condiciones de compartición entre los servicios SFS no OSG, SFS OSG, servicio de radiodifusión por satélite (SRS) OSG, servicios científicos espaciales y servicios terrenales, con el fin de que estos límites de potencia no impongan limitaciones indebidas al desarrollo de estos sistemas y servicios

1.13.2 considerar la inclusión en otras bandas de frecuencias de límites similares a los de los artículos **S21** y **S22**, o la aplicación de otros métodos reglamentarios en relación con situaciones de compartición

El Senegal propone:

SEN/42/21

que se elaboren los procedimientos reglamentarios necesarios para garantizar la protección del SRS OSG, el SFS OSG y el SF contra las interferencias no deseadas que podrían causar los sistemas no OSG del SFS que funcionan en estas bandas;

SEN/42/22

que el UIT-R continúe con los estudios necesarios al respecto.

CAPÍTULO 5

Apéndices S30 y S30A

Puntos 1.19, 1.19*bis* y 1.20 del orden del día

1.19 considerar el Informe del grupo de representantes interconferencias (GRI) presentado por el Director de la Oficina de Radiocomunicaciones y sentar las bases para una replanificación por la próxima conferencia que ofrezca a cada país una cantidad de espectro que permita la creación económica de un sistema de servicios de radiodifusión por satélite

1.19*bis* de conformidad con artículo S14, examinar las objeciones expresadas por las administraciones en relación con las Reglas de Procedimiento de la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones relativas a la aplicación de RR2674/S23.13, de modo que la Oficina modifique sus conclusiones con arreglo a las conclusiones de la conferencia

1.20 considerar los asuntos relativos a la aplicación de las disposiciones **S9.8**, **S9.9** y **S9.17** y las partes correspondientes del apéndice **S5** en relación con los apéndices **S30** y **S30A**, con miras a la posible supresión de los artículos 6 y 7 de los apéndices **S30** y **S30A** y teniendo también en cuenta la Recomendación **35 (CMR-95)**

El Senegal propone:

SEN/42/23

la aprobación del proyecto de Plan del SRS en la CMR-2000, sobre la base de una cobertura nacional de 10 canales en una banda continua de 400 MHz para la Región 1, según las simulaciones que ha realizado con éxito el GET hasta el momento;

SEN/42/24

que las modificaciones a los Planes que se han revelado necesarias para los sistemas existentes o para los sistemas coordinados para los cuales se ha comunicado a la UIT la información mencionada en la Resolución 49 (CMR-97), así como para los sistemas regionales que han de ser prioritarios debido a su importancia para el desarrollo de las regiones a las que sirven, se inscriban en una lista anexa al Registro Internacional de Frecuencias, durante un plazo determinado en dicha lista;

SEN/42/25

que se mantengan las disposiciones de los artículo 6 y 7 tal como figuran en los apéndices S30 y S30A;

SEN/42/26

la aprobación de un nuevo Plan, junto con la revisión de los procedimientos actuales, lo que implicará forzosamente la revisión de ciertos artículos de los apéndices S30 y S30A.

CAPÍTULO 6

Servicio fijo y servicio fijo por satélite

Punto 1.8 del orden del día

1.8 considerar las disposiciones reglamentarias y técnicas que permitan a las estaciones terrenas situadas a bordo de navíos funcionar en las redes del servicio fijo por satélite (SFS) en las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz, incluida la coordinación con otros servicios a los que están atribuidas estas bandas

El Senegal propone:

SEN/42/27

que no se apruebe ninguna disposición que autorice la utilización de las estaciones terrenas del servicio fijo por satélite a bordo de barcos hasta que se resuelvan todos los aspectos técnicos y reglamentarios y se haya identificado a las autoridades responsables de dichas estaciones, y que todos los costes relativos a los procesos de coordinación corran a cargo de las administraciones interesadas.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 43-S
27 marzo de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Kazakstán (República de)

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

En 1999 se estableció en la República de Kazakstán el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias entre servicios radioeléctricos, en el marco del Programa TACIS. En las notas a dicho cuadro se especifican las condiciones que gobiernan la utilización de todas las bandas de frecuencias. Habida cuenta de ello y en su calidad de Estado Miembro de la UIT, el Ministerio propone lo siguiente:

Punto 1.1 del orden del día - propuestas de las administraciones encaminadas a suprimir notas referentes a su propio país o el nombre de su país en ciertas notas, si ya no son necesarios, dentro de los límites de la Resolución 26 (Rev.CMR-97)

Kazakstán propone:

MOD KAZ/43/1

S5.55 *Atribución adicional:* en Armenia, Azerbaiyán, Bulgaria, Georgia, ~~Kazakstán,~~ Kirguistán, Federación de Rusia, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la banda 14-17 kHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación.

MOD KAZ/43/2

S5.75 *Categoría de servicio diferente:* en Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Georgia, ~~Kazakstán,~~ Moldova, Kirguistán, Federación de Rusia, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, y en las zonas búlgara y rumana del Mar Negro, la atribución de la banda 315-325 kHz al servicio de radionavegación marítima es a título primario con la siguiente condición: en la zona del Mar Báltico, la asignación de frecuencia en esta banda a las nuevas estaciones de radionavegación marítima o aeronáutica se hará previa consulta entre las administraciones interesadas.

MOD KAZ/43/3

S5.202 *Atribución adicional:* en Arabia Saudita, Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Bulgaria, Emiratos Árabes Unidos, Georgia, República Islámica del Irán, Jordania, ~~Kazakstán,~~ Letonia, Moldova, Omán, Uzbekistán, Polonia, Siria, Kirguistán, Eslovaquia, República Checa, Rumania, Federación de Rusia, Tayikistán, Turkmenistán, Turquía y Ucrania, la banda 136-137 MHz está atribuida también a título primario al servicio móvil aeronáutico (OR). Al asignar frecuencias a las estaciones del servicio móvil aeronáutico (OR), la administración deberá tener en cuenta las frecuencias asignadas a las estaciones del servicio móvil aeronáutico (R).

MOD KAZ/43/4

S5.290 *Categoría de servicio diferente:* en Afganistán, Armenia, Azerbaiyán, Belarús, China, Japón, ~~Kazakstán,~~ Mongolia, Uzbekistán, Kirguistán, Eslovaquia, República Checa, Federación de Rusia, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la atribución de la banda 460-470 MHz al servicio de meteorología por satélite (espacio-Tierra) es a título primario (véase el número **S5.33**), a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **S9.21**.

MOD KAZ/43/5

S5.422 *Atribución adicional:* en Arabia Saudita, Armenia, Azerbaiyán, Bahrein, Belarús, Bosnia y Herzegovina, Brunei Darussalam, República Centroafricana, Congo, Côte d'Ivoire, Cuba, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Eritrea, Etiopía, Gabón, Georgia, Guinea, Guinea-Bissau, República Islámica del Irán, Iraq, Israel, Jordania, ~~Kazakstán,~~ Líbano, Malasia, Malí, Marruecos, Mauritania, Moldova, Mongolia, Nigeria, Omán, Uzbekistán, Pakistán, Filipinas, Qatar, Siria, Kirguistán, Rep. Dem. del Congo, Rumania, Federación de Rusia, Somalia, Tayikistán, Túnez, Turkmenistán, Ucrania, Yemen, Yugoslavia y Zambia, la banda 2 690-2 700 MHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico. Su utilización está limitada a los equipos que estén en funcionamiento el 1 de enero de 1985.

MOD KAZ/43/6

S5.428 *Atribución adicional:* en Azerbaiyán, Bulgaria, Cuba, ~~Kazakstán,~~ Mongolia, Polonia, Kirguistán, Rumania, Turkmenistán y Ucrania, la banda 3 100-3 300 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación.

MOD KAZ/43/7

S5.454 *Categoría de servicio diferente:* en Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Bulgaria, Georgia, ~~Kazakstán,~~ Mongolia, Uzbekistán, Kirguistán, Federación de Rusia, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la atribución de la banda 5 670-5 725 MHz al servicio de investigación espacial es a título primario (véase el número **S5.33**).

MOD KAZ/43/8

S5.469 *Atribución adicional:* en Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Bulgaria, Georgia, Hungría, ~~Kazakstán,~~ Lituania, Moldova, Mongolia, Uzbekistán, Polonia, Kirguistán, Eslovaquia, República Checa, Rumania, Federación de Rusia, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la banda 8 500-8 750 MHz está también atribuida, a título primario, a los servicios móvil terrestre y de radionavegación.

MOD KAZ/43/9

S5.473 *Atribución adicional:* en Armenia, Austria, Azerbaiyán, Belarús, Bulgaria, Cuba, Georgia, Hungría, ~~Kazakstán,~~ Moldova, Mongolia, Uzbekistán, Polonia, Kirguistán, Eslovaquia, República Checa, Rumania, Federación de Rusia, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, las bandas 8 850-9 000 MHz y 9 200-9 300 MHz están también atribuidas, a título primario, al servicio de radionavegación.

MOD KAZ/43/10

S5.478 *Atribución adicional:* en Azerbaiyán, Bulgaria, ~~Kazakstán,~~ Mongolia, Kirguistán, Eslovaquia, República Checa, Rumania, Turkmenistán y Ucrania, la banda 9 800-10 000 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación.

MOD KAZ/43/11

S5.545 *Categoría de servicio diferente:* en Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Bulgaria, Georgia, ~~Kazakstán,~~ Mongolia, Kirguistán, Federación de Rusia, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la atribución de la banda 31-31,3 GHz, al servicio de investigación espacial es a título primario (véase el número **S5.33**).

MOD KAZ/43/12

S5.546 *Categoría de servicio diferente:* en Arabia Saudita, Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Bulgaria, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, España, Estonia, Finlandia, Georgia, Hungría, República Islámica del Irán, Israel, Jordania, ~~Kazakstán,~~ Letonia, Líbano, Moldova, Mongolia, Uzbekistán, Polonia, Siria, Kirguistán, Rumania, Reino Unido, Federación de Rusia, Tayikistán, Turkmenistán, Turquía, y Ucrania, la banda 31,5-31,8 GHz, está atribuida al servicio fijo y al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico, a título primario (véase el número **S5.33**).

MOD KAZ/43/13

S5.550 *Categoría de servicio diferente:* en Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Bulgaria, Georgia, ~~Kazakstán,~~ Mongolia, Uzbekistán, Kirguistán, Federación de Rusia, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la atribución de la banda 34,7-35,2 GHz, al servicio de investigación espacial es a título primario (véase el número **S5.33**).

Punto 1.15.1 del orden del día - consideración de nuevas atribuciones al servicio de radionavegación por satélite necesarias para responder a la evolución de las necesidades en la gama de 1 GHz a 6 GHz

Kazakstán propone:

KAZ/43/14

en la dirección "espacio-Tierra", **aceptar** la atribución al servicio de radionavegación por satélite de la banda ~~en la gama~~ de frecuencias 1 164-1 184 MHz, **a condición de que** las estaciones terrenas de radionavegación por satélite no causen interferencia al servicio de radionavegación aeronáutica o frenen el desarrollo de dicho servicio;

en la dirección "Tierra-espacio", **aceptar** la atribución al servicio de radionavegación por satélite de la banda ~~en la gama~~ de frecuencias 1 300-1 350 MHz. La banda de frecuencias 5 000-5 030 MHz se utiliza intensamente con fines de radiocomunicación y no puede considerarse como candidata para nuevas atribuciones al servicio de radionavegación por satélite.

Punto 1.20 del orden del día - considerar los asuntos relativos a la aplicación de las disposiciones S9.8, S9.9 y S9.17 y las partes correspondientes del apéndice S5 en relación con los apéndices S30 y S30A, con miras a la posible supresión de los artículos 6 y 7 de los apéndices S30 y S30A y teniendo también en cuenta la Recomendación 35 (CMR-95)

Kazakstán propone:

KAZ/43/15

apoyar la transformación propuesta.

Punto 1.21 del orden del día - considerar el Informe de la Oficina de Radiocomunicaciones sobre los resultados de los análisis efectuados de acuerdo con la Resolución 53 (CMR-97) y tomar las medidas adecuadas

Kazakstán propone:

KAZ/43/16

apoyar la labor de la Oficina de Radiocomunicaciones; en lo que respecta a otros puntos del orden del día de la Asamblea, hacemos nuestra la posición de la Comunidad Regional de Comunicaciones (CRC).

_____

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 44-S
28 de marzo de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Namibia (República de)

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

1 Solicitud de supresión de notas (punto 1.1 del orden del día de la CMR-2000)

Debe suprimirse el nombre de Namibia de la nota S5.160.

MOD NMB/44/1

S5.160 *Atribución adicional:* en Botswana, Burundi, Lesotho, Malawi, ~~Namibia,~~ Rep. Dem. del Congo, Rwanda y Swazilandia, la banda 41-44 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación aeronáutica.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 45-S
10 de abril de 2000
Original: ruso

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Armenia (República de), Azerbaiyana (República), Belarús (República de), Georgia, Kazakstán (República de), Moldova (República de), Uzbekistán (República de), República Kyrguisa, Rusia (Federación de), Tayikistán (República de), Turkmenistán, Ucrania

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Los países antes mencionados,

teniendo en cuenta la necesidad de garantizar una explotación armoniosa, así como el desarrollo y la mejora de los servicios de radiocomunicaciones actuales y planificados, además de los avances tecnológicos;

considerando que las decisiones de la Conferencia deberían adoptarse apuntando a lograr un equilibrio de intereses entre los servicios de radiocomunicaciones actuales y planificados, y teniendo debidamente en cuenta además las diferentes capacidades tecnológicas y económicas de los Estados Miembros de la UIT;

con la intención de fortalecer la cooperación internacional con miras al desarrollo de las facilidades y sistemas de radiocomunicaciones;

formulan por la presente las siguientes propuestas:

Punto 1.2 del orden del día

RCC/45/1

Apoyamos la introducción de las adiciones y enmiendas al apéndice S3, resultantes de los estudios del UIT-R, los cuales contribuirán a darle a dicho apéndice un carácter más universal y lógico, manteniendo los mismos valores para todos los límites de las emisiones no esenciales procedentes de transmisores de diferentes servicios y aplicaciones.

Punto 1.3 del orden del día

RCC/45/2

Apoyamos la adopción del método mejorado concebido por el UIT-R para calcular la zona de coordinación en torno a las estaciones terrenas, pero consideramos que es preciso realizar en el seno del UIT-R nuevos estudios sobre la aplicación de la metodología, para asegurar que no se produzca un aumento injustificado del número de administraciones afectadas durante el proceso de coordinación.

Consideramos asimismo que la CMR-2000 debería encomendar al UIT-R que elabore un único programa informático para el cálculo de las zonas de coordinación en torno a estaciones terrenas, a efectos de unificar y simplificar el proceso de coordinación.

Punto 1.4 del orden del día

RCC/45/3

Estamos de acuerdo con la utilización de las bandas de frecuencias 31,8-33,4 GHz, 37-39,5 GHz, 40,5-42,5 GHz, 51,4-52,6 GHz, 55,78-59 GHz y 64-66 GHz por los sistemas de gran densidad del servicio fijo, a reserva de que se impongan límites adecuados para permitir la compartición con otros servicios, según se indica en el Informe de la RPC-99.

Apoyamos asimismo la atribución de la banda 40,5-42,5 GHz al servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) a escala mundial y a título primario, a reserva de que se limite la densidad de flujo de potencia combinada (dfpc) con miras a proteger al servicio de radioastronomía en la banda 42,5-43,5 GHz y se consignen en el Reglamento de Radiocomunicaciones criterios encaminados a garantizar la protección de los servicios terrenales, en consonancia con las conclusiones del Informe de la RPC-99.

A nuestro juicio es necesario definir los "sistemas de gran densidad del servicio fijo" e incluir dicha definición en el Reglamento de Radiocomunicaciones.

Punto 1.5 del orden del día

RCC/45/4

Proponemos que no se introduzca enmienda alguna en el Reglamento de Radiocomunicaciones en lo tocante a la utilización de estaciones en plataformas a gran altitud en el servicio fijo, y que se amplíe el plazo estipulado en la Resolución 122 para que se puedan efectuar estudios adicionales con el fin de tomar una decisión adecuada en una futura CMR.

Punto 1.6.1 del orden del día

RCC/45/5

En lo que atañe al componente terrenal, estamos de acuerdo con los estudios realizados por la UIT pero estimamos que no se debe adoptar una decisión sobre la atribución de bandas de frecuencias adicionales antes de la CMR-03, sobre la base de la experiencia práctica que se adquirirá una vez que se haya iniciado la explotación comercial de las IMT-2000 en las atribuciones actuales conforme al número S5.388 del Reglamento de Radiocomunicaciones. Así pues, los países de la Comunidad Regional de Comunicaciones (CRC) proponen que en la presente Conferencia no se introduzcan enmiendas en el Reglamento de Radiocomunicaciones por lo que se refiere a las bandas de frecuencias y atribuciones adicionales que han de utilizar los sistemas celulares de la primera -y segunda- generación para el componente terrenal de las IMT-2000, y que se prosigan los estudios sobre esas bandas, centrándose en la viabilidad de su reatribución y su utilización por los sistemas IMT-2000, con el fin de tomar una decisión adecuada en una próxima CMR. Se propone asimismo que se mantenga la redacción actual de la nota S5.388 y la Resolución 212.

En lo tocante al componente de satélite, proponemos que tampoco se introduzca ninguna enmienda en el Reglamento de Radiocomunicaciones por lo que se refiere a las atribuciones actuales del SMS y que se prosigan los estudios en la UIT con miras a su posible identificación como componente espacial para los sistemas IMT-2000.

Estamos de acuerdo con que se utilicen las HAP como estaciones de base para los sistemas IMT-2000, para lo cual se debería incluir la nota correspondiente en el Reglamento de Radiocomunicaciones, según se indica en el Informe de la RPC-99.

Punto 1.6.2 del orden del día

RCC/45/6

Estamos de acuerdo con la conclusión a la que se llega en el Informe de la RPC-99, en el sentido de que no hay necesidad de un canal de control radioeléctrico mundial.

Punto 1.7 del orden del día

RCC/45/7

No creemos que esté justificado reatribuir las bandas de ondas decamétricas entre los servicios móvil aeronáutico (R) y móvil marítimo, pero apoyamos la inclusión en el Reglamento de Radiocomunicaciones de procedimientos adicionales destinados a proteger las frecuencias utilizadas para las comunicaciones de socorro y seguridad, en respuesta a la Resolución 346.

Punto 1.8 del orden del día

RCC/45/8

Proponemos que no se modifique el Reglamento de Radiocomunicaciones en lo que hace al funcionamiento de estaciones del SFS a bordo de navíos en las bandas de frecuencias 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz, dado que el UIT-R aún no ha terminado los estudios sobre diversos aspectos técnicos, de reglamentación y de procedimiento, necesarios para esa aplicación, y señalamos en particular la ausencia de criterios convenidos para garantizar el funcionamiento y el desarrollo de los sistemas del servicio fijo.

Punto 1.9 del orden del día

RCC/45/9

Por lo que se refiere a la Resolución 220, consideramos que de los resultados de los estudios del UIT-R y del Informe de la RPC-99 se desprende claramente que no se puede atribuir ninguna parte de la banda 1 559-1 610 MHz al servicio móvil por satélite. Por consiguiente, proponemos que no se modifique el artículo S5 y que se suprima la Resolución 220.

En lo que atañe a la Resolución 213, estimamos que los estudios encaminados a identificar una posible atribución (espacio-Tierra) para el servicio móvil por satélite no han demostrado la viabilidad de atribuir ninguna porción de la banda 1 350-1 525 MHz a tales efectos en esta Conferencia, y por lo tanto proponemos que no se modifique con esa finalidad el Reglamento de Radiocomunicaciones.

Punto 1.10 del orden del día

RCC/45/10

Apoyamos las conclusiones del Informe de la RPC-99 sobre este punto, en el sentido de proporcionar el espectro necesario para dar cabida al sistema mundial de socorro y seguridad marítimos (SMSSM) y a los sistemas del servicio móvil aeronáutico por satélite (R).

Punto 1.11 del orden del día

RCC/45/11

Sobre la base de los resultados de los estudios efectuados en el UIT-R, proponemos que no se modifiquen las disposiciones contenidas en el Reglamento de Radiocomunicaciones en relación con las atribuciones actuales del SMS no OSG por debajo de 1 GHz, y que no se atribuyan nuevas frecuencias a ese servicio en esta banda.

En lo que respecta a la Resolución 219, proponemos que no se modifique la atribución de la banda 405-406 MHz, en vista de la necesidad de proteger el funcionamiento y el desarrollo del servicio de ayudas a la meteorología en esa banda. Se debería suprimir la Resolución 219.

Punto 1.12 del orden del día

RCC/45/12

Estamos de acuerdo con la conclusión de la RPC-99, en el sentido de que este punto del orden del día podría abordarse a través de Recomendaciones UIT-R y que no exige ninguna modificación del Reglamento de Radiocomunicaciones. Se podría suprimir la Resolución 121.

Punto 1.13 del orden del día

RCC/45/13

Aunque se reconoce la importancia y la necesidad de una decisión sobre la atribución de frecuencias al SFS no OSG, proponemos que se introduzcan en el Reglamento de Radiocomunicaciones las disposiciones pertinentes para asignar prioridad al funcionamiento y el desarrollo de los sistemas del SRS y el SFS OSG en las bandas planificadas.

Apoyamos la inclusión en el Reglamento de Radiocomunicaciones de los criterios consignados en el Informe de la RPC-99 para proteger el funcionamiento y los sistemas planificados en el servicio fijo.

Punto 1.14 del orden del día

RCC/45/14

Apoyamos la utilización de la banda de frecuencias 15,43-15,63 GHz para los enlaces de conexión del SMS no OSG, a reserva de que se introduzcan las correspondientes enmiendas en el Reglamento de Radiocomunicaciones para limitar el número de sistemas que funcionan en esta banda a aquellos sistemas respecto de los cuales la Oficina haya recibido información sobre publicación anticipada antes de que termine la CMR-2000, y para limitar la dfp de esos sistemas en la banda 15,35-15,4 GHz, en consonancia con las conclusiones del Informe de la RPC-99, con el fin de proteger al servicio de radioastronomía.

Punto 1.15.2 del orden del día

RCC/45/15

Apoyamos la atribución de las bandas de frecuencias 1 215-1 260 MHz y 1 559-1 610 MHz al servicio de radionavegación por satélite (espacio-espacio), a través de la modificación del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias y la inclusión de una nota para asegurar que no se obstaculice el desarrollo de los sistemas del SRNS existentes o planificados en esas bandas, conforme a la Opción A del Informe de la RPC-99.

Punto 1.15.3 del orden del día

RCC/45/16

En lo que respecta a la utilización de la banda 1 559-1 610 MHz por el servicio fijo, proponemos que se aplique un enfoque en dos etapas: mantener el título primario del SF hasta 2005, asignarle título secundario al SF a partir de 2005 hasta 2015, y luego suprimir dicha atribución. Se deberían introducir las correspondientes enmiendas en las notas S5.355 y S5.359.

Punto 1.16 del orden del día

RCC/45/17

Apoyamos la idea de una única atribución de frecuencias a escala mundial por encima de 71 GHz, así como las propuestas formuladas por los países de la CEPT (Documento CMR2000/13, propuestas EUR/13/154-188).

Punto 1.17 del orden del día

RCC/45/18

Apoyamos la atribución de la banda 18,6-18,8 GHz al servicio de exploración de la Tierra por satélite a título primario en las Regiones 1 y 3, a reserva de que se incluyan en el Reglamento de Radiocomunicaciones los criterios estipulados en el Informe de la RPC-99 para permitir la compartición entre el SF y el SFS.

Punto 1.18 del orden del día

RCC/45/19

Estamos de acuerdo con que se modifique el Reglamento de Radiocomunicaciones con el fin de introducir y desarrollar tecnologías digitales en el marco del servicio móvil marítimo en la banda 156-174 MHz, así como con la continuación de los estudios sobre el tema en el UIT-R.

Punto 1.19 del orden del día

RCC/45/20

De los estudios efectuados después de la CMR-97 se desprende que es básicamente viable establecer un plan del SRS a tenor del cual se proporcione a cada país una cantidad equivalente por lo menos a 10 canales de televisión analógicos.

Los estudios han demostrado que el problema de replanificación más complejo estriba en la compatibilidad del nuevo plan del SRS con otros servicios, en particular el SFS, utilizando la banda de frecuencias planificada con igualdad de derechos. Para resolver el problema de compatibilidad entre el plan y otros servicios, al elaborar dicho plan se deberán tener en cuenta los servicios existentes o bien otorgar a las asignaciones del nuevo plan un carácter prioritario en relación con otros servicios.

Se propone que se adopten los siguientes principios para el establecimiento del Plan del SRS:

1) Proporcionar a todos los países de la Región 1 y 3 una capacidad al menos equivalente a 10 canales de televisión analógica, pero manteniendo las proporciones aplicadas al establecer los Planes de 1977 y 1997. El número de canales existentes debe mantenerse en los países que tienen más de 10 canales en el Plan de 1997.

2) La planificación deberá basarse en primer lugar en la cobertura nacional. Al mismo tiempo deberán tenerse en cuenta los deseos de los países vecinos para la atribución de posiciones orbitales unificadas para el posible establecimiento de sistemas multinacionales.

3) En la planificación, sólo han de utilizarse métodos de transmisión digital.

4) Cuando sea posible, deberán incluirse las solicitudes concretas de países en relación con posiciones orbitales, canales de frecuencias y bandas de frecuencias de enlaces de conexión.

5) La planificación debe mantener y proteger: las asignaciones de frecuencias del Plan que hayan sido puestas en servicio, y cuya puesta en servicio no haya sido confirmada; las asignaciones de frecuencias del Plan que no hayan sido puestas en servicio, pero cuya puesta de entrada en servicio ha sido determinada por una notificación en virtud del artículo 5 de los apéndices S30/S30A, y sobre las cuales, en caso apropiado, se ha presentado información de conformidad con la Resolución 49 (CMR-97). Estas asignaciones no reclamarán una protección mayor que en el Plan de 1997.

6) Deberá asegurarse el acceso equitativo al recurso órbita/espectro del SRS, a cuyo fin deberá mantenerse en la planificación un arco común para las Regiones 1 y 3 como el que se adoptó al establecer los Planes de 1977 y 1997.

7) Las solicitudes de los países relativas al establecimiento de los sistemas subregionales deberán incluirse cuando sea posible. En este proceso, la atribución del recurso órbita/espectro a los sistemas regionales no limitará la atribución del recurso necesario a los sistemas nacionales.

8) Deberá asegurarse la compatibilidad del Plan con otros servicios en las tres Regiones que tienen asignaciones de frecuencias inscritas en el Registro, es decir, sólo con aquellos que sean compatibles o hayan sido coordinados con el Plan existente (1997) o el inicial (1977).

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 46-S
29 de marzo de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Malasia

PROPUESTA PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

CONTRIBUCIÓN REFERENTE A LA RESOLUCIÓN 86 (MINNEÁPOLIS, 1998) - PROCEDIMIENTOS DE COORDINACIÓN Y NOTIFICACIÓN DE REDES DE SATÉLITE

Con referencia al citado asunto y conforme a la Resolución 86 (Minneápolis, 1998), la Administración de Malasia somete a la consideración de la Conferencia la siguiente propuesta de modificación de la nota S5.502 del Reglamento de Radiocomunicaciones.

La Administración de Malasia propone que se modifique la nota S5.502 del Reglamento de Radiocomunicaciones como sigue:

MOD MLA/46/1

S5.502 En la banda 13,75-14 GHz la p.i.r.e. de toda emisión procedente de una estación terrena del servicio fijo por satélite ~~será al menos~~ debería ser al menos de 68 dBW ~~y no debe rebasar el valor de 85 dBW, para un diámetro de antena mínimo de 4,5 m~~. Además, el promedio de un segundo de la p.i.r.e. radiada por una estación de los servicios de radiolocalización o radionavegación hacia la órbita de los satélites geoestacionarios no deberá rebasar el valor de 59 dBW.

Motivos:

1 La reciente supresión de la Regla de Procedimiento relativa a la nota S5.502 conforme a la Carta circular CR/122 implica que una p.i.r.e. superior a 85 dBW ya no es motivo para una conclusión desfavorable.

2 La propuesta de suprimir el requisito de un diámetro de antena mínimo de 4,5 m se formuló a la luz de la reciente supresión de la Regla de Procedimiento relativa a la nota S5.502 conforme a la Carta circular CR/122.

Esta supresión significa que ya no es necesario que los servicios fijos por satélite que funcionan en la banda de frecuencias 13,75-14,0 GHz concedan protección a los servicios de radiolocalización o radionavegación. Por consiguiente, se debería autorizar a las administraciones a utilizar antenas más pequeñas dado que la interferencia debida a la calidad de funcionamiento de los lóbulos laterales es mínima en comparación con la potencia de transmisión más elevada.

3 Con respecto a la propuesta de un límite "flexible" en lugar de un límite "estricto" para el requisito de la p.i.r.e. de por lo menos 68 dBW en la banda de frecuencias 13,75-14,0 GHz, la Administración de Malasia considera que la administración responsable debería tener la obligación de cumplir este requisito.

La transmisión de un nivel de p.i.r.e. inferior a 68 dBW debería provocar interferencia inaceptable únicamente al propio sistema. En cambio, una reducción del nivel de potencia causaría menos interferencia a otros servicios que funcionan en la misma banda. Por consiguiente, si un sistema es capaz de funcionar con un nivel de p.i.r.e. inferior a 68 dBW en la banda 13,75-14,0 GHz, debería estar autorizado a hacerlo si no repercute negativamente en ningún otro servicio.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 47-S
29 de marzo de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Malasia

PROPUESTA PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

CONTRIBUCIÓN REFERENTE A LA RESOLUCIÓN 86 (MINNEÁPOLIS, 1998) - NOTA S5.556A DEL REGLAMENTO DE RADIOCOMUNICACIONES

Con referencia al citado asunto, la Administración de Malasia somete a la consideración de la Conferencia una propuesta encaminada a ignorar el límite de densidad de flujo de potencia indicado en la nota S5.556A del Reglamento de Radiocomunicaciones durante el examen técnico de las notificaciones de satélite sometidas antes de la aplicación de esa nota.

La Administración de Malasia propone que la Oficina ignore el límite de densidad de flujo de potencia de la nota S5.556A del Reglamento de Radiocomunicaciones durante el examen técnico de las notificaciones de satélite en las bandas de frecuencias 54,25-56,9 GHz, 57-58,2 GHz y 59-59,3 GHz del servicio entre satélites (SES) sometidas antes de la aplicación de la nota S5.556A, sobre la base de la tendencia a la no retroactividad en la UIT. Por consiguiente, se propone modificar la nota S5.556A para que rece lo siguiente:

MOD MLA/47/1

S5.556A La utilización de las bandas 54,25-56,9 GHz, 57-58,2 GHz y 59-59,3 GHz por el servicio entre satélites se limita a los satélites geoestacionarios. La densidad de flujo de potencia de una sola fuente en altitudes entre 0 km y 1 000 km sobre la superficie de la Tierra producida por las emisiones procedentes de una estación del servicio entre satélites, para todas las condiciones y todos los métodos de modulación, no deberá rebasar el valor de −147 dB(W/m^2/100 MHz), en todos los ángulos de incidencia. Esta limitación no se aplicará a las notificaciones de satélite sometidas antes de la aplicación de la presente nota.

Motivos:

1 La CMR-97 aprobó la adición de la nota S5.556A al Reglamento de Radiocomunicaciones. En esa nota se autoriza la explotación de redes de satélites geoestacionarios (OSG) en las bandas 54,25-56,9 GHz, 57-58,2 GHz y 59-59,3 GHz del SES. Además, se impuso una limitación de la densidad de flujo de potencia producida por las estaciones que funcionan en esas bandas en el servicio entre satélites.

La Administración de Malasia apoya plenamente la limitación de las redes OSG en las bandas 54,25-56,9 GHz, 57-58,2 GHz y 59-59,3 GHz del SES. Sin embargo, esta Administración solicita que la Oficina ignore la limitación de la densidad de flujo de potencia para las notificaciones de satélites sometidas antes de la aplicación de la nota S5.556A, sobre la base de la tendencia a la no retroactividad en la UIT.

_____

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 48-S
29 de marzo de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Malasia

PROPUESTA PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

CONTRIBUCIÓN REFERENTE A LA RESOLUCIÓN 86 (MINNEÁPOLIS, 1998) - ENLACE ENTRE SATÉLITES DE SISTEMAS GEOESTACIONARIOS Y NO GEOESTACIONARIOS

Con referencia al citado asunto, la Administración de Malasia ruega a la CMR-2000 que cree una Comisión de Estudio encargada de examinar y elaborar un método de cálculo de la probabilidad de interferencia en las comunicaciones en los enlaces entre satélites (EES) entre sistemas geoestacionarios (OSG) y no OSG.

MLA/48/1

La Administración de Malasia ruega a la CMR-2000 que establezca una Comisión de Estudio encargada de examinar y elaborar un método de cálculo de la probabilidad de interferencia en las comunicaciones (EES) entre sistemas OSG y no OSG.

Motivos: Dada la ausencia de un método para calcular la probabilidad de interferencia en las comunicaciones EES entre sistemas OSG y no OSG, las notificaciones de satélites que comprenden un enlace de comunicación entre sistemas OSG y no OSG se ven penalizadas por la Oficina con la declaración siguiente:

"Estas asignaciones de frecuencia no están sujetas al procedimiento de coordinación y sólo figuran en la presente publicación **a título informativo**."

Antes de crear ese método, la Oficina no debería formular conclusiones definitivas que puedan penalizar a las administraciones notificantes.

_____

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 49-S
29 de marzo de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Malasia

PROPUESTA PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Punto 1.8 del orden del día - considerar las disposiciones reglamentarias y técnicas que permitan a las estaciones terrenas situadas a bordo de navíos funcionar en las redes del servicio fijo por satélite (SFS) en las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz, incluida la coordinación con otros servicios a los que están atribuidas estas bandas

Con referencia al citado asunto, la Administración de Malasia apoya la opinión de la RPC sobre la utilización de las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz por estaciones terrenas a bordo de barcos (ETB) para ofrecer servicios de banda ancha a trasatlánticos, buques de pasajeros, barcos de guerra, barcos dedicados a la investigación sismológica y sondeos petrolíferos y otros barcos de gran calado.

Sin embargo, la Administración de Malasia considera que la solicitud de estudiar la posible extensión de las bandas para la explotación de ETB no debería realizarse hasta que se conozcan los resultados de la compatibilidad de la compartición de las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz entre esas estaciones y otros sistemas.

Por consiguiente, la Administración de Malasia somete a la consideración de la Conferencia la siguiente propuesta:

MLA/49/1

La Administración de Malasia propone que se dé la mayor prioridad a la aplicación de las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz para uso de las ETB.

Sólo se debería estudiar la posible extensión a otras bandas de frecuencias para la explotación de ETB cuando se haya realizado satisfactoriamente el servicio de ETB en esta banda con la garantía de que no cause interferencia perjudicial a otros sistemas.

Motivos:

1 El sistema propuesto que utiliza las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz no ha sido realizado y todavía se está sometiendo a un riguroso proceso de desarrollo. Por consiguiente, es importante garantizar que los límites técnicos y de explotación del sistema de ETB son suficientes para la protección y futura evolución de otros sistemas que funcionan en las mismas bandas de frecuencias.

2 Es vital evaluar la gravedad de las repercusiones de las ETB para otros sistemas que comparten el mismo servicio (especialmente sistemas existentes) en las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz, antes de realizar el estudio sobre la extensión a otras bandas de frecuencias.

_____

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 50-S
20 de abril de 2000
Original: francés/ inglés/ español

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

LISTA DE DOCUMENTOS PUBLICADOS
(Documentos 1 – 50)

NO. DEL DOCUMENTO	*ORIGEN*	*TITULO*	*DESTINO*
1	SG	Orden del día de la Conferencia	PL
2	SG	Credenciales de las delegaciones en la Conferencia	PL
3	SG	Informe de la RPC a la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2000	PL
4	SG	Documento informativo de la OACI	PL
5	SG	Información sobre la ocupación por los servicios fijo y móvil de las bandas adicionales de ondas decamétricas atribuidas al servicio de radiodifusión por la CAMR-92	PL
6	ARS	Propuesta para los trabajos de la Conferencia	PL
7	EST	Propuestas para los trabajos de la Conferencia	PL
8	CZE	Propuestas para los trabajos de la Conferencia	PL
9	PAK	Propuestas para los trabajos de la Conferencia	PL
10	AGL	Propuesta para los trabajos de la Conferencia	PL
11	HNG	Propuestas para los trabajos de la Conferencia	PL
12 + Add.1 al Add.11	USA	Propuestas para los trabajos de la Conferencia	PL
13 + Addenda + Corrigenda	CEPT	Propuestas Comunes Europeas para los trabajos de la Conferencia	PL
14 + Add.1, 2 + Corr.1	CITEL	Propuestas para los trabajos de la Conferencia	PL

NO. DEL DOCUMENTO	*ORIGEN*	*TITULO*	*DESTINO*
15	SG	Panorama general de las Resoluciones y Recomendaciones de la CAMR/CMR	PL
16	SG	Informe de la Oficina de Radiocomunicaciones sobre experiencias en la aplicación de los procedimientos del Reglamento de Radiocomunicaciones y otros asuntos conexos	PL
17	SG	Informe sobre la implementación de la Resolución 533 (CMR-97)	PL
18	S	Propuesta para los trabajos de la Conferencia	PL
19	LTU	Propuesta para los trabajos de la Conferencia	PL
20	APT	Propuestas comunes para los trabajos de la Conferencia	PL
21	UAE	Propuestas para los trabajos de la Conferencia	PL
22	UAE	Propuestas para los trabajos de la Conferencia	PL
23	UAE	Propuestas para los trabajos de la Conferencia	PL
24 + Add.1 + Corr.1	CAN	Propuestas para los trabajos de la Conferencia	PL
25 + Corr.1	MRC	Propuestas comunes de los países árabes (Este documento se preparó bajo los auspicios de la Liga de los Estados Árabes, y lo presenta el Reino de Marruecos en nombre de los Miembros de la Liga de los Estados Árabes)	PL
26	NMB	Propuestas para los trabajos de la Conferencia	PL
27	G	Propuestas para los trabajos de la Conferencia	PL
28	SUI	Propuesta para los trabajos de la Conferencia	PL
29	SG	Resolución 80 (CMR-97) - Informe de la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones	PL
30	UZB	Propuestas para los trabajos de la Conferencia	PL
31	CUB	Propuestas para los trabajos de la Conferencia	PL
32	SG	Informe sobre el procedemiento de debida diligencia administrativa aplicable a algunos servicios de comunicación por satélite	PL
33 + Add.1	RUS	Propuestas para los trabajos de la Conferencia	PL

NO. DEL DOCUMENTO	*ORIGEN*	*TITULO*	*DESTINO*
34 + Addenda + Corrigenda	SG	Examen y posible revisión de los Planes del Servicio de Radiodifusión por Satélite de 1997 para las Regiones 1 y 3	PL
35 + Add.1 al Add.13	B	Propuestas para los trabajos de la Conferencia	PL
36	SG	Director de la Oficina de Radiocomunicaciones – Preparación del Reglamento de Radiocomunicaciones	PL
37	F	Propuestas para los trabajos de la Conferencia	PL
38	I	Propuestas para los trabajos de la Conferencia	PL
39	SG	Informe de la Oficina de Radiocomunicaciones sobre la aplicación de la Resolución 53 (CMR-97)	PL
40	SG	El proceso de las conferencias mundiales de radiocomunicaciones	PL
41	BR	Informe del Director sobre las actividades del Sector de Radiocomunicaciones	PL
42	SEN	Propuestas para los trabajos de la Conferencia	PL
43	KAZ	Propuestas para los trabajos de la Conferencia	PL
44	NMB	Propuesta para los trabajos de la Conferencia	PL
45	RUS	Propuestas para los trabajos de la Conferencia	PL
46	MLA	Propuesta para los trabajos de la Conferencia	PL
47	MLA	Propuesta para los trabajos de la Conferencia	PL
48	MLA	Propuesta para los trabajos de la Conferencia	PL
49	MLA	Propuesta para los trabajos de la Conferencia	PL
50	BR	Lista de documentos publicados (1 – 50)	-

_____

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 1 al Documento 51-S 19 de mayo de 2000 Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

COMISIÓN 5

Malasia

PROPUESTA PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Punto 1.16 del orden del día - considerar la atribución de bandas de frecuencias por encima de 71 GHz a los servicios de exploración de la tierra por satélite (pasivo) y de radioastronomía, teniendo en cuenta la Resolución 723 (CMR-97)

Para proporcionar bandas de frecuencias adicionales por encima de 71 GHz con el fin de satisfacer las necesidades del usuario en cuanto a la teledetección pasiva del estado del medio ambiente, la Administración de Malasia desearía presentar las siguientes propuestas como solución de compromiso en lo que concierne a las estaciones espaciales con frecuencias en la banda modificada propuesta, cuya información completa de coordinación o notificación conforme con el apéndice S4 se considere recibida por la Oficina al término de la CMR-2000 a más tardar.

MLA/51/2

La Administración de Malasia propone que se autorice lo siguiente en cuanto a las estaciones espaciales con frecuencias en las bandas modificadas propuestas, cuya información completa de coordinación o notificación conforme con el apéndice S4 se considere recibida por la Oficina al término de la CMR-2000 a más tardar:

a) que se vuelva a presentar la información pertinente prevista en el apéndice S4, reteniendo al mismo tiempo la fecha original de la recepción de dicha información;

b) que se excluya de los procedimientos de recuperación de costes la información de coordinación o notificación conforme con el apéndice S4 que se haya vuelto a presentar;

c) que la Oficina prevea tiempo suficiente en favor de la administración competente para que ésta pueda hacer los preparativos necesarios con el fin de volver a presentar la información de coordinación o notificación prevista en el apéndice S4.

Motivos:

a) El efecto no retroactivo para las estaciones espaciales con frecuencias en la banda modificada propuesta, cuya información completa de coordinación o notificación conforme con el apéndice S4 se considere recibida por la Oficina al término de la CMR-2000 a más tardar.

b) La información de coordinación o notificación prevista en el apéndice S4 que se haya vuelto a presentar no debería considerarse como una nueva notificación. Por esta razón, no deberían aplicarse los procedimientos de recuperación de costes.

c) Habida cuenta del cambio propuesto en el sentido de la utilización de las bandas de frecuencias 71-74 GHz y 81-84 GHz, debería establecerse un nuevo conjunto de balances del enlace para estas estaciones espaciales.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 51-S
29 de marzo de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Malasia

PROPUESTA PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Punto 1.16 del orden del día - considerar la atribución de bandas de frecuencias por encima de 71 GHz a los servicios de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y de radioastronomía, teniendo en cuenta la Resolución 723 (CMR-97)

Con referencia al citado asunto, la Administración de Malasia reconoce la importancia de una consideración adecuada de las cuestiones referentes al servicio científico y es consciente de la necesidad de bandas de frecuencias adicionales por encima de 71 GHz para atender las necesidades de los usuarios en materia de teleobservación pasiva de las condiciones medioambientales de la Tierra.

La Administración de Malasia considera, sin embargo, que las modificaciones del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias no deben afectar a las estaciones espaciales que utilizan frecuencias en la banda cuya modificación se propone y para las cuales se considere que la Oficina ha recibido, antes del final de la CMR-2000, información sobre coordinación o notificación completa conforme al apéndice S4.

Por consiguiente, la Administración de Malasia somete a examen la siguiente propuesta.

MLA/51/1

La Administración de Malasia propone que las modificaciones del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias no repercutan en las estaciones espaciales que utilizan frecuencias en la banda cuya modificación se propone y para las cuales se considera que la Oficina ha recibido, antes del final de la CMR-2000, información sobre coordinación o notificación completa conforme al apéndice S4.

Motivos:

1 Habría consecuencias graves para el proceso de desarrollo de estaciones espaciales que ya han sometido a la Oficina información sobre coordinación o notificación conforme al apéndice S4, relativa a frecuencias en la banda cuya modificación se propone.

Además, en la UIT se tiende a la no retroactividad y, por consiguiente, las estaciones espaciales que hayan sometido información sobre coordinación o notificación conforme al apéndice S4 no deberían verse afectadas por ninguna modificación futura del Reglamento de Radiocomunicaciones.

2 Dada la tendencia actual de las transmisiones en banda ancha para aplicaciones multimedios y avances tecnológicos, es inevitable que se utilicen en el futuro bandas de frecuencias por encima de 71 GHz para el servicio fijo por satélite.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Corrigéndum 1 al Documento 52-S
9 de mayo de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

COMISIÓN 5

Australia

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

En la propuesta de Australia AUS/52/1, sustitúyase la referencia "Australia apoya las propuestas de la APT ASP/20/1 a ASP/20/7" por "Australia apoya las propuestas de la APT ASP/20/68 a ASP/20/74".

_____

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 52-S
30 de marzo de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Australia

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Punto 1.6.1 del orden del día - componente terrenal de las IMT-2000

1 Introducción

Este documento se refiere a la conveniencia de designar bandas de frecuencias adicionales en todo el mundo para la componente terrenal de las IMT-2000 además de las identificadas en el número S5.388, a fin de satisfacer las futuras necesidades de espectro determinadas en base a la demanda del mercado prevista.

2 Propuestas

AUS/52/1

Australia apoya las propuestas de la APT ASP/20/1 a ASP/20/7.

Motivos: Para llegar a sus conclusiones sobre la preferencia con respecto a las dos bandas identificadas, Australia ha tenido en cuenta un estudio detallado sobre las futuras necesidades de los principales centros de población australianos, las posibles opciones de transición desde la actual segunda generación de sistemas hacia la tercera generación y la amplia utilización de bandas alternativas en toda la Región 3 y en las otras Regiones para otros servicios. Los estudios llevados a cabo en Australia, basados en estimaciones de tráfico en 2010, han demostrado que la zona geográfica donde aparece el valor de cresta de la demanda se limita a la densa zona central de los distritos comerciales de ciudades con poblaciones superiores a tres o cuatro millones de habitantes. Fuera del distrito comercial central la demanda de espectro disminuye al menos el 50%. Ello permite lograr a escala nacional unos acuerdos de compartición geográfica razonables.

ADD AUS/52/2

RESOLUCIÓN ZZZ (CMR-2000)

Realización de las IMT-2000 y necesidad de estudios posteriores

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que el UIT-R ha recomendado la gama 1-3 GHz como la más adecuada para las IMT-2000;

b) que la CAMR-92 identificó las bandas 1 885-2 025 MHz y 2 110-2 200 MHz como destinadas para su utilización en todo el mundo por las IMT-2000, incluidas las bandas 1 980-2 010 MHz y 2 170-2 200 MHz para la componente de satélite de las IMT-2000, en el número **S5.388** y con arreglo a las disposiciones de la Resolución **212 (Rev.CMR-97)**;

c) que la CMR-2000 ha actualizado la identificación de las bandas de frecuencias adecuadas para las IMT-2000, incluida la identificación de espectro adicional para el espectro móvil avanzado en el contexto de las IMT-2000;

d) que todas las bandas, o parte de ellas, identificadas para las IMT-2000 están siendo actualmente utilizadas por los servicios móviles de primera o segunda generación o por otros servicios de radiocomunicaciones;

e) que la Recomendación UIT-R M.1308 considera la evolución de los actuales sistemas de comunicaciones móviles hacia las IMT-2000;

f) que las implicaciones de la compartición entre servicios que comparten las bandas identificadas para las IMT-2000 en [los números **S5.388, S5.AAA** y **S5.BBB**] no han sido completamente estudiadas;

g) que las administraciones pueden tener necesidades distintas en cuanto a atribuciones de espectro para las IMT-2000 y para otros servicios que comparten las bandas identificadas;

h) que el volumen de espectro para las IMT-2000 identificado por la CMR-2000 puede no satisfacer completamente las necesidades previstas de todas las administraciones;

i) [que la CMR-02/03 en su punto 2.6 del orden del día considerará el examen de las atribuciones al servicio de radiolocalización en la banda 2 700-3 400 MHz,]

observando

a) que las bandas, o partes de ellas, 1 710-1 785/1 805-1 885 MHz en las Regiones 1 y 3 y 1 850-1 910/1 930-1 990 en la Región 2 son utilizadas por las administraciones para los sistemas de comunicaciones móviles de segunda generación y los operadores de tales sistemas pueden desear utilizar estas bandas para las IMT-2000;

b) que los servicios de interés general, tales como los servicios de radiodifusión por satélite, están funcionando o tienen previsto su funcionamiento en varias administraciones de las Regiones 1 y 3 en la banda 2 500-2 690 MHz y ello afectará la posibilidad de desarrollo de dicha banda para las IMT-2000 en esas administraciones;

c) que la gran diferencia existente entre las necesidades de las zonas de máxima demanda y las zonas situadas fuera de los distritos comerciales centrales de las grandes ciudades puede ofrecer unas oportunidades de compartición inexploradas hasta el momento;

d) que no todas las administraciones pueden necesitar, o pueden ser capaces de implantar, todas las bandas de ampliación de las IMT-2000 identificadas en esta Conferencia debido a los servicios existentes,

reconociendo

a) que las administraciones, de acuerdo a su propia demanda de mercado y utilizando sus propios plazos de tiempo, pueden decidir poner a disposición únicamente partes de las bandas de frecuencias identificadas para las IMT-2000 y pueden también imponer limitaciones técnicas y de explotación a las IMT-2000 a fin de facilitar la compartición cofrecuencia con otros servicios existentes;

b) que las administraciones pueden tener en cuenta los resultados de los trabajos del UIT-R mencionados en los *pide al UIT-R* 1 y 2 antes de introducir los sistemas IMT-2000 en las bandas adicionales,

resuelve invitar a las administraciones

a que, basándose en la demanda del mercado, pongan a disposición las bandas de extensión hasta una anchura total correspondiente a las necesidades proyectadas de 160 MHz, para que la componente terrenal de las IMT-2000 pueda satisfacer el crecimiento previsto de estos sistemas, teniendo en cuenta las ventajas que supone una utilización armonizada del espectro para la citada componente terrenal de las IMT-2000 y teniendo igualmente en cuenta la utilización de estas bandas por los otros servicios con atribuciones en las mismas,

pide al UIT-R

1 que estudie la viabilidad de compartir las bandas apropiadas que figuran en el Informe de la RPC a la CMR-2000 como las más adecuadas para las IMT-2000, en particular la banda 2 520-2 670 MHz, y que informe a la CMR-02/03 sobre los resultados de este estudio y sobre la necesidad de identificar espectro utilizable adicional para las IMT-2000 en estas bandas;

2 que establezca las disposiciones de frecuencias necesarias para el funcionamiento de las IMT-2000 en el espectro identificado en [los números **S5.388, S5.AAA** y **S5.BBB**] por esta Conferencia con objeto de tener en cuenta la evolución de los sistemas de comunicaciones móviles de primera y segunda generación hacia las IMT-2000,

resuelve además

1 que dichos estudios comiencen de forma inmediata;

2 que dichas disposiciones de frecuencias las publique el UIT-R en una o más Recomendaciones.

Motivos: Si bien el Informe de la RPC a la CMR-2000 ha identificado algunas de las dificultades que reviste utilizar las bandas que se consideran adecuadas para las IMT-2000, las implicaciones de la compartición con los otros servicios que tienen atribuciones en estas bandas deben examinarse más detenidamente para determinar qué oportunidades de compartición pueden ser utilizadas por las administraciones cuando implanten las IMT-2000 y para ver si hay otras bandas adecuadas que puedan ser utilizadas por dichas IMT-2000.

_____

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 53-S
30 de marzo de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Australia

PROPUESTA PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Punto 1.13.1 del orden del día - propuesta de modificación de la sección VI del artículo S22

1 Introducción

El anexo 7 al capítulo 3 del Informe de la RPC presenta tres opciones para la posible modificación de la sección VI del artículo S22. Australia ha considerado todas estas opciones y ha llegado a las siguientes conclusiones:

- Opción 1 - Esta opción no proporcionará protección a las nuevas redes del SFS no OSG contra la interferencia causada por estaciones terrenas OSG con un elevado valor de p.i.r.e..
- Opción 2 - Esta opción establece un criterio de compartición que limita la p.i.r.e. fuera del eje para facilitar la compartición entre las redes de satélites no geoestacionarios y geoestacionarios.
- Opción 3 - Esta opción exigiría la incorporación por referencia de una Recomendación que aún no ha sido elaborada y requiere acciones por parte de una futura conferencia; por lo tanto no es viable.

2 Propuesta

AUS/53/1

Australia propone adoptar la opción 2 del anexo 7 al capítulo 3 del Informe de la RPC.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 54-S
30 de marzo de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Australia

PROPUESTA PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

PUNTO 1.13.1 DEL ORDEN DEL DÍA - CRITERIOS Y PROCESO PARA RESOLVER LA POSIBLE APLICACIÓN INCORRECTA DE LOS LÍMITES DE INTERFERENCIA PROCEDENTE DE UNA SOLA FUENTE DEL SFS NO OSG CONTENIDOS EN EL ARTÍCULO S22 [Rev.CMR-2000]

1 Introducción

La RPC tiene la clara intención de impedir la aplicación errónea de los límites de interferencia procedente de una sola fuente. El Informe de la RPC recoge esta intención en el *considerando i)* del ejemplo de Resolución WWW y en el punto 3.1.2.4.10 invita a las administraciones a presentar propuestas sobre la forma de regular la posible aplicación incorrecta de los límites de interferencia procedente de una sola fuente.

La interpretación más común del concepto "aplicación incorrecta" es que los criterios de interferencia procedente de una sola fuente no deben aplicarse en el caso determinado en que se pretende dividir una red de satélites en dos o más partes de tal forma que cada parte satisfaga los criterios de interferencia procedente de una sola fuente y, por consiguiente, se obvie el obstáculo que suponen estos límites, mientras que sin tal división la red consistente en la suma total de estas partes hubiera sido desautorizada por aplicación de los límites de interferencia procedente de una sola fuente. Véase en el adjunto 1 el ejemplo de división.

Si bien el ejemplo del adjunto 1 es suficiente para entender básicamente el tema y apreciar que hay un problema, se necesita algo más de detalle para elaborar una regulación que solvente la dificultad resultante de la aplicación efectiva de los límites de interferencia procedente de una sola fuente. Ello es debido al hecho de que hay otras formas de evitar la aplicación de estos límites. Una de esas formas es combinar, en la etapa de realización, redes de dos organismos aparentemente distintos en la etapa de inscripción que están inscribiendo dos redes diferentes. Véase en el adjunto 2 el ejemplo de combinación.

2 Consideraciones para encontrar una solución

Por lo tanto, es necesario que las soluciones reglamentarias se centren no sólo en la "división de redes" sino también en la "combinación de redes". Si bien puede impedirse la "división o combinación de redes" como un criterio reglamentario para el establecimiento de umbrales, es posible hacer algunas concesiones por el hecho de que ciertas aplicaciones utilizarán dos o más redes distintas en algunos instantes. La clave consiste en definir algunos límites de manera que permitan que el criterio de la interferencia procedente de una sola fuente funcione de manera eficaz en la práctica y a la vez admitir, de vez en cuando y hasta un cierto punto, algunas combinaciones prácticas de redes.

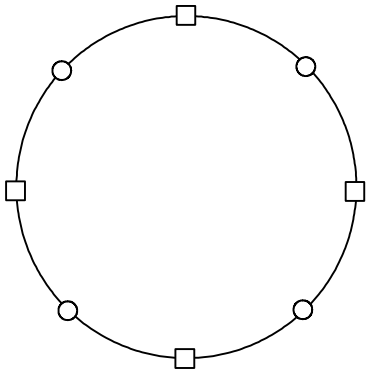
3 Método

Australia ha elaborado un proyecto de texto reglamentario necesario para definir y tratar esas aplicaciones incorrectas en la Resolución QQQ adjunta y su anexo 1. Véase la propuesta en el anexo A.

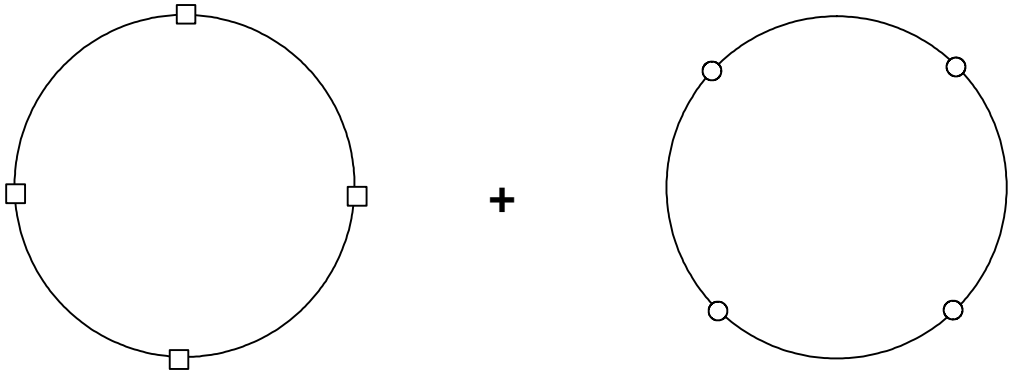
ADJUNTO 1

Ejemplo de división

Antes de la división: Toda la red, considerada como una sola red, no satisface los límites de interferencia procedente de una sola fuente.



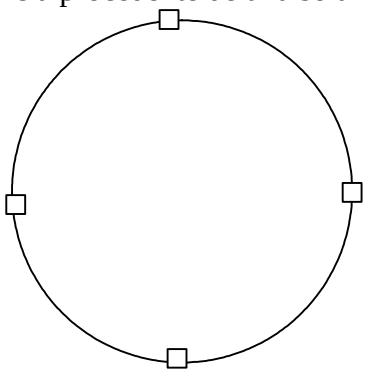
Después de la división: Cuando se divide en dos (o más) partes, cada una de las partes de la red satisface los límites de interferencia procedente de una sola fuente.



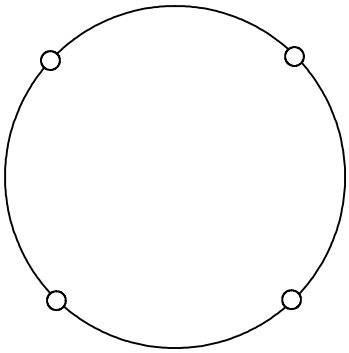
ADJUNTO 2

Ejemplo de combinación

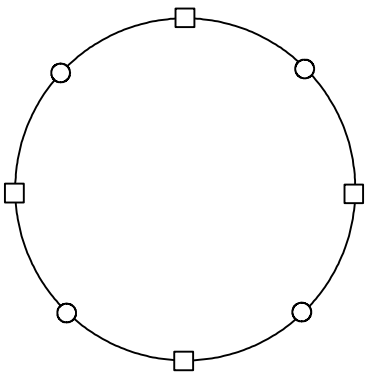
En la etapa de inscripción (antes de la combinación): La empresa XYZ es propietaria de la red A que satisface los límites de interferencia procedente de una sola fuente.



En la etapa de inscripción (antes de la combinación): La empresa ABC es propietaria de la red B que satisface los límites de interferencia procedente de una sola fuente.



En la etapa de realización (después de la combinación): Las empresas XYZ y ABC combinan las redes A y B para prestar servicios no OSG de extremo a extremo a tiempo completo (inscritas de esa forma, el conjunto total compuesto por las redes A y B no cumplirá el criterio de los límites de interferencia procedente de una sola fuente).



ANEXO A

Propuesta de nueva Resolución QQQ

ADD AUS/54/1

RESOLUCIÓN QQQ (CMR-2000)

CRITERIOS Y PROCESO PARA RESOLVER DE LA POSIBLE APLICACIÓN INCORRECTA DE LOS LÍMITES DE INTERFERENCIA PROCEDENTE DE UNA SOLA FUENTE DEL SFS NO OSG CONTENIDOS EN EL ARTÍCULO S22 [Rev.CMR-2000]

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que los límites de interferencia procedentes de una sola fuente del SFS no OSG contenidos en el artículo **S22** [Rev.CMR-2000] se basan en ciertas hipótesis como se reconoce en el *considerando d)* de la Resolución [**WWW** del Informe de la RPC a la CMR-2000];

b) que [como se indica el punto 3.1.2.4.10 del Informe de la RPC] puede que estos límites de interferencia procedente de una sola fuente se apliquen de manera incorrecta;

c) que debe evitarse la aplicación errónea de los límites de interferencia procedente de una sola fuente,

observando

a) que en la Resolución [**WWW**] [Informe de la RPC a la CMR-2000], *considerando i)*, se solicita evitar la posible aplicación errónea de los límites de interferencia procedentes de una sola fuente;

b) [que en el Informe de la RPC a la CMR-2000, punto 3.1.2.4.10, se solicita evitar la aplicación incorrecta de los límites de interferencia procedente de una sola fuente y, además, se invita a las administraciones a realizar propuestas al efecto],

reconociendo

a) que la aplicación incorrecta de los límites de interferencia procedentes de una sola fuente puede disminuir el número de sistemas del SFS no OSG en competencia;

b) que la aplicación errónea de los límites de interferencia procedente de una sola fuente puede dar lugar a la aparición de unos regímenes reglamentarios para los sistemas del SFS no OSG que satisfagan estos límites distintos a los regímenes reglamentarios aplicados a los sistemas del SFS no OSG que no sean capaces de satisfacer dichos límites;

c) que la aplicación incorrecta de los límites de interferencia procedente de una sola fuente puede redundar en perjuicio de los sistemas del SFS no OSG que satisfacen, y tienen la intención de satisfacer siempre, los límites de interferencia procedente de una sola fuente indicados en el artículo **S22** [Rev.CMR-2000],

resuelve

1 que no se permita la aplicación incorrecta de los límites de interferencia procedente de una sola fuente;

2 que la BR determine si se han aplicado y cuándo se han aplicado incorrectamente los límites de interferencia procedente de una sola fuente o si va a producirse esta circunstancia, basándose en el proceso descrito en el anexo 1;

3 que la BR tome todas las medidas necesarias para evitar la aplicación incorrecta de los límites de interferencia procedente de una sola fuente como se describe en esta Resolución;

4 que todas las administraciones interesadas [y los Miembros del Sector], cuando así lo solicite la BR, proporcionen la información o asistencia que necesite la Oficina para analizar o resolver la situación derivada de la posible aplicación errónea de los límites de interferencia procedente de una sola fuente de acuerdo con la presente Resolución;

5 que la BR elabore y aplique una Regla de Procedimiento en el periodo intermedio para aplicar el proceso que figura en esta Resolución y en el anexo 1 a fin de evitar la aplicación errónea, por primera vez o de forma reiterada, de los límites de interferencia procedente de una sola fuente;

6 que la Regla de Procedimiento se presente a la próxima conferencia competente para su consideración;

7 que la BR elabore y presente el texto adecuado a la próxima conferencia competente para incorporar tal Regla de Procedimiento al Reglamento de Radiocomunicaciones;

8 que las administraciones y los Miembros del Sector interesados, hagan gala del espíritu de cooperación necesario a fin de tomar las medidas precisas con objeto de asegurar que no se repite una situación ya resuelta por la BR,

solicita

al Secretario General de la UIT que tome nota de esta Resolución en el contexto del artículo 1 del Convenio de la UIT.

ANEXO 1 A LA RESOLUCIÓN QQQ (CMR-2000)

Proceso que debe seguir la BR para elaborar y aplicar una Regla de Procedimiento que impida la aplicación incorrecta de los límites de interferencia procedente de una sola fuente del SFS no OSG contenidos en el artículo S22 [Rev.CMR-2000]

1 Para determinar lo siguiente, la BR tendrá en cuenta toda la información disponible, o puesta a su disposición, para tomar una decisión o aplicar las medidas necesarias a fin de asegurar que se satisfacen los requisitos de esta Resolución **QQQ**.

2 Para determinar si se ha producido o puede producirse una aplicación incorrecta de los límites de interferencia procedente de una sola fuente en el SFS no OSG, la BR considerará que dos o más redes del SFS no OSG, satisfaciendo cada una de ellas los límites de interferencia procedente de una sola fuente del artículo **S22** [Rev.CMR-2000] e inscritas como redes distintas en la UIT, son redes separadas y que cada una de ellas cumple dichos límites salvo cuando:

a) una de estas redes del SFS no OSG utiliza o propone utilizar todos los recursos espaciales, o parte de ellos, de la otra red, o redes, del SFS no OSG durante más del [10%] del tiempo; o

b) una de estas redes del SFS no OSG utiliza o propone utilizar más del [20%] de los recursos espaciales de la otra red, o redes, del SFS no OSG durante más del [5%] del tiempo en cualquier periodo de [30] días.

_____

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 55-S
30 de marzo de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Australia, Corea (República de)

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

PUNTO 1.13.1 DEL ORDEN DEL DÍA

PROCEDIMIENTOS DE COORDINACIÓN ENTRE LOS SERVICIOS SFS NO OGS Y SFS OSG QUE FUNCIONAN CON ANTENAS DE GRAN TAMAÑO

1 Introducción

La CMR-97 adoptó límites provisionales de densidad de flujo de potencia equivalente descendente ($dfpe_{descendente}$) para los sistemas que no están en órbita geoestacionaria (no OSG) en ciertas bandas de frecuencias del servicio fijo por satélite (SFS) para facilitar la compartición con las redes del SFS en órbita geoestacionaria (OSG).

La reunión preparatoria de la Conferencia (RPC) ha señalado que:

"Es posible que algunos enlaces, cuyas antenas de estación terrena son de gran tamaño, no estén convenientemente protegidos con los límites de $dfpe_{descendente}$ que se proponen en el anexo 1. Se aprobaron los puntos que siguen a propósito de las redes del SFS OSG que tienen estaciones terrenas con antenas de gran tamaño:

- Las transmisiones hacia estaciones terrenas con antenas de gran tamaño han de ser protegidas y, por ello, quizás convenga que se traten separadamente. Uno de los mecanismos con los que asegurar esa protección podría ser la aplicación de un procedimiento de coordinación.
- Las transmisiones en sentido descendente hacia antenas de estación terrena OSG de gran tamaño son sumamente sensibles a la interferencia. Esa sensibilidad está relacionada más con la degradación de la disponibilidad que con la posibilidad de pérdida de la sincronización (es decir, el 100% del valor de la $dfpe_{descendente}$).
- Para antenas de estación terrena OSG muy grandes, los siguientes factores facilitarían el logro de una coordinación mutuamente satisfactoria:
  - los niveles de $dfpe_{descendente}$ de interferencia no OSG de valor máximo o cercano al máximo que probablemente sólo se producen en una pequeña proporción de la superficie de la Tierra;

– los emplazamientos en los que se producen niveles de $dfpe_{descendente}$ de valor máximo o cercano al máximo probablemente difieren de un sistema no OSG a otro.

- La coordinación se deberá activar en el caso de redes del SFS OSG cuyas antenas de estación terrena, de gran tamaño, cumplen todas las condiciones siguientes:
  – ganancia isótropa máxima de antena de estación terrena (APS4/C.10 *c)* 2)) de 64 dBi o superior para la banda 10,7-12,75 GHz y de 68 dBi o superior para las bandas 17,8-18,6 GHz y 19,7-20,2 GHz, lo que corresponde a 18 metros aproximadamente;
  – G/T_1 de 44 dB/K o superior, donde G es la ganancia isótropa máxima de antena de estación terrena y T_1 (APS4/C.10 *c)* 5)) es la temperatura de ruido total más baja del sistema de recepción que incluye la temperatura de ruido de la estación terrena, el ruido de enlace ascendente retransmitido, el ruido de polarización cruzada, el ruido de intermodulación y cualesquiera otras fuentes de ruido de enlace internas. La temperatura de ruido de enlace que aquí se define excluye fuentes de ruido externas;
  – anchura de banda de emisión de estación espacial (APS4/C.7 *a)*) de 250 MHz o superior para la banda 10,7-12,75 GHz y de 800 MHz o superior para las bandas 17,8-18,6 GHz y 19,7-20,2 GHz.
- Además de las condiciones indicadas en el punto precedente, la activación de la coordinación deberá tener en cuenta la condición del nivel de $dfpe_{descendente}$ radiada por el sistema del SFS no OSG en la estación terrena que emplea la antena de gran tamaño considerada cuando dicha estación terrena apunta hacia el satélite OSG deseado. Se necesitarían dos valores de $dfpe_{descendente}$ en cada banda y la superación de cualquiera de esos dos valores activaría la coordinación. La coordinación se activaría si la $dfpe_{descendente}$ excediera de:
  – -174,5 dB(W/(m^2 · 40 kHz)) durante cualquier porcentaje de tiempo o [x] dB(W/(m^2 · 40 kHz)) durante el [y]% del tiempo en la banda de frecuencias 10,7-12,75 GHz.
  – -151 dB(W/(m^2 · MHz)) durante cualquier porcentaje de tiempo o [x'] dB(W/(m^2 · MHz)) durante el [y']% del tiempo en las bandas de frecuencias 17,8 -18,6 GHz y 19,7-20,2 GHz.

Estos criterios de umbral de $dfpe_{descendente}$ serían lo suficientemente conservadores como para activar la coordinación. En el apéndice **S5** se necesita una referencia a estos umbrales de $dfpe_{descendente}$.

- En base a las respuestas a la carta circular CR/115, la fijación del tamaño umbral de antenas de estación terrena OSG muy grandes a 64 dBi en la banda 10,7-12,75 GHz y 68 dBi para las bandas 17,8-18,6 GHz y 19,7-20,2 GHz indica claramente que va a haber pocos casos en los que se precise coordinación.
- Quizás se necesiten condiciones reglamentarias y de procedimiento adicionales (por ejemplo, disposiciones relativas a la debida diligencia) para reducir el número de casos en los que se precise coordinación.

- Los requisitos que se habrán de cumplir para que comience la coordinación serán la indicación, por parte de la administración notificante, de la ubicación de la estación terrena específica (APS4/C.10 *b)*) y la ubicación del satélite (APS4/C.10 *a)*) y la comprobación, por la Oficina de Radiocomunicaciones, de que se dan todas las condiciones requeridas para iniciar la coordinación."

La RPC no pudo ponerse de acuerdo en cuanto a los valores de $dfpe_{descendente}$ activadores y la Comisión de Estudio 4 ha efectuado nuevos estudios para determinar esos valores.

Los estudios ulteriores han demostrado que ni los límites provisionales de densidad de flujo de potencia equivalente ($dfpe_{descendente}$) ni los porcentajes de tiempo asociados protegen debidamente las redes existentes del servicio fijo por satélite (SFS) en la órbita de los satélites geoestacionarios (OSG) cuando la estación terrena tiene antenas de gran tamaño.

El Grupo de Trabajo 4A ha llegado a un acuerdo sobre el texto siguiente para inclusión en el Informe del Presidente del GT 4A y en el Informe del Presidente de la Comisión de Estudio 4 del UIT-R a la AR-2000:

"Los estudios realizados demuestran que ni los límites provisionales de densidad de flujo de potencia equivalente ($dfpe_{descendente}$) y los porcentajes de tiempo asociados, ni los proyectos de modificación acordados durante los estudios del UIT-R, protegen debidamente las redes existentes del servicio fijo por satélite (SFS) en la órbita de los satélites geoestacionarios (OSG) cuando la estación terrena tiene antenas de gran tamaño. El UIT-R acordó y la RPC-99 confirmó los valores que activan la coordinación sobre la base de las características de la red de satélite que utiliza la OSG. Además de los valores correspondientes a las redes OSG, se decidió incluir la condición del $dfpe_{descendente}$ radiada por el sistema del SFS no OSG. La RPC-99 propuso que se necesitasen dos valores de $dfpe_{descendente}$ en cada banda y que la superación de cualquiera de estos valores desencadenase la coordinación y pidió que el GT 4A efectuase estudios para que fuese posible dar ulterior asesoramiento a la AR-2000 sobre la cuestión de los valores que activan la coordinación en el caso de estaciones terrenas con antenas de gran tamaño (punto 1.3.1.2 e) del Informe de la RPC).

Sobre la base de los estudios adicionales efectuados, el GT 4A acordó que la coordinación se debe activar si la $dfpe_{descendente}$ radiada por el sistema del SFS no OSG excede de los siguientes valores:

- –174,5 dB(W/(m^2 · 40 kHz)) durante cualquier porcentaje de tiempo en el caso de sistemas no OSG en los que todos los satélites funcionan a una altitud de 2 500 km o inferior o –202 dB(W/(m^2 · 40 kHz)) durante cualquier porcentaje de tiempo en el caso de sistemas no OSG alguno de cuyos satélites funcione a altitudes superiores a 2 500 km en la banda de frecuencias 10,7-12,75 GHz.
- –157 dB(W/(m^2 · 40 kHz)) durante cualquier porcentaje de tiempo en el caso de sistemas no OSG en los que todos los satélites funcionan a una altitud de 2 500 km o inferior o –185 dB(W/(m^2 · MHz)) durante cualquier porcentaje de tiempo en el caso de sistemas no OSG alguno de cuyos satélites funcione a altitudes superiores a 2 500 km en las bandas de frecuencias 17,8-18,6 GHz y 19,7-20,2 GHz.

Se acordó que el primer valor activador de cada banda se aplicaría a los sistemas no OSG que funcionan en órbita terrestre baja y que el segundo valor activador de cada banda se aplicaría a los sistemas no OSG en otras órbitas. Esta solución tiene la ventaja de que refleja la situación de interferencia prevista y aligera la carga que supone para la BR la identificación de las administraciones afectadas y la realización de los cálculos necesarios. El GT 4A acordó también

que el valor de activación aplicado a los sistemas no OSG en órbita terrestre baja en las bandas de frecuencias 17,8-18,6 GHz y 19,7-20,2 GHz se debe reducir de –151 dB(W/(m^2 · MHz)) a –157 dB W/(m^2 · MHz))."

2 Propuestas

Propuesta de procedimiento de coordinación entre estaciones espaciales transmisoras del SFS no OSG y estaciones terrenas receptoras OSG con antenas de gran tamaño

Estas propuestas se fundan en el ejemplo de modificación del Reglamento de Radiocomunicaciones contenido en el anexo 3 al capítulo 3 del Informe de la RPC. El texto se ha modificado solamente cuando ello ha sido necesario para recoger los resultados del Grupo de Trabajo 4A de la Comisión de Estudio 4.

ARTÍCULO S9

Subsección IIA - Necesidad y solicitud de coordinación

ADD AUS/KOR/55/1

S9.7A a1) [12*bis*, 13*bis*] para una estación terrena específica en una red de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite en algunas bandas de frecuencias con respecto a un sistema de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite;

ADD AUS/KOR/55/2

S9.7B a2) [12*bis*, 13*bis*] para un sistema de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite en algunas bandas de frecuencias con respecto a una estación terrena específica en una red de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite;

ADD AUS/KOR/55/3

12*bis* **S9.7A.1** y **S9.7B.1** La coordinación de una estación específica según el número **S9.7A** o el número **S9.7B** será responsabilidad de la administración del territorio en que se encuentre situada dicha estación.

ADD AUS/KOR/55/4

13*bis* **S9.7.A.2** y **S9.7.B.2** La información de coordinación relativa a una estación terrena específica recibida por la Oficina antes de [fecha a especificar por la CMR-2000] se considera como información completa con arreglo al **S9.7A** y **S9.7B** a partir de la fecha de recepción de la información completa de la red de satélites asociada en virtud del **S9.7**, siempre que las características de las estaciones terrenas específicas satisfagan los parámetros de cualquier estación terrena típica incluida en la petición de coordinación de la red SFS OSG.

(MOD) AUS/KOR/55/5

~~12~~13*ter* **S9.8.1** y **S9.9.1** La aplicación de esta disposición con respecto a los artículos **6** y **7** de los apéndices **S30** y **S30A** queda en suspenso, en espera de la decisión de la CMR-99 sobre la revisión de estos dos apéndices.

Motivos: Las estaciones terrenas del SFS OSG con antenas de gran tamaño puede que no resulten adecuadamente protegidas por los límites de $dfpe_{descendente}$ contenidos en el cuadro MOD S22-1 y podría ser necesaria una coordinación caso a caso de los sistemas que funcionan a la misma frecuencia y con enlaces codireccionales en sentido espacio-Tierra. Las propuestas ADD S9.7A y ADD S9.7B requieren la coordinación entre los sistemas de transmisión del SFS no OSG y las estaciones terrenas receptoras del SFS OSG con antenas de gran tamaño. Refiriéndose a las disposiciones de coordinación con arreglo al S9.7A y S9.7B, la solicitud de coordinación se enviaría por la administración solicitante a la Oficina con arreglo al S9.30. La Oficina actuaría en virtud del S9.34 para identificar a las administraciones con las que es necesario realizar la coordinación y publicaría la información en la circular semanal. Como la coordinación entre una estación espacial del SFS no OSG y estaciones terrenas del SFS con antenas de gran tamaño es un nuevo tipo de coordinación que no existe actualmente en el artículo S9, es necesario añadir dos nuevos apartados a dicho artículo:

- Un apartado para permitir a la administración de la estación espacial no geoestacionaria solicitar la coordinación con administraciones que tengan en su territorio antenas de estación terrena de gran tamaño específicas.
- Otro apartado para permitir la coordinación recíproca; es decir, la posibilidad de que una administración que tiene previsto implantar estaciones terrenas OSG de gran tamaño en su territorio solicite la coordinación con administraciones que tengan estaciones espaciales transmisoras del SFS no OSG.

ARTÍCULO S22

Servicios espaciales[1]

MOD AUS/KOR/55/5*bis*

CUADRO **S22-4**[1]

ADD AUS/KOR/55/6

[1] Para algunas estaciones terrenas receptoras, véase también ADD **S9.7A** y ADD **S9.7B**.

Motivos: Se necesita una coordinación caso por caso según las modificaciones propuestas en ADD S9.7A y ADD S9.7B.

ARTÍCULO S11

Sección II - Examen de las notificaciones e inscripción de las asignaciones de frecuencia en el Registro

MOD AUS/KOR/55/7

S11.32A *c)* desde el punto de vista de la probabilidad de la interferencia perjudicial que pudiera causar o recibir en relación con asignaciones inscritas con una conclusión favorable en aplicación de los números **S11.36** y **S11.37** o **S11.38**, o inscritas en aplicación del número **S11.41**, o publicadas en virtud de los números **S9.38** o **S9.58** pero no todavía notificadas, según proceda, para aquellos casos que la administración

notificante declare que no se ha podido aplicar con éxito el procedimiento de coordinación o de acuerdo previo con arreglo a lo dispuesto en ~~el~~ los números **S9.7**, **S9.7A** o **S9.7B** (véase también el número **S9.65**);[10] o

MOD AUS/KOR/55/8

---

[10] **S11.32A.1** La Oficina examinará tal notificación con respecto a cualquier otra asignación de frecuencia para la que se haya publicado a tenor del número **S9.38** una petición de coordinación con arreglo ~~al~~ a los números **S9.7**, **S9.7A** o **S9.7B** pero que todavía no haya sido notificada, y este examen se efectuará en el orden de la publicación de las mismas de acuerdo con el mismo número, utilizando la información más reciente de que se disponga.

Motivos: La inserción de un valor umbral de activación de la coordinación relacionado con el nivel de $dfpe_{descendente}$ radiada por el sistema del SFS no OSG en la estación terrena que emplea la antena de gran tamaño considerada cuando esa estación terrena está apuntada hacia el satélite geoestacionario deseado proporciona un mecanismo de examen de la notificación con respecto a la probabilidad de interferencia perjudicial que pudiera ser causada a, o por, las asignaciones indicadas más arriba, y por tanto son aplicables los números S11.38 y S11.41.

MOD al apéndice S4

Las características necesarias para coordinar estaciones terrenas OSG con antenas de gran tamaño específicas con estaciones espaciales transmisoras del SFS no OSG pueden ser elementos para la "Notificación o coordinación de una red OSG (incluida en el apéndice **S30B**)" o la "Notificación o coordinación de una estación terrena".

ANEXO 2B

Cuadro de características que deben presentarse para los servicios espaciales y de radioastronomía

(Las modificaciones en la columna dos o la columna tres deben incorporarse en todo el cuadro.)

C – Características que deben proporcionarse para cada grupo de asignaciones de frecuencias de un haz de antena de satélite o de una antena de estación terrena

MOD AUS/KOR/55/9

Puntos en el apéndice	Notificación o coordinación de una red de satélites geoestacionarios (incluida en el apéndice S30B)	Notificación o coordinación de una estación terrena
C.1		
C.2.a	X	X
C.2.b		
C.3.a	X	X
C.3.b		

C.4	X	X
C.5a	X	
C.5.b		X
C.5.c		
C.6	X	X
C.7.a	X[11]	X[11]
C.7.b	C[11]	C[11]
C.7.c	C[11]	C[11]
C.7.d	C	C
C.8.a	X[7]	C[8]
C.8.b	X[7]	X[7]
C.8.c	X[6]	X[6]
C.8.d	X[2]	
C.8.e	X[6]	X[6]
C.8.f		
C.8.g	C[4]	C[4, 5]
C.8.h		
C.8.i		
C.8.j		
C.9.a	C	
C.9.b		
C.9.c		
C.10.a	X[11]	C[11]
C.10.b	X[11]	C[11]
C.10.c.1	X[11]	C[11]
C.10.c.2	X[11]	C[11]
C.10.c.3	X	
C.10.c.4	X	
C.10.c.5	X[11]	C[11]
C.10.c.6		
C.11.a	X	
C.11.b		
C.11.c		
C.11.d		
C.12		
C.13		
C.14		

X Información obligatoria.

O Información opcional.

C Esta información sólo debe proporcionarse cuando se ha utilizado como base para efectuar la coordinación con otra administración.

11 Información obligatoria para la coordinación con arreglo al número ADD **S9.7A**.

NOTA - Las características adicionales que han de proporcionarse pueden incluir A.4.c, A.1.e.1, A.1.e.2, C.4, B.5 y C.5.b. Como resultado de la decisión que pudiera adoptarse en la CMR-2000, estas características adicionales podrían sustituir a la C.10.a, C.10.b, C.10.c.1, C.10.c.2 y C.10.c.5 en la columna notificación o coordinación de una estación terrena.

Motivos: Consecuencia de ADD S9.7A y ADD S9.7B. Las administraciones deberán presentar información sobre las estaciones terrenas específicas en el caso de estaciones terrenas asociadas con redes de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite que satisfagan las condiciones en la adición propuesta al apéndice S5.

MOD AUS/KOR/55/10

D - Características globales del enlace

(Las modificaciones de la segunda columna o de la tercera columna se han de incorporar en todo el cuadro.)

Puntos en el apéndice	**Notificación o coordinación de una red OSG (incluida en el apéndice S30B)**	**Notificación o coordinación de una estación terrena**
D.1	X	
D.2.a	X[11]	C[11]
D.2.b	X	

X Información obligatoria.

O Información opcional.

C Esta información sólo debe proporcionarse cuando se ha utilizado como base para efectuar la coordinación con otra administración.

11 Información obligatoria para la coordinación con arreglo al número ADD **S9.7A**.

Motivos: Consecuencia de ADD S9.7A y ADD S9.7B y se requerirá cuando en la estación espacial se utilicen transpondedores sencillos de cambio de frecuencia.

Formatted

Formatted

APÉNDICE S5

CUADRO S5-1 (*continuación*)

ADD AUS/KOR/55/11

Referencia del artículo S9	**Caso**	**Bandas de frecuencias (y Región) del servicio para el que se solicita coordinación**	**Umbral/condición**	**Método de cálculo**	**Observaciones**
Número **S9.7A** Estación terrena OSG/sistema no OSG	Estación terrena específica en una red de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite con respecto a un sistema de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite.	Las siguientes bandas de frecuencias: 10,7-11,7 GHz (espacio-Tierra), 11,7-12,2 GHz (espacio-Tierra) en la Región 2, 12,2-12,75 GHz (espacio-Tierra) en la Región 3, 12,5-12,75 GHz (espacio-Tierra) en la Región 1, 17,8-18,6 GHz (espacio-Tierra), y 19,7-20,2 GHz (espacio-Tierra)	Condiciones: i) las bandas de frecuencias se superponen y ii) la red de satélites que utiliza la órbita de los satélites geoestacionarios tiene estaciones terrenas receptoras específicas y satisface las siguientes condiciones: a) una ganancia isótropa máxima de la antena de estación terrena superior o igual a 64 dBi en la banda de frecuencias 10,7-12,75 GHz o 68 dBi en las bandas de frecuencias 17,8-18,6 GHz y 19,7-20,2 GHz; b) una G/T_1 de un valor de 44 o superior; c) una anchura de banda de la emisión de la estación espacial de 250 MHz o superior en la banda de frecuencias 10,7-12,75 GHz u 800 MHz o superior en las bandas de frecuencias 17,8-18,6 GHz y 19,7-20,2 GHz;	i) se comparan las bandas de frecuencias, ii) se utiliza la máxima ganancia de antena de la estación terrena receptora específica (apéndice **S4**, C.10 *c)* 2)), la temperatura de ruido equivalente del enlace del satélite más baja (apéndice **S4**, C.10 *c)* 5)), y la anchura de banda de la emisión de la estación espacial (apéndice **S4**, C.7 *a)*) en la red de satélites geoestacionarios como se indica en los datos del apéndice **S4**; y iii) se utiliza la $dfpe_{descendente}$ radiada por el sistema del SFS no OSG en la estación terrena que emplea la antena de gran tamaño cuando esta antena está apuntada hacia el satélite geoestacionario deseado.	Los umbrales/ condiciones para la coordinación no se aplican a las estaciones terrenas receptoras típicas que funcionan con redes de satélites que utilizan la órbita de los satélites geoestacionarios

CUADRO S5-1 (*continuación*)

Referencia del artículo S9	Caso	Bandas de frecuencias (y Región) del servicio para el que se solicita coordinación	Umbral/condición	Método de cálculo	Observaciones
			iii) la $dfpe_{descendente}$ procedente del sistema por satélite que utiliza la órbita no geoestacionaria excede de: a) –174,5 dB(W/(m^2 · 40 kHz)) durante cualquier porcentaje de tiempo en el caso de sistemas no OSG en los que todos los satélites funcionan a una altitud de 2 500 km o inferior o -202 dB(W/(m^2 · 40 kHz)) durante cualquier porcentaje de tiempo en el caso de sistemas no OSG alguno de cuyos satélites funcione a altitudes superiores a 2 500 km en la banda de frecuencias 10,7-12,75 GHz; b) –157 dB(W/(m2 · 40 MHz)) durante cualquier porcentaje de tiempo en el caso de sistemas no OSG en los que todos los satélites funcionan a una altitud de 2 500 km o inferior o -185 dB(W/(m2 · MHz)) durante cualquier porcentaje de tiempo en el caso de sistemas no OSG alguno de cuyos satélites funcione a altitudes superiores a 2 500 km en las bandas de frecuencias 17,8-18,6 GHz y 19,7-20,2 GHz.		

CUADRO S5-1 (*continuación*)

Referencia del artículo S9	**Caso**	**Bandas de frecuencias (y Región) del servicio para el que se solicita coordinación**	**Umbral/condición**	**Método de cálculo**	**Observaciones**
Número **S9.7B** sistema no OSG/ estación terrena OSG	Un sistema de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite con respecto a una estación terrena específica en una red de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite	Las siguientes bandas de frecuencias: 10,7-11,7 GHz (espacio-Tierra), 11,7-12,2 GHz (espacio-Tierra) en la Región 2, 12,2-12,75 GHz (espacio-Tierra) en la Región 3, 12,5-12,75 GHz (espacio-Tierra) en la Región 1, 17,8-18,6 GHz (espacio-Tierra), y 19,7-20,2 GHz (espacio Tierra)	Condiciones: i) las bandas de frecuencias se superponen y ii) la red de satélite que utiliza la órbita de los satélites geoestacionarios tiene estaciones terrenas receptoras específicas y satisface las siguientes condiciones: a) una ganancia isótropa máxima de la antena de estación terrena superior o igual a 64 dBi en la banda de frecuencias 10,7-12,75 GHz o 68 dBi en las bandas de frecuencias 17,8-18,6 GHz y 19,7-20,2 GHz;	i) se comparan las bandas de frecuencias, ii) se utiliza la máxima ganancia de antena de la estación terrena receptora específica (apéndice **S4**, C.10 *c)* 2)), la temperatura de ruido equivalente de enlace del satélite más baja (apéndice **S4**, C.10 *c)* 5)), y la anchura de banda de la emisión de la estación espacial (apéndice **S4**, C.7 *a)*) en la red de satélites geoestacionarios como se indica en los datos del apéndice **S4**; y	El umbral/ condición para la coordinación no se aplica a las estaciones terrenas receptoras típicas que funcionan con redes de satélites que utilizan la órbita de los satélites geoestacionarios

CUADRO S5-1 (*continuación*)

Referencia del artículo S9	Caso	Bandas de frecuencias (y Región) del servicio para el que se solicita coordinación	Umbral/condición	Método de cálculo	Observaciones
			b) una G/T_1 de un valor de 44 o superior; c) una anchura de banda de la emisión de la estación espacial de 250 MHz o superior en la banda de frecuencias 10,7-12,75 GHz o de 800 MHz o superior en las bandas de frecuencias 17,8-18,6 GHz y 19,7-20,2 GHz; iii) la $dfpe_{descendente}$ procedente del sistema por satélite que utiliza la órbita no geoestacionaria excede de: a) –174,5 dB(W/(m^2 · 40 kHz)) durante cualquier porcentaje de tiempo en el caso de sistemas no OSG en los que todos los satélites funcionan a una altitud de 2 500 km o inferior o –202 dB(W/(m^2 · 40 kHz)) durante cualquier porcentaje de tiempo en el caso de sistemas no OSG alguno de cuyos satélites funcione a altitudes superiores a 2 500 km en la banda de frecuencias 10,7-12,75 GHz;	iii) se utiliza la $dfpe_{descendente}$ radiada por el sistema del SFS no OSG en la estación terrena que emplea la antena de gran tamaño cuando esta antena está apuntada hacia el satélite geoestacionario deseado.	

Formatted

CUADRO S5-1 (*continuación*)

Referencia del artículo S9	Caso	Bandas de frecuencias (y Región) del servicio para el que se solicita coordinación	Umbral/condición	Método de cálculo	Observaciones
			b) –157 dB(W/(m^2 · MHz)) durante cualquier porcentaje de tiempo en el caso de sistemas no OSG en los que todos los satélites funcionan a una altitud de 2 500 km o inferior o –185 dB(W/(m^2 · MHz)) durante cualquier porcentaje de tiempo en el caso de sistemas no OSG alguno de cuyos satélites funcione a altitudes superiores a 2 500 km en las bandas de frecuencias 17,8-18,6 GHz y 19,7-20,2 GHz.		

Motivos: Consecuencia de ADD S9.7A y ADD S9.7B.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 56-S
30 de marzo de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Australia

PROPUESTA PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Punto 1.13 del orden del día - propuesta de modificación de la nota número S5.502

1 Introducción

La banda 13,75-14 GHz está atribuida a título igualmente primario al servicio fijo y al servicio de radiolocalización.

El número S5.502 del Reglamento de Radiocomunicaciones indica las condiciones de compartición basadas en un requisito de p.i.r.e. mínima de +68 dBW para las estaciones terrenas del servicio fijo por satélite junto con una limitación de la p.i.r.e. máxima producida por el servicio de radiolocalización.

Algunos sistemas del servicio fijo por satélite pueden lograr la compartición con el servicio de radiolocalización, si bien utilizando una p.i.r.e. inferior a los +68 dBW requeridos por el número S5.502. A fin de facilitar esta compartición y asegurar a la vez que el servicio de radiolocalización queda protegido contra cualquier reclamación procedente del servicio fijo por satélite en el sentido de que está siendo víctima de interferencia causada por dicho servicio de radiolocalización se propone:

- suprimir la restricción de la p.i.r.e. mínima indicada en el número S5.502, pero
- mantener la limitación del mínimo diámetro de antena, y
- señalar que los sistemas del servicio fijo por satélite con una p.i.r.e. inferior a +68 dBW no puedan reclamar protección contra la interferencia producida por el servicio de radiolocalización.

2 Propuesta

Australia propone la siguiente modificación específica al número S5.502:

MOD AUS/56/1

S5.502 En la banda 13,75-14 GHz la p.i.r.e. de toda emisión procedente de una estación terrena del servicio fijo por satélite ~~será~~ debe ser al menos de 68 dBW y no debe rebasar el valor de 85 dBW~~, para~~. La estación terrena transmitirá con un diámetro de antena mínimo de 4,5 m. El

servicio fijo por satélite no reclamará protección contra la interferencia perjudicial causada por el servicio de radiolocalización cuando el servicio fijo por satélite utilice una p.i.r.e. inferior a +68 dBW. Además, el promedio de un segundo de la p.i.r.e. radiada por una estación de los servicios de radiolocalización o radionavegación hacia la órbita de los satélites geoestacionarios no deberá rebasar el valor de 59 dBW.

Motivos: La restricción de p.i.r.e. mínima es excesiva para algunos sistemas del servicio fijo por satélite y su supresión se traduciría en una utilización más eficaz del espectro de frecuencias. Sin embargo, el servicio de radiolocalización requiere una continua protección contra las reclamaciones de interferencia causada a sistemas del servicio fijo por satélite que utilizan menos de +68 dBW. Australia considera que la anterior propuesta podría satisfacer las necesidades de todos los servicios con atribuciones en esta banda de frecuencias. Australia opina, además, que son necesarios más estudios antes de introducir cambios en los criterios de compartición.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Revisión 1 al
Documento 57-S
8 de mayo de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Australia

PROPUESTA PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

PUNTO 1.21 DEL ORDEN DEL DÍA

Este texto no concierne a la versión española.

_____

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 57-S
30 de marzo de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Australia

PROPUESTA PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

PUNTO 1.21 DEL ORDEN DEL DÍA

1 Introducción

La carta circular CR/135 de 7 de enero de 2000 contiene los resultados del análisis llevado a cabo por la Oficina de Radiocomunicaciones en relación con la Resolución 53 (CMR-97). Dichos resultados demuestran que ninguna de las asignaciones de Australia incorporadas al Plan del Apéndice S30 causarán interferencia a las asignaciones de otros servicios o de otros Planes regionales ni requerirán protección contra la interferencia procedente de las mismas. Por lo tanto, Australia propone que el Cuadro de asignaciones contenido en el artículo 11 del apéndice S30 se revise para suprimir los comentarios contra sus asignaciones que fueron incluidos en la columna "Observaciones" de dicho Cuadro a la espera de completar lo dispuesto en la Resolución 53 (CMR-97).

Australia apoya una acción similar para las asignaciones nacionales de otras administraciones inscritas en los Planes del apéndice S30/S30A (salvo en los casos en que en la columna "Observaciones" se haga notar que la asignación debe aceptar interferencia de otras asignaciones o no causar interferencia a las mismas).

2 Propuesta

A continuación figura la modificación propuesta al Cuadro de asignaciones del artículo 11 del apéndice S30.

Cuadro de asignaciones del artículo 11 del apéndice S30

En el Cuadro asociado con el artículo 11 del apéndice **S30** suprímanse las inscripciones de la columna "Observaciones" relativas a las asignaciones de Australia, como se indica a continuación.

MOD AUS/57/1

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17
Símbolo adminis.	Identificación del haz	Posición orbital(°)	Canal	Eje de puntería		Caracter. de la antena espacial			Antena espacial	Haz confor.	Gananc. ante. espac.		Antena terrenal	Polarización		p.i.r.e. (dBW)	Designación de la emisión	Identificación del satélite	Código grupo	Categoría	Obser-aciones
				Long.(°)	Lat.(°)	Mayor(°)	Menor(°)	Orient.(°)			copolar	contrapol		Tipo	Áng.(°)						
AUS	AUS0090A	164,00	1	159,06	–31,52	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		58,88	27M0F8W		78	P	~~7~~
AUS	AUS0090B	164,00	1	167,93	–29,02	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		58,88	27M0F8W		78	P	~~7~~
AUS	AUS0040A	152,00	3	96,83	–12,19	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		58,88	27M0F8W		76	P	~~7~~
AUS	AUS0040B	152,00	3	105,69	–10,45	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		58,88	27M0F8W		76	P	~~7~~
AUS	AUS0040C	152,00	3	110,52	–66,28	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		58,88	27M0F8W		76	P	~~7~~
AUS	AUS0070A	164,00	3	158,94	–54,50	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		58,88	27M0F8W		77	P	~~7~~
AUS	AUS0090A	164,00	5	159,06	–31,52	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		58,88	27M0F8W		78	P	~~7~~
AUS	AUS0090B	164,00	5	167,93	–29,02	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		58,88	27M0F8W		78	P	~~7~~
AUS	AUS0040A	152,00	7	96,83	–12,19	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		58,88	27M0F8W		76	P	~~7~~
AUS	AUS0040B	152,00	7	105,69	–10,45	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		58,88	27M0F8W		76	P	~~7~~
AUS	AUS0040C	152,00	7	110,52	–66,28	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		58,88	27M0F8W		76	P	~~7~~
AUS	AUS0070A	164,00	7	158,94	–54,50	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		58,88	27M0F8W		77	P	~~7~~
AUS	AUS0090A	164,00	9	159,06	–31,52	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		58,88	27M0F8W		78	P	~~7~~
AUS	AUS0090B	164,00	9	167,93	–29,02	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		58,88	27M0F8W		78	P	~~7~~
AUS	AUS0040A	152,00	11	96,83	–12,19	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		58,88	27M0F8W		76	P	~~7~~
AUS	AUS0040B	152,00	11	105,69	–10,45	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		58,88	27M0F8W		76	P	~~7~~
AUS	AUS0040C	152,00	11	110,52	–66,28	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		58,88	27M0F8W		76	P	~~7~~
AUS	AUS0070A	164,00	11	158,94	–54,50	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		58,88	27M0F8W		77	P	~~7~~
AUS	AUS0090A	164,00	13	159,06	–31,52	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		58,88	27M0F8W		78	P	~~7~~
AUS	AUS0090B	164,00	13	167,93	–29,02	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		58,88	27M0F8W		78	P	~~7~~
AUS	AUS0040A	152,00	15	96,83	–12,19	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		58,88	27M0F8W		76	P	
AUS	AUS0040B	152,00	15	105,69	–10,45	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		58,88	27M0F8W		76	P	
AUS	AUS0040C	152,00	15	110,52	–66,28	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		58,88	27M0F8W		76	P	
AUS	AUS0070A	164,00	15	158,94	–54,50	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		58,88	27M0F8W		77	P	~~7~~
AUS	AUS0090A	164,00	17	159,06	–31,52	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		58,88	27M0F8W		78	P	~~7~~
AUS	AUS0090B	164,00	17	167,93	–29,02	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		58,88	27M0F8W		78	P	~~7~~
AUS	AUS0040A	152,00	19	96,83	–12,19	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		58,88	27M0F8W		76	P	
AUS	AUS0040B	152,00	19	105,69	–10,45	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		58,88	27M0F8W		76	P	
AUS	AUS0040C	152,00	19	110,52	–66,28	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		58,88	27M0F8W		76	P	
AUS	AUS0070A	164,00	19	158,94	–54,50	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		58,88	27M0F8W		77	P	~~7~~
AUS	AUS0090A	164,00	21	159,06	–31,52	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		58,88	27M0F8W		78	P	~~7~~
AUS	AUS0090B	164,00	21	167,93	–29,02	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		58,88	27M0F8W		78	P	~~7~~
AUS	AUS0040A	152,00	23	96,83	–12,19	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		58,88	27M0F8W		76	P	
AUS	AUS0040B	152,00	23	105,69	–10,45	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		58,88	27M0F8W		76	P	
AUS	AUS0040C	152,00	23	110,52	–66,28	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		58,88	27M0F8W		76	P	
AUS	AUS0070A	164,00	23	158,94	–54,50	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		58,88	27M0F8W		77	P	~~7~~

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 58-S
30 de marzo de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Australia

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

ORDEN DEL DÍA DE LA CMR-03 - PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DE LA RESOLUCIÓN 722 (CMR-97)

1 Introducción

El punto 7.2 del orden del día de la CMR-2000 pide a la Conferencia que recomiende al Consejo los puntos que han de incluirse en el orden del día de la próxima CMR y formule opiniones sobre el orden del día preliminar de la Conferencia siguiente y sobre posibles temas de los órdenes del día de conferencias futuras.

2 Propuestas

Australia propone incluir los siguientes puntos en la Resolución **722 (CMR-97)**:

ADD AUS/58/1

- tener en cuenta los estudios del UIT-R realizados de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución **342 (CMR-97)** y considerar la utilización de la nueva tecnología digital por el servicio móvil marítimo en la banda 156-174 MHz así como la revisión correspondiente del apéndice **S18**;

Motivos: Este punto es necesario para completar los trabajos del punto 1.18 del orden del día (CMR-2000), lo cual no será posible hasta que finalicen los estudios del UIT-R.

ADD AUS/58/2

- considerar los resultados de los estudios del UIT-R realizados de acuerdo con la Resolución **207 (Rev.CMR-2000)** [a fin de reducir la interferencia en ondas decamétricas en las bandas atribuidas a los servicios móvil marítimo y móvil aeronáutico (R)];

Motivos: Australia y otros países de la Región de Asia-Pacífico sufren interferencia perjudicial en las bandas de comunicaciones en ondas decamétricas a causa de las emisiones procedentes de operadores sin autorización. Para combatir esta interferencia, que afecta a los canales operativos y de emergencia de la aviación y de los servicios marítimos así como a otros servicios, Australia propone modificar la Resolución 207 a fin de solicitar al UIT-R que estudie posibles soluciones para reducir esta interferencia.

ADD AUS/58/3

- considerar una atribución adicional a escala mundial para los radioaltímetros activos del SETS en la banda 5 460-5 570 MHz;

Motivos:

- el sistema TOPEX/POSEIDON funciona actualmente en la gama de frecuencias 5,15-5,47 GHz;
- el GTM 7-8R y el GT 7C han realizado estudios de compatibilidad para ampliar el espectro radioeléctrico de los altímetros de radar de alta resolución;
- estos estudios han considerado la viabilidad de la compartición entre el SETS activo y otros servicios por encima de la banda 5 250-5 460 MHz, actualmente atribuida al SETS (activo). Por ello se ha considerado conveniente redactar una nueva Recomendación sobre la compartición de la banda 5 250-5 570 MHz entre el SETS activo y los servicios activos de investigación espacial y otros servicios con atribuciones en esta banda;
- los estudios han demostrado la posibilidad de compartición entre los altímetros a bordo de vehículos espaciales y los sistemas Hiperlan propuestos por encima de 5 460 MHz.

_____

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 59-S
29 de enero de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Indonesia (República de)

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

SERVICIO FIJO Y SERVICIO FIJO POR SATÉLITE

(Punto 1.4 del orden del día de la CMR-2000)

1 Introducción

El futuro próximo de los sistemas de telecomunicaciones es apasionante, pero también muy exigente en lo que respecta a la necesidad de conectividad de banda ancha, tanto a nivel nacional como internacional. Dentro del desarrollo evolutivo de las tecnologías de satélite, la etapa de los sistemas de satélites geoestacionarios fue seguida por la de las constelaciones multiórbita de satélites no geoestacionarios (de órbita terrestre baja (LEO) y de órbita terrestre media (MEO)), a la que ahora sigue la de las estaciones en plataformas de gran altitud (HAPS). En lo que se refiere al desarrollo de la tecnología terrenal, se están desarrollando aplicaciones inalámbricas de alta densidad para el servicio fijo (HDFS) con el fin de satisfacer la demanda de los sistemas de banda ancha. Tanto la tecnología de HAPS como las HDFS están explorando el ámbito de las ondas milimétricas.

Los enlaces inalámbricos se utilizan cada vez más para servicios de banda ancha porque pueden diseñarse más rápidamente y su instalación y explotación resultan más baratas en comparación con los altos costes y la lentitud del proceso de instalación de las líneas de cobre o de fibra. La tecnología inalámbrica promete una mejora significativa de la relación coste-capacidad, dada la disminución de los costes de los radioenlaces y el aumento de su capacidad. (Según las predicciones, el coste por radioenlace y por canal en el año 2005 estaría en torno al 50% y al 10% respectivamente del coste en 1998.)

Posición de Indonesia

Indonesia cree que tanto las HDFS como las HAPS se están convirtiendo en sistemas idóneos para servir a los centros de población y a las zonas suburbanas. En Indonesia y en muchos otros países las ondas milimétricas siguen prácticamente sin utilizarse, pero para anticiparse al crecimiento de la demanda en un futuro no lejano, se requiere una planificación.

Las HDFS se tratan en el punto 1.4 del orden del día de la CMR-2000:

considerar los temas relativos a las atribuciones y aspectos reglamentarios referentes a las Resoluciones **126 (CMR-97)**, **128 (CMR-97)**, **129 (CMR-97)**, **133 (CMR-97)**, **134 (CMR-97)**, **726 (CMR-97)**;

2 Propuestas comunes de los países Miembros de la APT

Los 31 países Miembros de la APT (Telecomunidad de Asia Pacífico) en la cuarta reunión del Grupo Preparatorio de la APT para la CMR-2000 (APG2000-4) examinaron una serie de bandas de frecuencias por encima de 30 GHz para aplicaciones de alta densidad para el servicio fijo (HDFS). Indonesia apoya estas propuestas.

Deben establecerse criterios de compartición adecuados a cada banda para proteger al servicio fijo de otros servicios a los cuales se hayan atribuido las mismas bandas.

Los tres grupos de propuestas comunes presentadas por la APT corresponden a:

- la Resolución 126 (CMR-97), atribución de la banda de 31,8-33,4 GHz a las HDFS, examen de los límites de dfp especificados en el cuadro S21-4 al SRS y al SES, y modificación de S5.547 y S5.547A;
- Resolución 133 (CMR-97), atribución de la banda de 37-40 GHz y de 40,5-42,5 GHz, revisión de los límites de dfp en esta banda para los sistemas no OSG y OSG por medio de la introducción de texto relativo al cuadro S21-4, y revisión asimismo de la Resolución 133 (CMR-97); y
- atribución de las bandas por encima de 50 GHz a las HDFS y adición de una nota S5.ZZZ (densidades de potencia de salida a 55,78-59 GHz).

Esencialmente, el método práctico de los criterios de compartición de la banda 37-42,5 GHz consiste en una segmentación "ligera" de dicha banda gracias a la cual se protegen las HDFS o se les permite tener valores de dfp preferentes por debajo de 40 GHz, y se protege al SFS o se le permite tener valores preferentes de dfp por encima de 40 GHz.

3 Propuestas

Teniendo en cuenta lo anterior, Indonesia propone:

INS/59/1

Revisar la Resolución **133 (CMR-97)** y examinar los límites de dfp del SFS y de otros servicios que comparten la banda para la protección y la implantación densa de aplicaciones de alta densidad del SF en toda la banda de 37-40 GHz, permitiendo al mismo tiempo que el SFS utilice la banda para ciertos propósitos, como los enlaces de conexión, que no limitarían en ningún caso las aplicaciones HDFS.

Motivos: Se ha recomendado que la banda de 37-40 GHz se utilice para la implantación densa y generalizada de las HDFS. El SFS puede seguir utilizando la banda para los enlaces de conexión y otros propósitos específicos, pero no debería recomendarse el uso de esta banda para aplicaciones de alta densidad del SFS.

INS/59/2

Revisar la Resolución **134 (CMR-97)** en lo que respecta a los estudios para definir los criterios de compartición entre el SFS y el SF y otros servicios, con el fin de permitir el despliegue de aplicaciones de alta densidad del SFS en toda la banda de 40,5-42,5 GHz con carácter urgente, permitiendo que el SF utilice la banda para ciertos propósitos que no dificultarían la presencia generalizada de estaciones terrenas del SFS.

Motivos: Se ha recomendado la utilización de la banda de 40,5-42,5 GHz para la implantación densa y generalizada del SFS. Las aplicaciones de alta densidad del SF pueden seguir utilizando esta banda, pero no se recomienda su utilización densa en la misma.

Por consiguiente, el desarrollo generalizado de aplicaciones de alta densidad tanto del SF como del SFS podría planificarse de forma armoniosa en las bandas 37-40 GHz y 40,5-42,5 GHz respectivamente, sin que ninguno de ellos cree dificultades al otro.

_____

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 60-S
3 de marzo de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Indonesia (República de)

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

ATRIBUCIÓN AL SMS POR DEBAJO DE 1 GHz

(Puntos 1.11 y 7.2 del orden del día de la CMR-2000)

Introducción

En el pasado, esta Administración ha presentado propuestas de atribuciones adicionales al SMS por debajo de 1 GHz. Comprendemos que muchas administraciones todavía no estuvieran dispuestas a dar su acuerdo para dichas atribuciones, pues querían garantías de que el sistema de pequeños LEO no causaría interferencia perjudicial a sus servicios terrenales, aun cuando reconociesen las ventajas de dicho sistema como complemento a sus redes de telecomunicaciones nacionales en lo que respecta a la necesidad crucial de acceso.

Teniendo en cuenta los deseos de la mayoría de las administraciones de que se realicen más estudios, esta Administración ha retirado su propuesta original de que se examine en la CMR-2000 una atribución adicional a los enlaces ascendentes, y propone que se deje dicho examen para la próxima Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones, que sería la CMR-02/03. Indonesia mantiene las otras propuestas, relativas a la realización de más estudios sobre una atribución a los enlaces de conexión en la banda de 1,4 GHz y una atribución adicional a los enlaces descendentes en la banda de 405-406 MHz.

El sistema de pequeños LEO, que es una constelación de satélites de órbita terrestre baja no geoestacionarios para comunicaciones no vocales, permite una mejor transmisión en las zonas aisladas utilizando terminales o microteléfonos sencillos. El sistema será capaz de proporcionar diferentes nuevos servicios de comunicaciones no vocales o a baja velocidad de transmisión de datos al mismo precio en las zonas urbanas y en las zonas rurales y para usuarios privados, empresas de todos los tamaños, instituciones gubernamentales y organizaciones. Aún más importante es que proporciona el mismo acceso a todos los ciudadanos, ya se encuentren en zonas rurales o urbanas. Esto es crucial en los países en desarrollo, cuyas redes en general no están suficientemente desarrolladas, para proporcionar instalaciones a zonas urbanas y rurales infraservidas.

Lo que impulsa la política de promoción de la comunidad rural es el potencial que podría desarrollar la amplia mayoría de esta población si se le diesen las mismas oportunidades que tienen los habitantes de las zonas urbanas. De hecho, el mayor desnivel que existe en lo que respecta a los países en desarrollo no es el que los separa de los países industrializados, sino el que separa a sus

zonas metropolitanas de sus zonas rurales. Este desnivel social y económico entre zonas urbanas y rurales se debe a la desigualdad en materia de instalaciones, lo cual provoca a su vez una distribución de recursos favorable a las zonas de mayor crecimiento. Se espera que los servicios de información y comunicación rompan su aislamiento del resto del mundo y ayuden a mejorar los conocimientos y capacidades de esta población. Las instalaciones de Internet y comercio electrónico que se han previsto en el centro de las aldeas proporcionarán, según se espera, nuevas posibilidades a estas comunidades de elevar su nivel de vida, e incluso de obtener riqueza, gracias a la mejora de las transacciones con el resto del mundo para la venta de sus productos (verduras, aves de corral, artesanía y otros productos agroindustriales).

Teniendo en cuenta las razones expuestas, Indonesia, además de apoyar las propuestas comunes de los Estados Miembros de Asia Pacífico formuladas durante la 4ª Reunión del Grupo Preparatorio de la APT para la CMR-2000 (APG-2000/4), presenta las siguientes propuestas:

INS/60/1

Se necesitan ulteriores estudios sobre compartición entre los servicios móviles por satélite por debajo de 1 GHz para aplicaciones de datos de banda estrecha y los servicios terrenales, en particular en lo que se refiere a los sistemas digitales con concentración de enlaces, para asegurarse de que no causarán interferencia a estos servicios terrenales, antes de que se propongan, para su examen por la CMR-02/03, otras atribuciones a los enlaces ascendentes del servicio móvil por satélite en parte de la banda de 450-460 MHz o en otras bandas adecuadas.

Motivos: En el Informe RPC99-2 se llega a una conclusión favorable con respecto a las atribuciones adicionales a los enlaces ascendentes en la banda de 450-470 MHz, pero se menciona asimismo que se necesitan más estudios sobre el tema de la compartición entre los sistemas digitales con concentración de enlaces y el SMS (punto 2.3.2.3).

Modifíquense los párrafos de la Resolución 214 (Rev.CMR-97) que hacen referencia a la CMR-99, sustituyendo esta última por CMR-02/03 de la siguiente forma:

MOD INS/60/2

RESOLUCIÓN 214 (Rev.CMR-~~97~~2000)

Estudios de compartición relativos a la consideración de la atribución de bandas por debajo de 1 GHz al servicio móvil por satélite no geoestacionario

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (~~Ginebra, 1997~~Estambul, 2000),

resuelve

2 que se invite a la CMR-~~99~~02/03 a que, de acuerdo con los resultados de los estudios efectuados dentro del UIT-R, así como los estudios mencionados en el *resuelve* 1 anterior, examine las atribuciones mundiales adicionales para el SMS no OSG por debajo de 1 GHz;

~~4 que se invite a la CMR-99 a efectuar un examen de las restricciones técnicas y reglamentarias en las atribuciones al SMS no OSG en las bandas por debajo de 1 GHz, teniendo en cuenta el *considerando d),*~~

invita al UIT-R

2 a que lleve a cabo estudios con carácter de urgencia en previsión de la CMR-~~99~~02/03, ~~en particular el examen de las limitaciones de explotación indicadas en el *observando c)* necesarias para proteger el desarrollo actual y previsto de todos los servicios con atribuciones en las bandas por debajo de 1 GHz,~~ tomando nota del *observando d)*;

3 a que ~~lleve a cabo~~ continúe con carácter de urgencia y en previsión de la CMR-~~99~~02/03 los estudios sobre las técnicas de reducción de la interferencia, tales como la del sistema de asignación dinámica de la actividad de canales descrito en la Recomendación UIT-R M.1039-1, necesarias para permitir el desarrollo continuo de todos los servicios con atribuciones en las bandas;

5 a que comunique los resultados de estos estudios a la CMR-~~99~~02/03 y a las reuniones preparatorias pertinentes,

Motivos:

1 El *resuelve* 4 ya no es necesario, dado que dicho asunto se tratará en la CMR-2000.

2 El examen de las limitaciones mencionado en el *invita al UIT-R* 2 y en el *considerando c)* ya no es necesario, ya que los límites de la duración de cada transmisión y del periodo entre transmisiones consecutivas desde una estación terrena móvil del SMS se han analizado en estudios precedentes, que han demostrado que dichos límites son adecuados para mantener la interferencia adicional por debajo del 10%. No obstante, los estudios a los que se hace referencia en los *invita al UIT-R* 2 y 3 deben continuar.

En virtud de la Resolución 127 (CMR-97), se requiere la continuación de los estudios sobre las atribuciones a los enlaces de conexión en la banda de 1,4 GHz para el funcionamiento del SMS por debajo de 1 GHz. Es necesario examinar esta atribución adicional en la CMR-02/03.

Modifíquese el *resuelve* 4 de la Resolución 127 (CMR-97) de la siguiente forma:

MOD INS/60/3

4 invitar a ~~una futura conferencia~~la CMR-02/03* ~~competente~~ a que considere, basándose en la finalización de los estudios citados en los *resuelve* 1, 2 y 3, atribuciones adicionales mundiales a los enlaces de conexión de los sistemas del SMS no OSG con enlaces de servicio por debajo de 1 GHz,

Motivos: Consecuencia lógica de los estudios llevados a cabo en virtud de la Resolución 127 (CMR-97).

En un estudio del UIT-R se indica que la banda de frecuencias 1 429-1 432 MHz podría ser adecuada para los enlaces de conexión descendentes del SMS no OSG, y la banda de frecuencias 1 390-1 393 MHz para los enlaces de conexión ascendentes no OSG (Documento 8D/TEMP/58(Rev.1)).

Modifíquese el *resuelve expresar la siguiente opinión* 3 de la Resolución 722 (CMR-97), de la siguiente forma:

MOD INS/60/4

3 examinar los resultados de los estudios relativos a los temas siguientes, con objeto de considerar su inclusión en el orden del día de la CMR-02/03 y, de ser necesario, en los órdenes del día de otras futuras conferencias:

3.5 atribuciones a escala mundial en las bandas en torno a 1,4 GHz a enlaces de conexión del SMS no OSG con enlaces de servicio que funcionan por debajo de 1 GHz, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R llevados a cabo en respuesta a la Resolución **127 (Rev.CMR-~~97~~2000)**;

Motivos: El *resuelve* 3.5 es una consecuencia lógica de los estudios llevados a cabo en virtud de la Resolución 127 (CMR-97). En lo que respecta a los otros apartados del *resuelve*, es necesario que la CMR-2000 examine la necesidad de incluirlos en el orden del día de la CMR-02/03.

Los estudios del UIT-R realizados anteriormente en virtud de la Resolución 127 (CMR-97) demostraron que la compartición en las bandas de 1 390-1 393 MHz y 1 429-1 432 MHz era teóricamente posible, pero la Comisión de Estudio pidió la comprobación del equipo físico para validar la teoría. Estas pruebas terminarán antes de la CMR-02/03, y entonces podrán examinarse las atribuciones.

Se requiere la continuación de los estudios sobre la posibilidad de hacer atribuciones adicionales a los enlaces descendentes del SMS (espacio-Tierra) en la banda de 405-406 MHz, y que estos estudios se examinen en la CMR-02/03.

Añádase el *resuelve expresar la siguiente opinión* 3.5*bis* a la Resolución 722 (CMR-97) de la siguiente forma:

ADD INS/60/5

3.5*bis* atribuciones adicionales a escala mundial a los enlaces descendentes del SMS no OSG en la banda de 401-406 MHz teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R realizados de conformidad con la Resolución 219 (CMR-97);

Motivos:

1 Los Estados Miembros de la Región de Asia-Pacífico apoyaron la revisión (y no la supresión) de la Resolución 219 (Rev.CMR-97). En el punto 2.3.3.1 del Informe RPC99-2 se afirma que la compartición cocanal entre los sistemas del SMS y el servicio de ayudas a la meteorología no es posible. Sin embargo, no se han realizado estudios suficientes sobre el posible traslado del servicio de ayudas a la meteorología fuera de la banda de 405-406 MHz, lo cual podría reducir al mínimo sus efectos, teniendo en cuenta al mismo tiempo las necesidades de instalación del SMS no OSG y considerando asimismo la posibilidad de un plan de transición, en virtud del *resuelve invitar al UIT-R* 2 y 3.

2 En el segundo párrafo del punto 2.3.3.1 se afirma que el UIT-R ha completado estudios relativos a la utilización de la banda del servicio de ayudas a la meteorología y ha elaborado un proyecto de revisión para las Recomendaciones UIT-R SA.1258-1 y UIT-R SA.1165-1. Los estudios realizados por varias administraciones y por la OMM han considerado los requisitos de espectro a escala mundial en esta banda para los sistemas de radiosonda del servicio de ayudas a la meteorología y para los sistemas de recopilación de datos del SETS y del servicio de meteorología por satélite.

3 En el Resumen del punto 2.3.3.3 se afirma que el funcionamiento del SMS en la banda 405-406 MHz no se considerará viable en un futuro próximo, sobre la base de la evaluación y estudios efectuados por el UIT-R. Los estudios sobre las mejoras tecnológicas y de las técnicas de explotación pueden conducir, a largo plazo, a una utilización más eficaz de estas bandas y podrían permitir en el futuro revisar las necesidades de la banda 401-406 MHz y que algunas administraciones prosigan realizando estudios sobre este tema.

Modifíquense los párrafos de la Resolución 219 (CMR-97) en los que se hace referencia a la CMR-99 de la siguiente forma:

MOD INS/60/6

RESOLUCIÓN 219 (Rev.CMR-~~97~~2000)

Estudios relacionados con la consideración de la atribución al servicio móvil por satélite no geoestacionario en la banda de ayudas a la meteorología 405-406 MHz y sus consecuencias sobre los servicios que tienen atribuciones a título primario en las bandas adyacentes

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (~~Ginebra, 1997~~Estambul, 2000),

observando

b) que la Resolución **214 (Rev.CMR-~~97~~2000)** también trata de estudios de compartición relativos a la consideración de la atribución de bandas por debajo de 1 GHz al SMS no OSG,

resuelve

invitar a la CMR-~~99~~02/03 a que considere, en base a los resultados de los puntos del *resuelve invitar al UIT-R* anterior, la posibilidad de atribuir la banda 405-406 MHz al SMS, incluido un plan apropiado de traslado,

Motivos: No se requiere ningún otro cambio teniendo en cuenta los motivos 1, 2 y 3 de la propuesta INS/60/5.

_____

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 61-S
5 de abril de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Indonesia (República de)

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

APÉNDICE S7, PUNTO 1.3 DEL ORDEN DEL DÍA

1 Introducción

En el punto 7.2.2.2 del Informe de la RPC, correspondiente al punto 1.3 del orden del día (Estudios del UIT-R relativos al apéndice S7 del Reglamento de Radiocomunicaciones), se indica que algunas cuestiones necesitan estudios complementarios, entre las cuales se incluyen las siguientes:

a) mejoras del modo de propagación (2) para considerar la influencia del ángulo de elevación de la estación terrena de coordinación y el desplazamiento del centro del contorno del modo de propagación (2) con respecto a ésta;

b) métodos para examinar la densidad de vapor de agua en el modo de propagación (1) para las zonas radioclimáticas B (mares "fríos") y C (mares "cálidos").

El objeto del apéndice S7 es determinar a partir de qué punto es necesaria la coordinación entre una estación terrena y una estación terrenal. El método de cálculo está basado en valores conservadores del trayecto de propagación y de los parámetros terrenales desconocidos y, por consiguiente, en una hipótesis desfavorable con respecto a la interferencia potencial. Estos valores e hipótesis de cálculo dan como resultado distancias y zonas de coordinación mayores de las que realmente se requieren, lo cual exige más trabajo y labores de coordinación innecesarias.

Con el fin de mejorar este proceso tan lento, deben utilizarse los parámetros técnicos disponibles en las Recomendaciones UIT-R o parámetros técnicos reales.

2 Resultados de los estudios

La Oficina de Radiocomunicaciones ha realizado estudios al respecto, y algunos de estos parámetros pueden encontrarse en Recomendaciones e Informes.

a) Ángulo de elevación de la estación terrena:

El ángulo de elevación de la estación terrena es importante a la hora de determinar la distancia de coordinación con respecto al trayecto de propagación en condiciones de lluvia.

En el modo de propagación (2) con dispersión debida a la lluvia, la atenuación debida a la lluvia viene determinada por la atenuación específica γ_R y por el diámetro de la célula de lluvia d_C.

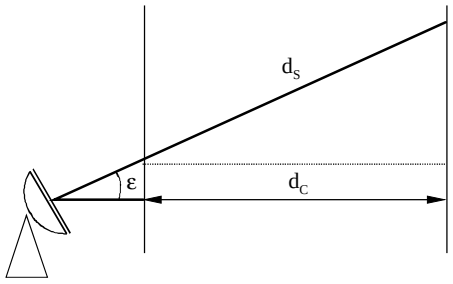
La atenuación específica (dB/km) debida a las células de lluvia viene dada por:

$$\gamma_R = k\, R^{\alpha} \tag{1}$$

y la célula de lluvia es:

$$d_C = 3{,}3\, R^{-0{,}08} \text{ km} \tag{2}$$

El diámetro efectivo de la célula de lluvia depende del trayecto d_S (km). Por consiguiente,



CMR/61-01

$$d_S = \frac{d_C}{\cos\varepsilon}$$

$$d_S = \frac{3{,}3}{\cos\varepsilon} R^{-0{,}08} \tag{3}$$

siendo:

θ = ángulo de elevación de la estación terrena (en grados)

R = intensidad de la lluvia (mm/h)

k = factor en función de la frecuencia

Para la atenuación Γr fuera de la célula de lluvia (entre el borde de la célula y un punto situado a una distancia d), se supone una disminución exponencial:

$$\Gamma_R = \frac{\gamma_R r_m}{\cos\varepsilon}\left(1 - e^{-d/r_m}\right)(\text{dB})$$

r_m es la longitud de escala de la atenuación (en km)

siendo:

$$r_m = 600\, R^{-0{,}5}\, 10^{-(R+1)^{0{,}19}} \text{ km}$$

El factor e^{-d/r_m} es muy pequeño $\left(e^{-d/r_m} \approx 0\right)$ y puede ignorarse

Por consiguiente,

$$\Gamma_R = \frac{\gamma_R r_m}{\cos\varepsilon}$$

$$= (k\, R^{\alpha})\, 600\, R^{-0{,}5}\, [10^{-(R+1)}]^{0{,}19} / \cos\varepsilon$$

$$= 600 \quad k\, R^{\alpha-0{,}5}\, [10^{-(R+1)}]^{0{,}19} / \cos\varepsilon$$

Este análisis muestra que el diámetro efectivo de la célula de lluvia y la atenuación fuera del volumen común dependen del ángulo de elevación de la estación terrena.

Por consiguiente, se propone sustituir las ecuaciones II-10 y II-12 en el nuevo proyecto de texto propuesto para el apéndice S7 (proyecto de Recomendación UIT-R SM.[Documento 1/1004] por las siguientes:

INS/61/1

$$d_S = \frac{3{,}3\,R^{-0{,}08}}{\cos\varepsilon}$$

INS/61/2

$$\Gamma_2 = \frac{600\,k}{\cos\varepsilon} R^{(\alpha - 0{,}05)} \times \left[10^{-(R+1)}\right]^{0{,}19}$$

respectivamente.

b) Densidad del vapor de agua, γ_W:

La distinción entre la zona B (mares "fríos") y la zona C (mares "cálidos") se debe a la diferencia de la densidad del vapor de agua γ_W en cada zona.

De conformidad con la Recomendación UIT-R P.836, en la zona C el valor de γ_W varía entre 1 y 10 g/m^3, y en la zona B entre 15 y 25 g/m^3 (véase el apéndice 1). Sobre la base de los valores arriba mencionados, se propone el valor de γ_W = 10 g/m^3 para la zona C y γ_W = 20 g/m^3 para la zona B. Por consiguiente:

INS/61/3

$\gamma_{Wds} = \gamma_W\,(10{,}0)$ para la zona C (I-13c)

e

INS/61/4

$\gamma_{Wds} = \gamma_W\,(20{,}0)$ para la zona B (I-13c1)

c) Determinación del centro del contorno del modo de propagación (2):

Se considera que el centro del contorno del modo de propagación (2) está a una distancia Δd (km) de la estación terrena, medida a lo largo del ángulo acimutal de ésta última (en el plano horizontal). La distancia Δd puede calcularse con la siguiente ecuación:

INS/61/5

$$(\Delta d)_{Te} = 5{,}88 \times 10^{-5}\,(d_r - 50)\cot\varepsilon$$

para una estación terrena transmisora

INS/61/6

$$(\Delta d)_{Re} = 5{,}88 \times 10^{-5}\,d_r \cot\varepsilon$$

para una estación terrena receptora

siendo:

d_r = distancia de coordinación para el modo de propagación (2)

ε = ángulo de elevación de la estación terrena

Se puede ver que la distancia Δd (véase el apéndice 2) depende de d_r.

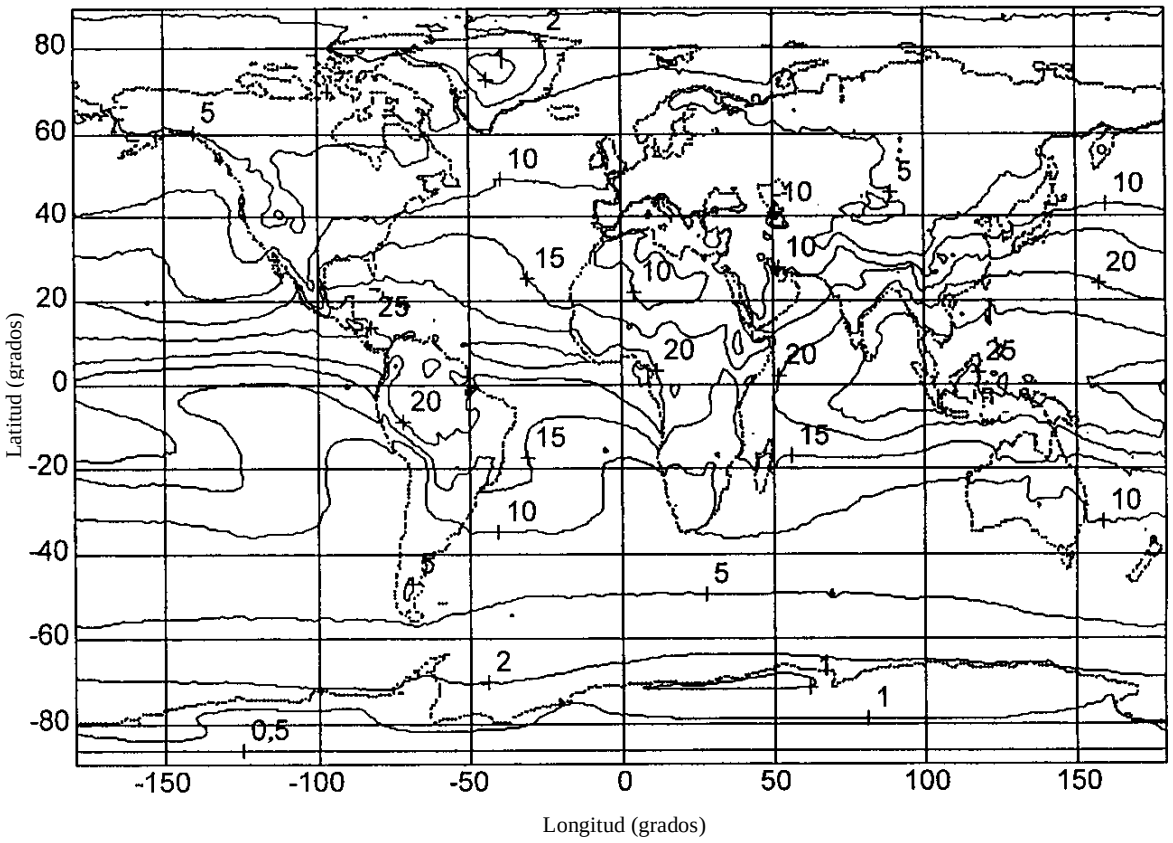
Se propone que la ecuación II-23 del nuevo proyecto de texto propuesto para el apéndice S7 se sustituya por las dos ecuaciones arriba propuestas.

Apéndices: 2

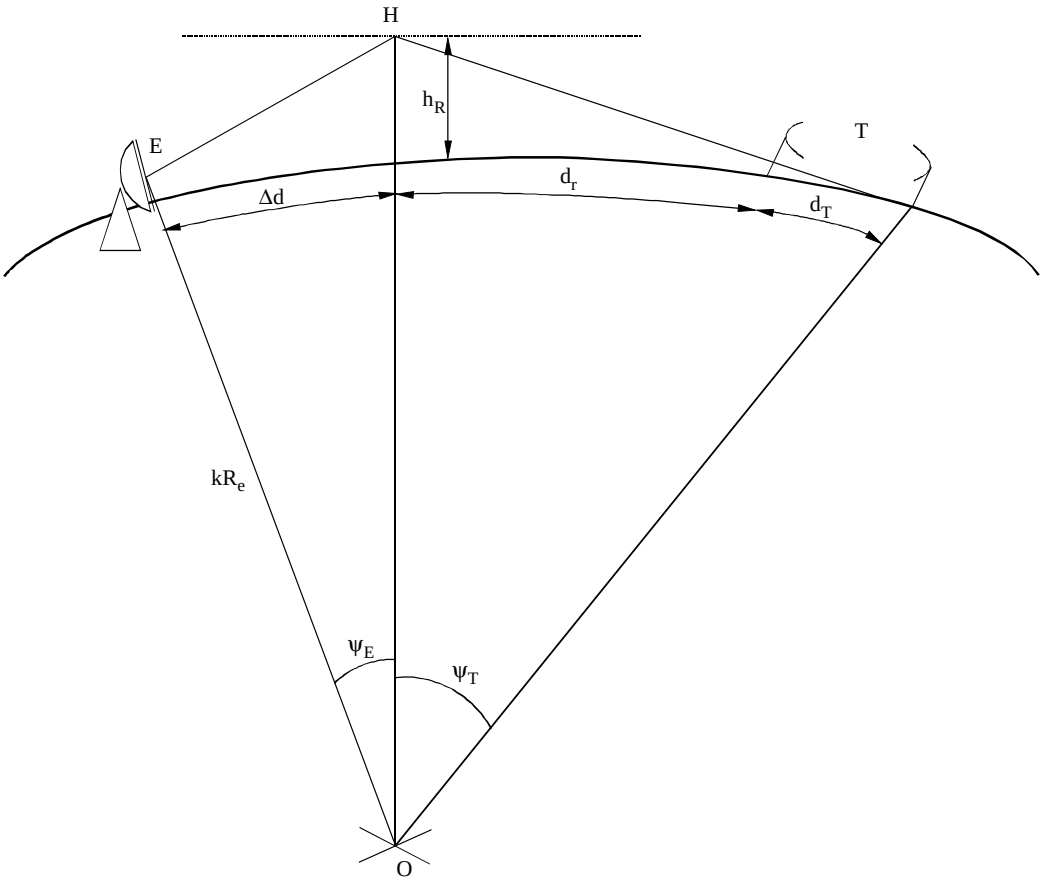
APÉNDICE 1

FIGURA 5

Septiembre, octubre y noviembre: densidad del vapor de agua en la superficie terrestre (g/m³)



APÉNDICE 2



CMR/61-02

$$\Psi_E = \frac{\Delta d}{k\,R_e}\ \text{rad}$$

k = índice de refracción
Re = radio de la Tierra
d_r = distancia de coordinación en condiciones de lluvia
d_T = distancia de la estación terrenal

$$\Psi_T = \frac{d_r}{k\,R_e}$$

$$\cos\Psi_T = \frac{k\,R_e}{OH} \quad \rightarrow \quad OH = \frac{k\,R_e}{\cos\Psi_T}$$

$$h_R = OH - k\,R_e$$

$$= \frac{k\,R_e}{\cos\Psi_T} - k\,R_e$$

$$h_R = k\,R_e\left(\frac{1}{\cos\Psi_T} - 1\right)$$

$$\tan\varepsilon \approx h_R/\Delta d$$

$$\Delta d = \frac{h_R}{\tan \varepsilon} = \frac{k\,R_e}{\tan \varepsilon}\left(\frac{1}{\cos \Psi_T} - 1\right)$$

$$\Delta d = \frac{k\,R_e}{\tan \varepsilon}\,\frac{(1 - \cos \Psi_T)}{\cos \Psi_T}$$

El valor de ψ_T es muy pequeño,

$$\cos \Psi_T = 1 - {\Psi_T}^2 / 2$$

$$\begin{cases} \Delta d = \dfrac{k\,R_e}{\tan \varepsilon}\left[\dfrac{1 - \left(1 - \dfrac{{\Psi_T}^2}{2}\right)}{1 - {\Psi_T}^2/2}\right] {\Psi_T}^2/2 \approx 0 \\ \\ \Psi_T = \dfrac{d_r}{k\,R_e} \end{cases}$$

$$\Delta d = \frac{k\,R_e}{\tan \varepsilon}\left(\frac{d_r}{k\,R_e}\right)^2 \Big/ 2 \qquad = \qquad \frac{{d_r}^2}{2\,kR_e\,\tan \varepsilon}$$

si $d_T = 50\,\text{km}$
$k = 4/3$
$R_e = 6\,370\,\text{km}$

$$\Delta d_1 = \frac{(d_r - 50)^2}{17\,000}\cot \varepsilon$$

La ecuación anterior es para una estación terrena con respecto a la estación terrenal receptora.

Para el caso de una estación terrena receptora debe utilizarse la siguiente ecuación:

$$\Delta d_2 = \frac{d^2}{12\,000}\cot \varepsilon \quad (\Delta d_2 \text{ debe ser superior a } \Delta d_1 - \text{ véase la figura})$$

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Addéndum 1 al Documento 62-S*
12 de mayo de 2000
Original: español

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

COMISIÓN 4

Uruguay (República Oriental del)

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

La Administración de Uruguay hace la siguiente propuesta para los trabajos de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR-2000) en el marco del punto 1.1 del orden del día en relación con la nota contenida en el artículo S5:

MOD URG/62/2

S5.390 En Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Cuba, Ecuador, ~~y~~ Suriname y Uruguay la utilización de las bandas 2 010-2 025 MHz y 2 160-2 170 MHz por el servicio móvil por satélite no causará interferencia perjudicial a las estaciones de los servicios fijos y móviles antes del 1 de enero de 2005. A partir de dicha fecha, esta utilización estará sujeta a la coordinación a tenor del número **S9.11A** y las disposiciones de la Resolución **716 (CMR-95)**.

MOD URG/62/3

S5.481 *Atribución adicional:* en Alemania, Angola, China, Ecuador, España, Japón, Marruecos, Nigeria, Omán, República Popular Democrática de Corea, Suecia, Tanzanía, ~~y~~ Tailandia y Uruguay, la banda 10,45-10,5 GHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil.

_____

* De conformidad con la Resolución 26 (Rev.CMR-97), la Secretaría toma nota de que esta Contribución se recibió el 12 de mayo de 2000.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 62-S*
3 de abril de 2000
Original: español

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Uruguay (República Oriental del)

PROPUESTA PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

La Administración de Uruguay hace la siguiente propuesta para los trabajos de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR-2000) en el marco del punto 1.1 del orden del día en relación con la nota contenida en el artículo S5:

MOD URG/62/1

S5.480 *Atribución adicional:* en Brasil, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, Honduras, ~~y~~ México y Uruguay, la banda 10-10,45 GHz está también atribuida, a título primario a los servicios fijo y móvil.

_____

* De conformidad con la Resolución 26 (Rev.CMR-97), la Secretaría señala que esta Contribución se recibió el 3 de abril de 2000.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 63-S
3 de abril de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Noruega

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

PUNTO 1.1 DEL ORDEN DEL DÍA

De conformidad con el punto 1.1. del orden del día de la CMR-2000, las administraciones examinarán las notas del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias del Reglamento de Radiocomunicaciones con miras a suprimir notas referentes a su propio país o el nombre de su país en ciertas notas, si ya no son necesarios.

Por consiguiente, Noruega propone modificaciones a las notas siguientes, como se indica a continuación:

MOD NOR/63/1

S5.112 *Atribución sustitutiva:* en Bosnia y Herzegovina, Chipre, Dinamarca, Francia, Grecia, Islandia, Italia, Malta, ~~Noruega,~~ Sri Lanka, Turquía y Yugoslavia, la banda 2 194-2 300 kHz está atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil salvo móvil aeronáutico.

Motivos: Esta nota ya no es necesaria para Noruega.

MOD NOR/63/2

S5.114 *Atribución sustitutiva:* en Bosnia y Herzegovina, Chipre, Dinamarca, Francia, Grecia, Iraq, Italia, Malta, ~~Noruega,~~ Turquía y Yugoslavia, la banda 2 502-2 625 kHz está atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico.

Motivos: Esta nota ya no es necesaria para Noruega.

MOD NOR/63/3

S5.117 *Atribución sustitutiva:* en Bosnia y Herzegovina, Chipre, Côte d'Ivoire, Dinamarca, Egipto, Francia, Grecia, Islandia, Italia, Liberia, Malta, ~~Noruega,~~ Sri Lanka, Togo, Turquía y Yugoslavia, la banda 3 155-3 200 kHz está atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico.

Motivos: Esta nota ya no es necesaria para Noruega.

MOD NOR/63/4

S5.495 *Atribución adicional:* en Bosnia y Herzegovina, Croacia, Dinamarca, Francia, Grecia, Liechtenstein, Mónaco, ~~Noruega,~~ Uganda, Portugal, Rumania, Eslovenia, Suiza, Tanzanía, Túnez y Yugoslavia, la banda 12,5-12,75 GHz está también atribuida, a título secundario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico.

Motivos: Noruega ya no utiliza esta banda para el servicio fijo ni para el servicio móvil.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 64-S
3 de abril de 2000
Original: francés/ inglés/ español

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Nota del Secretario General

DOCUMENTO INFORMATIVO DE LA IATA

A instancias de la Asociación Internacional de Transporte Aéreo (IATA), me complace presentar a la Conferencia el documento informativo adjunto.

Yoshio UTSUMI
Secretario General

Anexo: 1

ANEXO

Introducción

La Asociación Internacional de Transporte Aéreo (IATA) representa a más de 269 compañías aéreas, o sea, a más del 95% de los transportistas internacionales. Cada año, 1,6 mil millones de pasajeros utilizan el transporte aéreo y se prevé que la cifra aumente a 2,3 mil millones en el año 2010. Igualmente importante, el 40% del valor de los productos manufacturados en el mundo se transportan por vía aérea. La expansión de la economía mundial exige una industria de transporte aéreo capaz de transportar pasajeros y cargas a tiempo. En 1998 trabajan en el transporte aéreo 28 millones de personas, es decir, el equivalente a una producción de 1,360 billones de dólares de los EE.UU. El transporte aéreo, motor de los viajes internacionales y el turismo, es uno de los sectores de la economía mundial que progresa con más rapidez y representa el 12% del producto interno bruto (PIB) mundial.

Con objeto de responder al continuo crecimiento de la economía mundial, la aviación debe poder utilizar nuevas tecnologías para mantener y mejorar la seguridad y la eficacia y reducir al mismo tiempo las demoras en el control de tránsito aéreo (ATC) y los efectos de su utilización en el medio ambiente. Esas nuevas tecnologías sólo se podrán introducir si el espectro radioeléctrico actualmente utilizado por la aviación está protegido contra toda interferencia procedente de otros usuarios y su acceso si se garantiza.

Planteamiento del problema

La CMR-2000 deberá examinar diversos problemas importantes de interés público. El crecimiento del transporte aéreo y las ventajas que éste aporta a la comunidad internacional se pueden en parte atribuir a la labor que la UIT realiza garantizando la atribución del espectro radioeléctrico necesario para el transporte seguro de los pasajeros.

Para garantizar la seguridad y la eficacia de sus actividades, la aviación necesita frecuencias radioeléctricas cuyo acceso esté protegido. El espectro radioeléctrico permite la obtención de ingresos directos a una gran parte de la industria de las telecomunicaciones móviles. Esta utilización de las frecuencias se ha de examinar de un modo equitativo y equilibrado, teniendo en cuenta ante todo las necesidades de la comunidad internacional.

La viabilidad del transporte aéreo depende de la prestación de servicios seguros. Esta cuestión es primordial para los Estados representados en el seno de la OACI. De ahí que éstos insistan en la existencia de normas reconocidas por la comunidad internacional antes de la introducción de toda nueva tecnología. El procedimiento de certificación internacional es sumamente riguroso e impone como condición previa el estudio a fondo de todos los tipos de perturbación, comprendida la interferencia de las señales de comunicación y de navegación. Queda completamente excluido poner las comunicaciones en espera durante la fase de aproximación final. Una comunicación "perdida" se puede revelar catastrófica para la aeronave.

Conviene señalar además, y esta tendencia es cada vez más inquietante, que la gestión del espectro radioeléctrico se efectúa ahora en función de decisiones que se justifican con estudios efectuados más tarde. Esta manera de proceder no es ciertamente lo que los Estados esperan de sus autoridades aeronáuticas. La aviación insta a dichos Estados a que apliquen el mismo rigor a la atribución del espectro radioeléctrico que el que aplican a la certificación de los sistemas aeronáuticos. No se debe tomar ninguna decisión antes de que hayan terminado los estudios.

La IATA adopta la siguiente posición:

- El sistema actual es un elemento esencial de la infraestructura mundial y sigue siendo necesario para cierto número de usuarios, entre otros, la aviación civil internacional. Ahora que la economía se mundializa, es necesario mantener la integridad del sistema público protegiéndole contra el riesgo de interferencia.
- Se debe respetar el equilibrio entre aquellos usuarios cuya vocación es proceder a la reventa de frecuencias y obtener así ganancias inmediatas y aquellos que las utilizan para otros fines. En esta última categoría se deben incluir las frecuencias atribuidas a la seguridad de los sistemas aeronáuticos de supervivencia.
- La generación futura de sistemas radioeléctricos aeronáuticos presupone servicios exentos de toda interferencia y ha recibido el acuerdo de las autoridades sobre esta base.
- El procedimiento de certificación es completo, riguroso y alerta, conforme a las exigencias de los Estados y teniendo en cuenta que hay vidas humanas en juego. Iguales criterios se deben aplicar a las decisiones sobre atribución que repercuten en estos servicios.
- La introducción de nuevas tecnologías, como los sistemas de comunicación por satélite, podrían disminuir la congestión gracias a un mejoramiento del control del tráfico aéreo, reducir las demoras y garantizar la fiabilidad del transporte aéreo.
- Se han encargado varios estudios para evaluar y puntualizar estas cuestiones. No se debe tomar ninguna decisión antes de que se hayan presentado las conclusiones de dichos estudios y se pueda demostrar que es posible resolver los problemas de interferencia de forma satisfactoria para todas las partes interesadas.

CMR-2000 - Punto 1.1 del orden del día - propuestas de las administraciones encaminadas a suprimir notas referentes a su propio país o el nombre de su país en ciertas notas, si ya no son necesarios, dentro de los límites de la Resolución 26 (Rev.CMR-97)

La CAMR Mob-87 insertó las notas números S5.181, S5.197 y S5.259 en las tres bandas atribuidas al sistema de aterrizaje por instrumentos (ILS) (números S1.104, S1.105 y S1.106 del Reglamento de Radiocomunicaciones). Dichas notas permitían la atribución de las bandas al servicio móvil a título secundario, a condición expresa de que no se introdujesen "estaciones del servicio móvil en la banda hasta que ya no la necesite para el servicio de radionavegación aeronáutica ninguna administración que pueda ser identificada en aplicación del procedimiento invocado en el número **S9.21**".

El sistema ILS, que responde a las normas de la OACI, se utiliza en el mundo entero para permitir el aterrizaje de precisión puesto que guía a las aeronaves en su descenso hacia la pista y sobre ella. Las estaciones del servicio móvil en una zona situada a menos de 100 km de un aeropuerto pueden causar interferencia perjudicial a las aeronaves que utilizan cualquier componente del sistema ILS. Por consiguiente, la utilización de estas frecuencias para los servicios móviles está rigurosamente restringida, en particular en las zonas donde se emplea frecuentemente el ILS.

Desde la CAMR Mob-87, los servicios del ILS se han mantenido y en ciertas zonas se han ampliado. **No está prevista una disminución de la necesidad de los servicios del ILS. Por consiguiente, no existe razón alguna para mantener dichas notas**. La banda se debe atribuir a título exclusivo, como sucedía antes de 1987.

Posición de las compañías aéreas: Punto 1.1 del orden del día

La industria del transporte aéreo apoya la supresión por la CMR-2000 de las notas S5.181, S5.197 y S5.259.

CMR-2000 - Punto 1.6.1 del orden del día - frecuencias para las IMT-2000

En el contexto de las IMT-2000, se reivindican bandas adicionales entre 1 GHz y 3 GHz para los servicios móviles. Una de las bandas propuestas para responder a esta solicitud de aumento es la banda 2 700-2 900 MHz utilizada por la radionavegación aeronáutica. Estas frecuencias se utilizarían en zona urbana donde la demanda de bandas adicionales es considerable, pero sucede que precisamente es en esa zona donde la concentración de radares de aeropuerto que utilizan dicha banda es mayor.

La banda 2 700-2 900 MHz es empleada por los sistemas de vigilancia de los radares primarios para garantizar la separación requerida entre aviones. En los aeropuertos, donde la densidad de tráfico aéreo es importante, estos sistemas permiten mantener una sucesión segura y eficaz de los aterrizajes. La congestión de los aeropuertos causa importantes dificultades en numerosas regiones del mundo y los retrasos constituyen un serio problema político.

Los radares primarios permiten asimismo vigilar y descubrir, en las zonas controladas, los aviones intrusos que no han depositado un plan de vuelo autorizado. Permiten asimismo la vigilancia con fines meteorológicos y garantizan el respeto de la reglamentación aplicable. La banda se utiliza también para otras necesidades de defensa nacional y de seguridad. **En numerosas zonas urbanas esta banda se utiliza en su totalidad.**

Los estudios y las simulaciones sobre la compartición de dicha banda facilitados al UIT no han demostrado de manera definitiva la posibilidad de recomendar la compartición entre las estaciones de radar y las estaciones móviles terrestres. Por consiguiente, antes de prever una recomendación, las cuestiones relativas al funcionamiento y a la reglamentación (comprendida la

inclusión de disposiciones relativas a la seguridad) se han de abordar de conformidad con las normas internacionales reconocidas. Un marco de explotación que permita garantizar la seguridad deberá comprender procedimientos reconocidos para la supresión rápida y eficaz de la interferencia.

Las garantías que requiere la protección de este servicio esencial para el mantenimiento de la seguridad no se pueden obtener sin un estudio a fondo, estudio que no será posible terminar a tiempo para que la CMR-2000 tome una decisión sobre este punto del orden del día. El transporte aéreo debe participar en todas las fases de dicho estudio para determinar los efectos en la seguridad de la compartición de la banda 2 700-2 900 MHz. **Antes de que se realice el estudio, la industria aeronáutica no se puede por lo tanto pronunciar en favor de una atribución a los servicios móviles.**

Las IMT-2000 comprenden asimismo ciertas comunicaciones por satélite para las que se deberían utilizar las frecuencias atribuidas a los servicios móviles por satélite (SMS). En lo que respecta a la banda 1,5-1,6 GHz de los servicios móviles por satélite que ha de ser utilizada por los servicios aeronáuticos, es indispensable mantener sin modificación las consideraciones específicas, en particular las que figuran en el número S5.357A en relación con la utilización de dichas bandas.

Posición de las compañías aéreas: Punto 1.6.1 del orden del día

En la CMR-2000 no se debe efectuar ninguna atribución a los servicios móviles en la banda 2 700-2 900 MHz atribuida a los servicios de radionavegación aeronáutica.

Antes de proceder a una atribución, se ha de realizar un estudio completo de los aspectos técnicos, de explotación y reglamentarios (relacionados con la seguridad).

En la banda 1,5-1,6 GHz de los servicios móviles por satélite, se deberán mantener las consideraciones específicas relativas a la utilización de estas bandas por los servicios aeronáuticos, que figuran en particular en el número S5.357A.

CMR-2000 - Punto 1.7 del orden del día - interferencia en las bandas de ondas decamétricas utilizadas por el servicio aeronáutico

Este punto del orden del día tiene por finalidad "examinar la utilización de las bandas de ondas decamétricas por los servicios móvil aeronáutico (R) y móvil marítimo con objeto de proteger las comunicaciones operativas y de socorro y seguridad, teniendo en cuenta la Resolución **346 (CMR-97)**".

Las frecuencias atribuidas al servicio móvil aeronáutico (R) figuran en el apéndice S27 y se utilizan para preservar "la seguridad y regularidad de los vuelos "en las rutas de la aviación civil de conformidad con lo previsto en el número S43.1. En ciertas partes del mundo, las compañías aéreas tropiezan con serias dificultades a causa de la interferencia causada a sus comunicaciones en vuelo. Este problema es sumamente inquietante y va por desgracia en constante aumento. Su origen se ha de buscar en las transmisiones procedentes de instalaciones no autorizadas.

La explotación de las bandas de ondas decamétricas está coordinada en el plano internacional por la OACI y responde a las necesidades presentes y futuras del servicio móvil aeronáutico. Todo cambio introducido en las normas relativas a las especificaciones del equipo y al funcionamiento, que figuran en el anexo 10 al Convenio de Chicago y son conformes con el apéndice S27 del Reglamento de Radiocomunicaciones, entrañaría la modificación de todos los equipos a bordo de las aeronaves. La solución del problema no reside en tomar medidas de orden técnico cuya eficacia no está garantizada, ni en reexaminar la atribución de las frecuencias, sino más bien en la estricta aplicación y el riguroso control del entorno radioeléctrico.

Las compañías aéreas instan a la UIT a que preste una atención inmediata a esta cuestión para eliminar la interferencia perjudicial antes citada, **mediante una aplicación estricta de la reglamentación y una intensificación de la cooperación internacional**.

Posición de las compañías aéreas: Punto 1.7 del orden del día

Las compañías aéreas se pronuncian en favor de la eliminación de toda utilización no autorizada de las bandas comprendidas entre 850 kHz y 22 MHz atribuidas al servicio móvil aeronáutico (R) mediante una aplicación estricta de la reglamentación y una intensificación de la cooperación internacional.

No se debe introducir ninguna modificación en el apéndice S27.

CMR-2000 - Punto 1.9 del orden del día - atribución en la banda 1 559-1 567 MHz

La navegación por satélite es uno de los fundamentos tecnológicos de la aviación del futuro y permitirá a las compañías aéreas mejorar la navegación y aumentar a la vez la capacidad del espacio aéreo y la seguridad y la eficacia de sus servicios. Estos objetivos son prioridades reconocidas por la comunidad internacional. El transporte aéreo debe poder mantener la integridad y la viabilidad operativa del sistema mundial de navegación aeronáutica por satélite o GNSS (GPS, GLONASS y los sistemas complementarios de satélite) para velar por la creación de una infraestructura de servicios de tránsito aéreo (ATS) mundial conforme a la decisión tomada por los Estados en el seno de la OACI.

El sistema GNSS es la piedra angular del programa AMT 2000+ de Eurocontrol, de las iniciativas Cielo Abierto (*Free Flight*) de los Estados Unidos de América y de proyectos en curso en América del Sur, en la Región Asia-Pacífico y en África. **Sólo un progreso sin trabas del sistema GNSS permitirá responder, sin detrimento de la seguridad, al crecimiento del tráfico internacional y de las economías nacionales, para las cuales la aviación tiene gran importancia. Será posible así aminorar el tiempo de vuelo y, por consiguiente, reducir la congestión y sus repercusiones en el medio ambiente.**

La Conferencia CMR-97 había adoptado la Resolución 220 (CMR-97) en respuesta a una propuesta encaminada a solicitar la atribución de la banda 1 559-1 567 MHz a los servicios móviles por satélite. El GT 8D de Radiocomunicaciones había pues pedido que se efectuase un estudio de viabilidad sobre la compartición entre el servicio móvil por satélite y el servicio de radionavegación aeronáutica por satélite (SNRA/SRNS). En el número S4.10 del Reglamento de Radiocomunicaciones se estipula que "Los Estados Miembros reconocen que los aspectos de seguridad del servicio de radionavegación y otros servicios de seguridad requieren medidas especiales para garantizar que estén libres de interferencia perjudicial; es necesario, por consiguiente, tener en cuenta este factor en la asignación y el empleo de las frecuencias".

De conformidad con la Resolución 220 (CMR-97), el GT 8D de Radiocomuniciones ha terminado los estudios de viabilidad sobre la interferencia causada al sistema mundial de determinación de posición (GPS) por los SMS. **En los estudios se ha llegado a la conclusión de que la compartición de la banda 1 559-1 567 MHz con el SMS no es posible,** opinión que comparte la OACI. **En el Informe de la Reunión Preparatoria de la Conferencia (RPC) se aprueba esta conclusión. La industria del transporte aéreo apoya las recomendaciones que figuran en el estudio de la UIT.** Emprender otros estudios tras la entrega de este Informe definitivo sólo podría perjudicar la estabilidad de los servicios.

Posición de las compañías aéreas: Punto 1.9 del orden del día

No se debe efectuar ninguna atribución a los SMS en la banda 1 559-1 567 MHz.

La CMR-2000 debe suprimir la Resolución 220 (CMR-97).

CMR-2000 - Punto 1.10 del orden del día - servicio móvil aeronáutico por satélite (R) (SMAS(R)).

La Resolución 218 (CMR-97) fue adoptada en la Conferencia CMR-97 con objeto de evaluar, entre otras cosas, "la posibilidad de establecer prioridades, precedencia de acceso en tiempo real y, si es necesario, el interfuncionamiento" con el SMAS(R) en el ámbito de las atribuciones "genéricas". También se debían estudiar las futuras necesidades de frecuencias para las comunicaciones relacionadas con la seguridad de las categorías 1 a 6 del artículo S44. En estos estudios se debían determinar los aspectos prácticos del funcionamiento de las atribuciones genéricas al SMS efectuadas por la CMR-97 en la banda 1,5/1,6 GHz. **No se han presentado todavía las conclusiones de estos estudios.**

Las comunicaciones espacio-Tierra, en las que se utilizan satélites para la gestión del tráfico aéreo y con otros fines aeronáuticos, han sido definidas como comunicaciones esenciales para el futuro del transporte aéreo. Se ha adoptado en el plano mundial la normalización de los sistemas y de los equipos por conducto de la OACI. **Los sistemas aeronáuticos deben ofrecer un interfuncionamiento planetario, lo que necesita la armonización mundial**. El establecimiento de estas normas exige un proceso a largo plazo y modificaciones importantes en todas las aeronaves. Hasta la fecha, se ha dotado de terminales a 2 500 aparatos y la cifra va en aumento.

El sistema hoy en día utilizado está certificado para las comunicaciones de los servicios de tránsito aéreo. Para poder aprovechar estos adelantos, la condición sine qua non es el acceso exclusivo a las frecuencias adecuadas. Si las comunicaciones se interrumpen o no tienen la fiabilidad necesaria o si se imponen limitaciones a la planificación porque las frecuencias no bastan, las consecuencias podrían ser graves para todas las compañías aéreas y para sus usuarios.

La RPC-99 ha pasado revista a todos los puntos de carácter técnico de la Resolución 218 (CMR-97). Es posible imponer la precedencia de acceso dentro de una red a las comunicaciones de las categorías 1 a 6 del artículo S44. **Sin embargo, no se ha demostrado que sea posible imponer dicha precedencia entre redes**. El interfuncionamiento de las redes del SMS necesita la adición de ciertos dispositivos técnicos específicos. **Para demostrar que esta alternativa es viable, sigue siendo pues indispensable efectuar estudios complementarios**.

La RPC observó que la aviación necesitaría 10,8 MHz para el año 2010 y 18 MHz para el año 2018. La RPC era partidaria de una planificación de capacidad, efectuada periódicamente en coordinación con los diferentes operadores de servicios del SMS. El transporte aéreo ve con gran preocupación este enfoque y duda de que la nota número S5.357A se revele suficiente desde el punto de vista de la reglamentación para abrir el acceso en el futuro a los servicios del SMAS(R). **La coordinación de los operadores no es satisfactoria sin la intervención de las administraciones. Las compañías aéreas estiman que deben existir mecanismos reglamentarios claramente definidos que garanticen el acceso futuro a dichos servicios.**

Posición de las compañías aéreas: Punto 1.10 del orden del día

Atribuciones exclusivas y adecuadas para responder al crecimiento del SMAS(R), es decir, según las estimaciones actuales, 10,8 MHz entre el momento actual y el año 2010.

Es necesario crear mecanismos reglamentarios claramente definidos para dar prioridad y acceso inmediato en todo momento a las comunicaciones del SMAS(R) de las categorías 1 a 6 del artículo S44. Los servicios que funcionan en esta banda deben tener la obligación de dar prioridad y precedencia a las comunicaciones del SMAS(R) en el seno de la misma red y entre redes.

Se han de proseguir y terminar los estudios en curso de conformidad con lo dispuesto en la Resolución 218 (CMR-97) relativa a estas cuestiones.

CMR-2000 - Punto 1.15.1 del orden del día - consideración de nuevas atribuciones al servicio de radionavegación por satélite en la gama de 1 GHz a 6 GHz

En este punto del orden del día se contemplan las exigencias relacionadas con la atribución de frecuencias suplementarias al servicio de radionavegación por satélite (SRNS) actual y a los sistemas futuros en cuatro bandas de frecuencias, comprendidas las tres bandas de los servicios de radionavegación aeronáutica (SRNA) y la banda del SRNS existente.

Banda 1 151-1 215 MHz

Esta banda está reservada al equipo de medición de distancia (DME), que permite medir con precisión la distancia a una estación transmisora en tierra, utilizado a la vez para las operaciones de aproximación y de navegación en ruta. La adición del SRNS puede influir en la buena marcha de estas operaciones. El DME es todavía una parte esencial de la infraestructura aeronáutica civil. **Reducir los DME constituiría una penalización y acarrearía un aumento de los retrasos y no permitiría responder a la demanda.** La adición del SRNS sólo puede ser aceptable si es posible demostrar claramente que ello no causaría ninguna interferencia al DME ni provocaría reclamaciones encaminadas a obtener protección contra el DME.

Banda 1 260-1 300 MHz

La banda del SRNA es utilizada para la vigilancia del radar primario a efectos de gestión del tráfico aéreo. Es indispensable que este servicio relacionado con la seguridad quede protegido contra toda interferencia. Por el momento no se ha previsto que la parte del SRNS que no está directamente relacionada con la seguridad y que debe ocupar esta banda sea utilizada por las aeronaves. Como se indicó antes, una atribución al SRNS sólo puede ser admisible si no crea interferencia ni suscita reclamaciones. Conviene repetir que es indispensable examinar los límites de densidad de flujo de potencia en los enlaces descendentes y ciertas cuestiones anexas.

Banda 1 559-1 610 MHz

El sistema mundial de navegación por satélite (GNSS) de la OACI funciona en esta banda. Los nuevos sistemas del SRNS tienen derecho a entrar en esta banda previa coordinación, según se prevé en el Reglamento de Radiocomunicaciones. **En todo proyecto relacionado con la ampliación de los sistemas SRNS en esta banda se deben tener en cuenta las necesidades de la aviación.**

Banda 5 000-5 150 MHz

Esta banda está reservada a los sistemas de aterrizaje por microondas (MLS) en el número S5.444A. La parte 5 030-5 090 MHz de esta banda está atribuida al proyecto de canal MLS de la OACI y el resto se ha de reservar para usos futuros. **En la Resolución 114 (CMR-95) se insta a la OACI a que reexamine la utilización de esta banda y a que transmita sus conclusiones a la CMR-02/03.** Actualmente se prepara el correspondiente Informe.

El sistema MLS, cuyas normas han sido establecidas para la OACI, reemplazará al ILS. Los nuevos sistemas de comunicación, navegación, vigilancia y gestión del tráfico aéreo (CNS/AMT) comprenden el sistema MLS para la aproximación y el aterrizaje. Es fundamental proteger a estos sistemas contra toda interferencia perjudicial mediante disposiciones reglamentarias. La coordinación entre los sistemas MLS y las estaciones del servicio fijo por satélite (SFS) en la banda 5 090-5 150 MHz se rige por la Recomendación UIT-R S.1342. No se debe prever ninguna modificación en la atribución de las frecuencias mientras no se hayan presentado las conclusiones de los estudios efectuados de conformidad con lo dispuesto en la Resolución 114 (CMR-95). Los sistemas MLS se utilizarán en diversos aeropuertos importantes, como Heathrow en Londres.

La utilización del SRNS (espacio-Tierra) en la banda 5 000-5 030 MHz puede convenir a las compañías aéreas, siempre que se proteja la utilización del MLS en las bandas adyacentes. **Para toda utilización Tierra-espacio en esta banda se ha de tener en cuenta la cuestión de las emisiones fuera de banda,** que podrían afectar a los servicios MLS en la banda 5 030-5 150 MHz.

Comentario general: Cuando se examine la viabilidad de nuevas atribuciones en la banda existente del SRNA, convendrá tener en cuenta las posibilidades limitadas de aislamiento de las antenas a bordo de las aeronaves.

Posición de las compañías aéreas: Punto 1.15.1 del orden del día

Banda 1 151-1 215 MHz

La atribución al SRNS (espacio-Tierra) de una parte mínima de esta banda es aceptable, a condición de que se tomen disposiciones reglamentarias encaminadas a proteger la utilización presente y futura del DME. El SRNS se debería prestar sin protección contra los DME. La IATA se pronuncia en favor de la realización de estudios encaminados a definir estas medidas, comprendido el valor de los límites de densidad de flujo de potencia en los enlaces descendentes del servicio de radionavegación por satélite.

Banda 1 260-1 300 MHz

La atribución al SRNS en la banda del SRNA es aceptable, a condición de que se tomen disposiciones reglamentarias para proteger la utilización de los servicios existentes. La atribución se deberá efectuar sobre la base de una ausencia de protección. La IATA se pronuncia en favor de la realización de estudios encaminados a definir estas medidas, comprendido el valor de los límites de densidad de flujo de potencia en los enlaces descendentes del servicio de radionavegación por satélite, antes de que se efectúe cualquier atribución.

Banda 1 559-1 610 MHz

Los nuevos servicios del SRNS necesitarán una coordinación que corresponda al Reglamento de Radiocomunicaciones y que permita a la vez responder a las exigencias de la aviación civil.

Banda 5 000-5 150 MHz

a) **Antes de que se efectúe ninguna atribución, se ha de terminar el estudio solicitado en la Resolución 114 (CMR-95).**

Las compañías aéreas se oponen a la atribución de frecuencias al SRNS en la banda 5 030-5 150 MHz.

b) **La atribución de frecuencias al SRNS (espacio-Tierra) es aceptable en la banda 5 000-5 030 MHz, a condición de que los servicios del MLS queden protegidos en la banda 5 030-5 150 MHz.**

c) La utilización por el SRNS (Tierra-espacio) de la parte de la banda 5 000-5 010 MHz exige la realización de un estudio para que el MLS quede protegido contra las emisiones fuera de banda.

CMR-2000 - Punto 1.15.3 del orden del día - utilización de servicios fijos en la banda 1 559-1 610 MHz

Las notas números S5.355 (atribución a título secundario) y S5.359 (atribución a título primario) permiten la utilización de servicios fijos en la banda del SRNS a los países cuyos nombres figuran en dichas notas. Los estudios realizados por la UIT han demostrado que este tipo de servicios puede interferir con la utilización del SRNS por aeronaves a distancias superiores a 100 km. **La utilización del SRNS por aeronaves para la navegación aérea se rige por los números S1.59 y S1.169 y ha de estar exenta de toda interferencia perjudicial**. También son aplicables los procedimientos relativos a la interferencia que figuran en el Reglamento de Radiocomunicaciones. **No es posible, sin detrimento de la seguridad, la compartición entre estos dos tipos de servicios**.

El sistema mundial de navegación por satélite (GNSS) es una tecnología esencial para responder con eficacia y seguridad máxima a la demanda actual y futura del tráfico aéreo y reducir al mismo tiempo la congestión y sus efectos en el medio ambiente. **Todo riesgo de interferencia que la utilización de los servicios fijos pueda acarrear obstaculiza considerablemente el establecimiento de una reglamentación mundial del sistema GNSS**. Por consiguiente, se deben suprimir las notas números S5.355 y S5.359.

Posición de las compañías aéreas: Punto 1.15.3 del orden del día

Las compañías aéreas solicitan la supresión de las notas números S5.355 y S5.359 en su totalidad.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 65-S
3 de abril de 2000
Original: español

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

España

MANTENIMIENTO DE LAS ASIGNACIONES PARA HISPASAT-2 EN LOS PLANES DE LOS APÉNDICES S30 Y S30A

En 1991, la Administración española envió a la antigua Junta Internacional del Registro de Frecuencias (IFRB) la información descrita en el anexo 2 de los apéndices 30 y 30A relativas a un nuevo sistema de satélites, HISPASAT-2, solicitándole en aplicación del artículo 4 de ambos apéndices la modificación de los Planes contenidos en ellos. Desde entonces ha tenido lugar en el seno de la UIT una serie de eventos que han modificado significativamente el entorno reglamentario en el que la Administración española ha debido desenvolverse en aplicación de los procedimientos requeridos para la modificación de los Planes.

Estos eventos y sus resoluciones asociadas hicieron que la Administración española se viera obligada a tomar una serie de decisiones que variaron su proyecto inicial, con el fin de adecuarlo al nuevo marco técnico y reglamentario que se estaba desarrollando.

Entre estas decisiones cabe destacar el cambio de parámetros técnicos de la red HISPASAT-2 entre los que merece mención especial el cambio de la posición orbital (de 31º W a 30º W) adoptado por la CMR-97. Todo ello llevó a la Administración española a modificar la fecha de entrada en servicio del satélite HISPASAT-2 demorándola 10 meses, del 31 de enero de 1999 al 1 de diciembre de 1999.

No obstante, la Administración española, consciente de que las asignaciones de frecuencia de la red HISPASAT-2 habían sido inscritas en la Parte B del Plan en 1996, estimó que, según la disposición 4.3.17 del artículo 4 del apéndice S30 "*La asignación de frecuencia tendrá el mismo estatuto jurídico que las que figuran en el Plan Regional apropiado y será considerada como asignación de frecuencia conforme a ese Plan*". Además, cuando la CMR-97 adoptó una revisión de los Planes, esta revisión incluía, como no podría ser de otro modo, las asignaciones de frecuencia de HISPASAT-2 como parte integral del Plan.

Todo ello está confirmado por la formulación de la Resolución 533 (CMR-97) que en su *resuelve* 2 establece en relación con la aplicación del párrafo 4.3.5 del artículo 4 "*la sustitución de las asignaciones en 31° W por asignaciones en 30° W y 33,5° W; no se considerarán asignaciones nuevas o adicionales conforme al § 4.1 b) del artículo 4 de los apéndices **S30** y **S30A**. Por lo tanto, estas asignaciones no estarán sujetas a lo dispuesto en el § 4.3.5 del apéndice **S30**, en el § 4.2.5 del apéndice **S30A** ni en las Reglas de Procedimiento asociadas. En particular, las posiciones orbitales*

asociadas se considerarán como "posición orbital en el Plan", y las asignaciones no serán anuladas aunque no se las utilice en un plazo de ocho años a partir de la adopción de los Planes revisados;".

Así pues, la Administración española consideró, en virtud de tales disposiciones, que las asignaciones de frecuencia de HISPASAT-2 estaban incluidas en la formulación de la Resolución 533.

Sin embargo, en 1999 la Oficina de Radiocomunicaciones informó a la Administración de España que las asignaciones de frecuencia de la red HISPASAT-2 iban a ser suprimidas del Plan en aplicación de la Regla de Procedimiento revisada en diciembre de 1998 por la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones en relación con la disposición 4.3.5 del apéndice S30 citada.

Ante tal decisión, que afectaba gravemente a sus intereses y en defensa de los mismos, la Administración española, presentó un Informe a la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones en su decimoctava reunión celebrada del 8 al 12 de noviembre de 1999 explicando los motivos por los cuales entendía que las citadas asignaciones deberían permanecer en los Planes. En dicha reunión, la Junta reconoció que existía cierta ambigüedad entre el *resuelve* 2 de la Resolución 533 y secciones de los artículos 11 y 9A de los apéndices S30 y S30A respectivamente, por lo que decidió encargar a la Oficina "*que continúe teniendo en cuenta la red de HISPASAT-2 en sus cálculos de forma provisional a la espera de la decisión que tome la CMR-2000 sobre este asunto*".

La Administración española ha notificado a la Oficina el lanzamiento del tercer satélite de la serie HISPASAT en febrero del año 2000, el cual hace uso de las asignaciones de frecuencia contenidas en la red HISPASAT-2. Asimismo, la Administración española aplicó el proceso de debida diligencia a pesar de no ser necesario desde el punto de vista reglamentario y ha notificado a la Oficina que la fecha de entrada en servicio de este nuevo satélite ha sido el día 16 de febrero de 2000.

Basándose en las consideraciones anteriores, la Administración española **solicita a la CMR-2000**:

> que se mantengan las asignaciones de frecuencia de la red HISPASAT-2 en los Planes de los apéndices S30 y S30A y encargue a la Oficina que adopte las medidas pertinentes a fin de que esta decisión se lleve a efecto.

En anexo al presente documento se detalla el *iter* seguido y la fundamentación en que la Administración española se basa para que su solicitud sea considerada por la CMR-2000.

Anexo: 1

ANEXO

Introducción

1 En 1991 la Administración española envió a la Junta Internacional del Registro de Frecuencias (IFRB) la información descrita en el anexo 2 de los apéndices 30 y 30A relativa a un nuevo sistema de satélites, HISPASAT-2, solicitando a la IFRB en aplicación del artículo 4 de ambos apéndices la modificación de los Planes contenidos en estos apéndices. La modificación a estos Planes consistía en añadir 10 canales a los 5 ya registrados en estos Planes en nombre de España. Aunque ambos Planes estaban basados en el uso de la modulación analógica, la Administración española indicó su intención de utilizar los 10 canales con modulación analógica y/o digital, hecho que estaba permitido por las disposiciones de los apéndices citados. Estaba previsto que el sistema entrara en servicio el día 31 de enero de 1999, es decir, en un plazo menor de los ocho años desde la recepción de la información por parte de la IFRB (7 de marzo de 1991).

No obstante, desde 1992 han sucedido en la UIT eventos que han modificado significativamente el entorno en el que la Administración española ha debido aplicar los procedimientos requeridos para la modificación de los Planes. Algunos de estos hechos son:

- La abolición de la IFRB por la Conferencia de Plenipotenciarios Adicional en Ginebra en 1992, y reemplazo por la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones.
- La adopción por la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones CMR-95, del Reglamento de Radiocomunicaciones simplificado. Mientras que los procedimientos de los apéndices 30 y 30A no eran integrados en el procedimiento estándar del Reglamento simplificado, muchas de sus partes fueron modificadas con el objetivo de alinearlas con el nuevo procedimiento.
- La misma Conferencia, en el proceso de actualización de los parámetros técnicos, adoptó una serie de medidas sobre la base de las cuales las entradas en el Plan deberían ser revisadas y dichas medidas deberían ser utilizadas por aquellos sistemas que estaban en el proceso de modificación de los Planes como era el caso de HISPASAT-2.
- La adopción por la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones CMR-97 de los Planes revisados, incluyendo aquellos sistemas, tales como HISPASAT-2, para los cuales el procedimiento del artículo 4 había sido completado satisfactoriamente.
- Una serie de Reglas de Procedimiento, algunas de ellas modificadas en más de una ocasión.
- La demora en la aparición de Reglas de Procedimiento relativas a los cálculos requeridos para identificar las administraciones que pudieran resultar afectadas por el uso de la modulación digital utilizada por el sistema HISPASAT-2. La Oficina de Radiocomunicaciones sólo pudo utilizar un método de cálculo proporcionado por el Grupo de Trabajo Mixto 10-11S en 1996, es decir, más de cinco años después de la recepción de la información por la IFRB.

2 Las administraciones, respetando sus compromisos internacionales, tienen que operar sus sistemas de conformidad con el Plan según indica la disposición 3.1 del artículo 3 que establece "*Los Estados Miembros de las Regiones 1, 2 y 3 adoptarán para sus estaciones espaciales de radiodifusión*[1] *que funcionan en las bandas de frecuencias a que se contrae el presente apéndice, las características especificadas en el Plan Regional apropiado y las disposiciones asociadas*". La Administración española, encontrándose entre ellas, mantuvo una permanente incertidumbre respecto a las características de HISPASAT-2 que aparecerían finalmente en los Planes debido a los continuos cambios referidos en la sección 1 anterior. Estos eventos y sus decisiones asociadas

hicieron que la Administración española se viera obligada a tomar una serie de decisiones que variaron su proyecto inicial con el fin de adecuarlo al nuevo marco técnico y reglamentario que se estaba desarrollando. Entre estas decisiones cabe destacar el cambio de parámetros técnicos de la red HISPASAT-2, entre los que merece una mención especial el cambio de la posición orbital (de 31º W a 30º W) adoptado por la CMR-97. Todo ello llevó a la Administración española a modificar la fecha de entrada en servicio del satélite HISPASAT-2 demorándola 10 meses, pasando del 31 de enero de 1999 al 1 de diciembre de 1999, lo que aparentemente puede inducir a considerar que el periodo comprendido entre la recepción de la información por parte de la IFRB y la entrada en servicio de HISPASAT-2 superó el plazo descrito en la disposición 4.3.5 del artículo 4 del apéndice S30 (ocho años) lo cual no se ajusta a la realidad pues, como en cualquier procedimiento, la interrupción del mismo por causas sobrevenidas suspende el plazo establecido *a priori*, empezándose a contar de nuevo cuando dichas causas desaparecen. Sin embargo, en 1999, a pesar de los enormes retrasos en su proceso y el número de decisiones aportadas por diferentes Conferencias, la Oficina de Radiocomunicaciones informó a la Administración de España que las asignaciones de frecuencia de la red HISPASAT-2 iban a ser suprimidas del Plan en aplicación de la Regla de Procedimiento adoptada en diciembre de 1998 por la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones en relación con la disposición 4.3.5.

La revisión de los Planes por una futura Conferencia está entre los hechos enunciados anteriormente y, basándose en esa revisión, cerca de 300 sistemas han sido comunicados a la Oficina de Radiocomunicaciones y la mayoría de ellos se refieren a satélites ficticios que nunca entrarán en servicio. De esta forma, la decisión de la Oficina, basada en una Regla de Procedimiento adoptada por la Junta, tendría como efecto desplazar el sistema HISPASAT-2 al final de la lista de redes en proceso, mientras que éste es un sistema real que ha entrado en servicio el día 16 de febrero de 2000.

Historia del caso

3 Desde el día en el que la Administración española envió a la IFRB la información descrita en el anexo 2 de los apéndices 30 y 30A, se han realizado numerosas comunicaciones entre la Administración española e inicialmente la IFRB, y más tarde con la Oficina de Radiocomunicaciones en relación con la aplicación de los procedimientos de los apéndices 30/30A y S30/S30A a la red de satélites HISPASAT-2, añadiendo nuevos canales a aquéllos ya registrados en el Plan para los enlaces descendentes y en el Plan para los enlaces ascendentes en nombre de España. Además, dos Conferencias Mundiales de Radiocomunicaciones, la CMR-95 y la CMR-97, adoptaron decisiones en relación con los apéndices anteriormente mencionados, que afectaron de forma significativa al desarrollo del sistema. Es por lo tanto esencial considerar la actuación llevada a cabo por la IFRB y más tarde por la Oficina de Radiocomunicaciones además de por la Administración española en conjunto con las decisiones de la CMR-95 y la CMR-97. Esta actuación, descrita a continuación, no debería ser considerada de ninguna manera como crítica a cualquiera de aquellos que han tenido que intervenir en el proceso de modificación de los Planes. No obstante, cabe significar que en repetidas ocasiones las consecuencias de dicha actualización han influido en el desarrollo del sistema de satélite, haciendo que los responsables del desarrollo del sistema, así como la administración responsable, fueran incapaces de conocer las bases sobre las cuales el sistema de satélites debería continuar su desarrollo.

Fase 1: Comienzo de los procedimientos para la modificación de los Planes

4 El 7 de marzo de 1991 la IFRB recibió de la Administración española la información contenida en el anexo 2 de los apéndices 30 y 30A, modificando estos apéndices mediante la adición de 10 nuevos canales para el apéndice 30 (1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17 y 19) y el mismo número de canales para el apéndice 30A (21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37 y 39). La comunicación contenía, entre otras, la siguiente información:

- Todos los canales pretendían ser utilizados con modulación analógica (27M0F3F) y/o modulación digital (27M0G9W).
- El área de servicio estaba descrita como una elipse que cubría el territorio continental además de las Islas Canarias de tal forma que si se cubría el territorio de otros países era debido al inevitable solapamiento requerido para desarrollar el sistema de forma económica.
- La fecha propuesta de entrada en servicio era el 31 de enero de 1999, no extendiéndose en más de ocho años la separación entre la fecha del envío de la información a la IFRB y la entrada en servicio del sistema; haciendo esto, la Administración española consideraba una posible extensión de la fecha de entrada en servicio que podría ser aceptada por la entonces IFRB, en aplicación de aquellas Reglas de Procedimiento en vigor, tal y como se aplica para circunstancias similares en los artículos 11 y 13 del Reglamento de Radiocomunicaciones.
- Se indicaba que algunas de las portadoras serían utilizadas de forma experimental.

La comunicación también contenía la siguiente nota: "*No se descarta el uso de otros sistemas siempre que garanticen una interferencia menor o igual a la producida por el sistema considerado en el Plan Regional apropiado o cumpla las disposiciones del punto 3.2 del artículo 3 del apéndice 30*". Este compromiso se aplica igualmente al uso digital para el cual se aplica la disposición 3.2 del artículo 3.

5 La Secretaría de la IFRB examinó la información recibida en aplicación de las disposiciones desde la 4.3.1 a la 4.3.6 del apéndice 30 y las disposiciones desde la 4.2.1 a la 4.2.7 del apéndice 30A e incluyó los resultados de su examen en los documentos de la Junta con números D37825 y D37826 para su consideración por la IFRB. La Junta adoptó estos dos documentos en su reunión del día 27 de mayo de 1992. En esencia las decisiones de la Junta fueron:

- se identificó definitivamente a aquellas administraciones cuyos servicios podrían ser afectados por la utilización de los canales adicionales propuestos con modulación analógica; y
- se reconoció la indisponibilidad de un método de cálculo para ser utilizado para la identificación de las administraciones que pudieran ser afectadas por el uso de la modulación digital. Esta indisponibilidad está recogida también en el apéndice S30 en su nota de pie de página número 26 que establece: "*Las plantillas de protección para verificar que se cumple esta disposición aún no están totalmente definidas en las Recomendaciones UIT-R existentes. Las Recomendaciones relativas a la interferencia entre señales analógicas y digitales están aún en elaboración. En ausencia de criterios para evaluar la interferencia, la Oficina utilizará el método del caso más desfavorable adoptado por la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones*".

6 El 9 de junio de 1992 la IFRB publicó los resultados de sus cálculos en las Secciones especiales AP30/E/14 y AP30A/E/11 anexadas a la Circular Semanal 2030. En estas publicaciones no se dio a la comunidad internacional ninguna indicación de que las conclusiones alcanzadas estaban limitadas a la modulación analógica y que, debido a la indisponibilidad de un método de cálculo, no se indicaban los países que pudieran verse afectados por el uso de la modulación digital. Si la IFRB hubiera dispuesto del método del caso más desfavorable citado anteriormente, lo hubiera aplicado y hubiera publicado sus resultados junto con los resultados para la modulación analógica, y la Administración española habría sido capaz de continuar el desarrollo de su sistema en un entorno claro.

Tomando nota del rápido desarrollo de la modulación digital de otros sistemas en las bandas del servicio fijo por satélite y sus dificultades potenciales asociadas, la Administración española no tuvo otro remedio que retrasar, muy a pesar suyo, el desarrollo de su sistema (el retraso esperado estaba estimado que iba a ser menos de un año) hasta que tuviera conocimiento de la importancia de las dificultades que pudiera encontrar para la coordinación de la modulación digital con los países que aparecieran en las Secciones especiales. El retraso real de la publicación de la lista de las administraciones afectadas superó los cinco años.

Fase 2: Proceso del caso analógico

7 El 25 de julio de 1995, habiendo hecho las modificaciones apropiadas a su sistema para obtener el acuerdo de las administraciones identificadas por la IFRB como potencialmente afectadas por el uso de la modulación analógica, la Administración española informó a la Oficina de Radiocomunicaciones de los resultados obtenidos, en aplicación de las disposiciones 4.3.14 del apéndice 30 y 4.2.15 del apéndice 30A. Normalmente, siguiendo la revisión de estos resultados y confirmando que todos los acuerdos requeridos estaban obtenidos o no eran requeridos de ahí en adelante, la Oficina debería haber incluido las modificaciones en los Planes.

8 En la misma fecha, la Administración española notificó las asignaciones de frecuencia para ser registradas en el Registro Internacional de Frecuencias en aplicación de los artículos 5 de ambos apéndices. Haciendo esto, se tuvo en cuenta la disposición del párrafo 5.1.3 que especifica que "*La Oficina deberá recibir la notificación con una antelación no superior a tres años a la fecha de puesta en servicio de la asignación de frecuencia*", e indicaba su intención de que la red HISPASAT-2 entrara en servicio a pesar de ciertas incertidumbres asociadas a los resultados pendientes de calcular para el caso digital. Excepto si la Oficina hubiera encontrado que algunos de los acuerdos requeridos no hubieran sido obtenidos, la fecha de recepción de esta información debería ser la fecha de modificación de los Planes, es decir, antes de la CMR-95. En cualquier caso, la Administración de España tendría el derecho de considerar que las decisiones de aquella Conferencia se aplicaban a los Planes ya modificados, incluyendo las modificaciones a los artículos 4 de ambos apéndices propuestas por la Administración española.

9 El 30 de julio de 1996 la Oficina publicó las Secciones Especiales (Parte B) AP30/E/47 y AP30A/E/43 que contenían los resultados de la aplicación con éxito de los artículos 4 de ambos apéndices a los canales adicionales para ser utilizados por la red HISPASAT-2 con modulación analógica. Estas publicaciones significaban que los Planes de los apéndices 30 y 30A habían sido modificados para incluir 10 canales adicionales con modulación analógica, que era el tipo de modulación sobre la cual estaban basados los dos Planes. El uso de la modulación digital estaba considerado en el marco de las disposiciones 3.2 del artículo 3, 5.2.1 *c)* del artículo 5 y 3.1.3 del anexo 5.

Fase 3: Proceso del caso digital

10 El 13 de octubre de 1995 la Oficina informó a la Administración española de los resultados de su examen relativo a la modulación digital 27M0G9W tras la aplicación de los algoritmos suministrados por el Grupo de Trabajo Mixto 10-11S. Dicho examen no pudo ser finalizado para la publicación inicial del 9 de junio de 1992 debido a la indisponibilidad por entonces del método de cálculo. A través de un intercambio de correspondencia entre la Administración española y la Oficina durante el periodo del 13 de octubre de 1995 al 20 de febrero de 1996, se aclaró la situación con respecto a las características finales a ser utilizadas y así, entre otras modificaciones introducidas al sistema, se produjo una reducción de la potencia de la estación espacial transmisora de 24,1 a 22,1 dBW.

11 El 13 de agosto de 1996 la Oficina publicó las Secciones especiales AP30/E/14 (Corr.1) y AP30A/E/11 (Corr.1) anexadas a la Circular Semanal 2240. Estas Secciones Especiales contenían la lista de las administraciones identificadas a través del uso de un algoritmo proporcionado por el Grupo de Trabajo Mixto 10-11S el día 29 de noviembre de 1994 y el 1 de diciembre de 1995. Este retraso en la publicación impidió a la Administración española conducir a buen término las negociaciones requeridas con las administraciones implicadas por dos razones:

- La experiencia ganada en otros casos de coordinación indica que, en algunos casos, la administración a la que se le solicita la coordinación prefiere iniciar las negociaciones tan sólo después de la publicación de la Sección especial implicada.
- En ausencia de un borrador de Regla de Procedimiento publicada que contuviera el algoritmo de cálculo, la Administración española podía razonablemente esperar objeciones por parte de las administraciones cuando dicho borrador fuera publicado o cuando el algoritmo de cálculo fuera utilizado sin haber sido todavía publicado.

Consecuentemente, **la Administración no pudo llevar a cabo negociaciones efectivas hasta después de más de cinco años desde que la IFRB recibiera la información**. Además, el entorno en el que estas negociaciones tenían que ser concluidas cambió radicalmente. En 1992 había muy pocos casos de modificación a los Planes en manos de la IFRB. En 1996 la CMR-95 había adoptado la Resolución 531 y los estudios llevados a cabo en los Grupos de Estudio en preparación para la Reunión Preparatoria de la Conferencia (RPC) resultaron en un número significativo de envíos a la Oficina para la modificación de los Planes. Esto tuvo como resultado que aparecieran ciertas dudas entre las partes que financiaban HISPASAT-2 acerca de la capacidad de la Administración española para finalizar todos los acuerdos requeridos y en consecuencia se añadieron retrasos en la construcción del satélite.

Fase 4: Impacto de las decisiones de la CMR-95

12 En la CMR-95 se discutieron gran cantidad de cuestiones relacionadas con los apéndices 30 y 30A. Existían muchas propuestas antes de la Conferencia que condujeron a adoptar la Resolución 531, que contenía instrucciones para los Grupos de Trabajo para que estudiaran lo requerido con relación a la revisión de los Planes en la CMR-97. La Oficina fue también encargada de aplicar nuevos criterios técnicos (véase la Recomendación 521) a las entradas en los Planes y a los sistemas en proceso de modificación de los Planes así como para incluir entradas en los Planes para nuevos países. El anexo 2 de esa Resolución contiene un resumen muy útil de la situación que prevalecía en 1995 con respecto a las dificultades asociadas a la aplicación de ambos apéndices, entre las que estaban:

- El hecho de que los criterios técnicos sobre la base de los cuales se había adoptado el Plan de 1977 no estaban adaptados a la tecnología de 1995.
- El limitado espectro disponible para cada país no permite el desarrollo económico de un sistema de satélites para radiodifusión, obligando a aquellos países tales como España, que intentaban desarrollar dichos sistemas, a que aplicaran el procedimiento descrito en el artículo 4 para canales adicionales[1].

[1] España fue capaz de incluir en el sistema HISPASAT-1 cinco canales, que aparecen en el Plan de 1977, combinándolos a bordo del satélite con una carga útil para el servicio fijo por satélite. Actualmente, la única forma que tiene la Administración española de atender la demanda esperada para los servicios por satélite es extender su capacidad utilizando las bandas del SRS debido a la congestión que existe en la banda Ku.

13 Entre las decisiones contenidas en la Resolución 531 que son de interés directo para HISPASAT-2, se hacer notar:

- El párrafo 2.1.4 del anexo 1, como encargo al UIT-R "*… y proteger, sobre la base de los parámetros de planificación indicados en la Recomendación **521 (CMR-95)** y, en la medida de lo posible, sobre la base de los criterios expuestos en el apéndice **S30/30 (S30A/30A** respectivamente), las asignaciones conformes con el apéndice **S30/30 (S30A/30A** respectivamente) y que hayan sido notificadas según el § 5.1 del artículo 5 del apéndice **S30/30 (S30A/30A** respectivamente);*".
- El párrafo 2.2.2 del anexo 1 permite el cambio de la posición orbital "la utilización de las posiciones orbitales existentes, salvo en el caso de las administraciones que deseen posiciones alternativas…".
- El párrafo 5.3.4 relativo a los parámetros no estandarizados, como es el caso de HISPASAT-2 "*La CMR-95 encarga a la Oficina que identifique los sistemas que aún están aplicando el artículo 4 de los apéndices **S30/30** y **S30A/30A**, incluidos aquellos que utilizan parámetros diferentes de los parámetros con los que se han elaborado los Planes vigentes, para incorporar una nota en las publicaciones pertinentes.*

  Dicha nota tiene por objeto indicar que, si el sistema propuesto no ha completado de manera satisfactoria los procedimientos del artículo 4 cuando se celebre la CMR-97, esta Conferencia tendrá en cuenta, en la medida de lo posible, sus parámetros (véase el § 2.1.7) o, si esto no fuera posible, la administración responsable de ese sistema podrá revisar sus parámetros, en la CMR-97, para que sean compatibles con el Plan revisado de las Regiones 1 y 3, o mantener esta modificación y proseguir la coordinación de conformidad con los procedimientos de modificación, adoptados por la CMR-97, a partir de su entrada en vigor."

  Esta decisión introdujo una incertidumbre adicional en relación con el futuro de HISPASAT-2. ¿Qué puede hacer una administración en el desarrollo de su sistema conociendo que existe una probabilidad de que la CMR-97 pueda pedir que modifique sus características?
- El párrafo 5.4 encarga a la Oficina a llevar a cabo los ejercicios de planificación empezando por "*Paso 1: Modificar los Planes de asignaciones existentes basándose en los nuevos parámetros contenidos en la Recomendación **521 (CMR-95)***".

Fase 5: Culminación de las actuaciones relativas a las decisiones de la CMR-95

14 En aplicación de las decisiones de la CMR-95 la Oficina modificó las características registradas en ambos apéndices para el uso de la modulación analógica de HISPASAT-2. La Oficina también utilizó las modificaciones notificadas por la Administración española para evaluar el impacto del uso de una modulación digital tal como se indicó en la sección 11 anterior de este Informe.

Fase 6: Impacto de las decisiones de la CMR-97

15 La CMR-97 consideró en detalle los apéndices S30 y S30A basándose en un Informe realizado por la Oficina sobre las actividades a ella asignadas por la CMR-95. Mientras que el propósito de esta consideración era, en principio, el incluir entradas en los dos Planes para nuevos países, la actuación final fue la adopción de unos nuevos Planes con nuevos países y un número de haces para los cuales se había aplicado con éxito el artículo 4 de ambos apéndices, incluyendo HISPASAT-2. A través de esta actuación, las entradas con el nombre de España para HISPASAT-2 con modulación analógica recibieron un reconocimiento formal por la Conferencia. Más aún, el

cambio de la posición orbital de 31º W a 30º W fue también adoptado formalmente por la Conferencia. La Administración española tuvo entonces el derecho de considerar las entradas con modulación analógica de HISPASAT-2 como una parte integral de los Planes como cualquier otra entrada adoptada en 1977 por dos razones:

- La entrada analógica de HISPASAT-2 fue publicada el día 30 de julio de 1996 como Parte B de los Planes en las Secciones especiales AP30/E/47 y AP30A/E/43, y así se aplican a ella el párrafo 4.3.17 del apéndice S30 y el párrafo correspondiente del apéndice S30A. Éstos indican que: "*La Oficina publicará en una Sección especial de su Circular Semanal las informaciones que reciba en virtud del § 4.3.14, indicando, en su caso, el nombre de las administraciones con las que se hayan aplicado con éxito las disposiciones del presente artículo.* ***La asignación de frecuencia tendrá el mismo estatuto jurídico que las que figuran en el Plan Regional apropiado y será considerada como asignación de frecuencia conforme a ese Plan***."
- La CMR-97 adoptó una revisión de los Planes y por lo tanto las entradas para HISPASAT-2 **no deben ser consideradas nunca más como una modificación a los Planes** a través de la aplicación con éxito del procedimiento del artículo 4. Éstas están confirmadas como entradas en los Planes hechas por una Conferencia que revisó los Planes.

  Esta interpretación está confirmada por la formulación de la Resolución 533 que, en su *resuelve* 2, establece en relación con la aplicación del párrafo 4.3.5 del artículo 4:

  "– la sustitución de las asignaciones en 31° **W** por asignaciones en 30° **W** y 33,5° **W**[*];

  no se considerarán asignaciones nuevas o adicionales conforme al § 4.1 *b)* del artículo 4 de los apéndices **S30** y **S30A**. Por lo tanto, estas asignaciones no estarán sujetas a lo dispuesto en el § 4.3.5 del apéndice **S30**, en el § 4.2.5 del apéndice **S30A** ni en las Reglas de Procedimiento asociadas. En particular, las posiciones orbitales asociadas se considerarán como "posición orbital en el Plan", y las asignaciones no serán anuladas aunque no se las utilice en un plazo de ocho años a partir de la adopción de los Planes revisados;".

A pesar de estas disposiciones, las entradas de HISPASAT-2 en los Planes revisados se someten a las observaciones 5 y 7, dejando la puerta abierta para recibir comentarios de algunas administraciones y dejando sujeta la fecha de entrada en servicio al acuerdo de estas administraciones, en aplicación del procedimiento adicional contenido en la Resolución 53.

16 La CMR-97 también adoptó decisiones en sus Resoluciones 53 y 533, que afectaron al desarrollo de HISPASAT-2. Las Resoluciones 53 y 533 contienen dos procedimientos adicionales. Dado que HISPASAT-2 está afectado por el contenido de estas dos Resoluciones, ambas se resumen a continuación:

- Resolución 533:
  - confirma la entrada analógica de HISPASAT-2 en los Planes;
  - confirma que la disposición 4.3.5 no es aplicable en este caso;
  - establece un procedimiento para la coordinación del uso digital;

[*] La posición orbital en 31° W ya no se considerará una posición orbital en el Plan.

• Resolución 53:

– establece un procedimiento para la revisión de las notas 5 y 7 que aparecen en los Planes respecto a las entradas analógicas de HISPASAT-2.

16.1 La Resolución 533 contiene, entre otros, los siguientes puntos:

– *resuelve* 1: uso de parámetros técnicos nuevos: La Conferencia utilizó parámetros técnicos nuevos y encargó a la Oficina utilizarlos "en su examen posterior de las solicitudes de modificación de las asignaciones en los Planes de las Regiones 1 y 3 y la notificación de asignaciones para ese Plan recibidas con arreglo a los artículos 4 y 5 de los apéndices **S30** y **S30A**.";

– *resuelve* 3: el establecimiento de una nueva situación de referencia, que es la base para la Oficina para concluir si una modificación a los Planes afecta a las entradas en los Planes;

– *resuelve* 2: la nueva situación de referencia que se indica en el *resuelve* 3 citado anteriormente deberá tener en cuenta las nuevas posiciones orbitales adoptadas por la Conferencia para siete sistemas. HISPASAT-2 está entre estos sistemas, ya que fue desplazado de 31º W a 30º W.

– *resuelve* 2: el "status" de HISPASAT-2 está claramente definido. El tercer punto de este *resuelve* 2 especifica que:

"– la sustitución de las asignaciones en 31° W por asignaciones en 30° W y 33,5° W*;

*no se considerarán asignaciones nuevas o adicionales conforme al § 4.1 b) del artículo 4 de los apéndices **S30** y **S30A**. Por lo tanto, estas asignaciones no estarán sujetas a lo dispuesto en el § 4.3.5 del apéndice **S30**, en el § 4.2.5 del apéndice **S30A** ni en las Reglas de Procedimiento asociadas. En particular, las posiciones orbitales asociadas se considerarán como «posición orbital en el Plan», y las asignaciones no serán anuladas aunque no se las utilice en un plazo de ocho años a partir de la adopción de los Planes revisados;"*

– *resuelve* 4 a 6: aplicables al uso digital de HISPASAT-2. El día 15 de septiembre de 1998 se publicaron las Secciones especiales AP30 (Resolución 533)/E/14 y AP30A (Resolución 533)/E/11 y el segundo punto del *resuelve* 6 establece que "*en el plazo de cuatro meses a partir de la fecha de la anterior publicación, las posibles administraciones afectadas deben presentar sus comentarios a la Oficina y a la administración notificante; no obstante esta última deberá indicar los acuerdos que haya obtenido previamente y todo nuevo acuerdo;*". La fecha límite para estos comentarios era el 15 de enero de 1999 para HISPASAT-2, es decir, **15 días antes de la fecha inicialmente notificada como la fecha de entrada en servicio**. Este periodo tan corto de tiempo no habría permitido que la Administración de España alcanzara ningún acuerdo con las nuevas administraciones identificadas. Además, la Sección especial para el enlace descendente fue publicada de forma provisional debido a la aplicación provisional de la disposición 4.3.1.4 del apéndice S30, por lo que la lista de administraciones potencialmente afectadas no era la definitiva. Más tarde, el día 21 de diciembre de 1999 se publicó la Sección especial AP30 (Resolución 533)/E/14 (Corr.1), corrigéndum que contenía la lista definitiva de las administraciones

* La posición orbital en 31° W ya no se considerará una posición orbital en el Plan.

potencialmente afectadas. Teniendo en cuenta que la disposición 5.1.3 del artículo 5 requiere que la notificación sea hecha tres meses antes de la fecha de entrada en servicio y que su nota de pie de página requiere que la administración "*iniciará el procedimiento para introducir modificaciones en el Plan en cuestión con antelación suficiente para respetar este plazo …*", esto llevaría literalmente hablando a HISPASAT-2 a la fecha del 9 de junio de 1992 en la cual fueron publicados los cálculos iniciales.

16.2 Resolución 53: Esta Resolución añade un poco más de complejidad al problema ya que somete la fecha de entrada en servicio de las portadoras analógicas de HISPASAT-2 a acuerdos adicionales que tienen que ser obtenidos en aplicación de un procedimiento contenido en esa Resolución. Las entradas para HISPASAT-2 se acogen a las notas 5 y 7.

La nota 5 establece "Esta asignación sólo entrará en servicio cuando no se excedan los límites dados en el cuadro 1 o con el acuerdo de las administraciones afectadas identificadas en el cuadro 2 en relación con:

a) *las asignaciones en el Plan de la Región 2 de 27 de octubre de 1997; o*

b) *las asignaciones a los servicios terrenales inscritos en el Registro con conclusión favorable o recibidos por la Oficina antes del 27 de octubre de 1997 para su inscripción en el Registro y que en consecuencia recibieron una conclusión favorable basada en el Plan existente al 27 de octubre de 1997; o*

c) *las asignaciones en el servicio fijo por satélite que: estén inscritas en el Registro con una conclusión favorable; o las que se hayan coordinado de conformidad con las disposiciones del número **1060** o del § 7.2.1 del apéndice **S30**; o las que están en proceso de coordinación de conformidad con las disposiciones del número **1060** o del § 7.2.1 del apéndice **S30** antes del 27 de octubre de 1997.*"

La nota 7 establece: "*Esta asignación no reclamará protección de las asignaciones de las administraciones indicadas en el cuadro 3 que estén inscritas en el Registro con una conclusión favorable antes del 27 de octubre de 1997 a las que no se aplican los números **S5.487/838** y **S5.43/435***."

Las notas 5 y 7 asociadas a ellos son tratadas según el procedimiento descrito en la Resolución 53, el cual indica en su *resuelve* 4 "*que los nuevos requisitos de coordinación identificados en la mencionada carta circular se apliquen provisionalmente a partir de la fecha de dicha carta circular hasta que la CMR-99 tome una decisión*". Además, el procedimiento establecido en esta Resolución permite a cualquier administración identificada por la Oficina si permanece o no en la lista de administraciones potencialmente afectadas con las que se requiere un acuerdo antes de la entrada en servicio de HISPASAT-2. Esto significa que, independientemente de los resultados de la coordinación requerida siguiendo la aplicación del procedimiento de la Resolución 53, las notas asociadas con las asignaciones de HISPASAT-2 serán revisadas por la próxima Conferencia. **Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, las asignaciones no pueden ser canceladas debido a que, si fuera de otra forma, significaría que una Regla de Procedimiento de la RRB suplanta una decisión de la Conferencia**.

La coordinación según la Resolución 53 ha representado un nuevo obstáculo en la puesta en servicio de la red HISPASAT-2 ya que han debido ser tenidos en cuenta todos los nuevos sistemas terrenales y los sistemas espaciales notificados a la Oficina entre el 9 de junio de 1992 (fecha de la publicación de las Secciones especiales AP30/E/14 y AP30A/E/11 para España) y el 27 de octubre de 1997. Igualmente, esto también aplica a las modificaciones propuestas a los Planes de la Región 2.

17 Estos últimos eventos añadidos a una serie de modificaciones a las Reglas de Procedimiento, tales como la que considera la fecha de una modificación como una nueva fecha (véase CR/59)[2], **permitieron a la Administración de España considerar que podía retrasar la fecha de entrada en servicio**. Considerando que la Administración de España nunca pudo estar completamente segura de que el "status" final de su sistema permanecería sin cambios y, teniendo en cuenta los requisitos de operación, decidió seguir adelante para el lanzamiento y la operación de HISPASAT-2. Confirmó los contratos que tenía con el fabricante y con la lanzadera del satélite y de común acuerdo con ellos fijó la fecha de entrada en servicio el día 1 de diciembre de 1999 como notificó a la Oficina el día 14 de junio de 1999. Haciendo esto, la Administración española estaba convencida de que iba a ser capaz de cumplir con cualquier actuación que la Oficina pudiera pedirle en aplicación de las decisiones de la CMR-97.

Conclusión

18 En los apartados anteriores se ha expuesto la evolución del entorno regulatorio en el que la Administración española ha debido desenvolverse para la aplicación de los procedimientos reglamentarios, desde el envío de la información contenida en el anexo 2 de los apéndices 30 y 30A hasta la aplicación de la Resolución 533 a la red HISPASAT-2 tras la CMR-97. Basándose en las consideraciones anteriores, la Administración española solicita a la CMR-2000 que se mantengan las asignaciones de frecuencia de la red HISPASAT-2 en los Planes de los apéndices S30 y S30A del Reglamento de Radiocomunicaciones.

_____

[2] La CR/59 contiene lo siguiente "*Además, si como resultado de la información proporcionada en virtud de esta petición o en cualquier fase de la aplicación del artículo 4 se añaden nuevas administraciones afectadas sobre la base de los métodos de examen técnico y los criterios definidos en el apéndice 30 (C/I, densidad de flujo de potencia, apéndice 29),* ***las partes de la red relacionadas con estos cambios deberán llevar una nueva fecha de recepción***".

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Revisión 1 al
Documento 66-S
8 de mayo de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Nueva Zelandia

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

PUNTO 1.6.1 DEL ORDEN DEL DÍA - ASUNTOS RELATIVOS A LAS IMT-2000

Este documento ha sido anulado.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 66-S
4 de abril de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Nueva Zelandia

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

PUNTO 1.6.1 DEL ORDEN DEL DÍA - ASUNTOS RELATIVOS A LAS IMT-2000

FUNCIONAMIENTO DEL SMS EN LAS BANDAS IDENTIFICADAS PARA LAS IMT-2000

Antecedentes

En los últimos años se ha trabajado mucho a nivel internacional para identificar las posibles necesidades a largo plazo de la componente satelital de las IMT-2000. Nueva Zelandia ha observado que hay una serie de redes del SMS en funcionamiento y planificadas que presentan dificultades financieras. Ello pone en duda la utilidad de seguir haciendo atribuciones al SMS para la componente satelital de las IMT-2000.

En un documento titulado "Principios para evaluar posibles bandas para las IMT-2000", Nueva Zelandia señaló que las administraciones necesitan flexibilidad a la hora de decidir cuánto espectro se requiere a nivel nacional para satisfacer las necesidades de las IMT-2000 por una parte y para responder a las necesidades de los servicios que funcionan actualmente en esas bandas por otra.

Dada esta necesidad de flexibilidad, Nueva Zelandia opina que sería útil que la Conferencia identificara las bandas en las que ya se han hecho atribuciones al servicio móvil consignadas en el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias en régimen de compartición con el SMS[1] para su posible uso por la componente terrenal o satelital de las IMT-2000.

Ello significaría que si el SMS no llegara a funcionar por no ser necesario a nivel nacional o por otras razones, las administraciones tendrían más flexibilidad para distribuir el espectro entre las IMT-2000 y otros servicios.

Debe señalarse que puede necesitarse separación geográfica entre la porción utilizada para las IMT-2000 del SM y del SMS en la misma banda de frecuencias.

---

[1] Esto se aplica a las bandas 2 500-2 520 MHz y 2 670-2 690 MHz.

Propuesta

NZL/66/1

En caso de que la Conferencia reserve la banda 2 520-2 670 MHz para la componente terrenal de las IMT-2000 y las bandas 2 500-2 520 MHz y 2 670-2 690 MHz para la componente satelital de las IMT-2000, estas dos últimas bandas deberían también estar disponibles para la componente terrenal.

NZL/66/2

Esta reserva doble de bandas deberá revisarse en una futura conferencia.

_____

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 67-S
4 de abril de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Dinamarca, Liechtenstein (Principado de), Luxemburgo, Noruega, Países Bajos (Reino de los), Suiza (Confederación)

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

RESOLUCIÓN 85 (MINNEÁPOLIS, 1998)

RESOLUCIÓN 49 (CMR-97)

1 Introducción

La Conferencia de Plenipotenciarios (Kyoto, 1994) aprobó la Resolución 18 para tratar, en parte, el problema del número creciente de "satélites ficticios". El *considerando* c) de dicha Resolución dice lo siguiente:

> "que hay una creciente inquietud sobre el lugar que han de ocupar las nuevas redes de satélite, incluidas las de los nuevos Miembros de la UIT, y la necesidad de mantener la integridad de los procedimientos y acuerdos de la UIT."

En el examen llevado a cabo en cumplimiento de la Resolución 18 surgió una gran preocupación por la cantidad de notificaciones presentadas a la UIT para lo que muchas administraciones consideran "satélites ficticios", es decir, satélites de carácter especulativo que probablemente nunca entrarán en servicio. En la CMR-97 se formularon propuestas que trataban de resolver este problema. En algunas de ellas se abogaba por un procedimiento de diligencia debida administrativa y en otras por un procedimiento de diligencia debida financiera. Finalmente la CMR-97 aprobó, por medio de la Resolución 49, un procedimiento de diligencia debida administrativa; en dicha Resolución se encargaba también al Director que informara a la CMR-99 y a otras CMR posteriores de los resultados de la aplicación del procedimiento.

En la PP-98 se formularon propuestas en las que se seguía expresando preocupación por este problema, lo que llevó a dicha Conferencia a aprobar la Resolución 85, en la que se pide a la CMR-2000 que analice los resultados de la aplicación del principio de diligencia debida administrativa e informe a la PP-02, y además se encarga al Director que informe a la CMR-2000 sobre la eficacia de dicho procedimiento.

El Consejo de 1999 analizó asimismo este problema y aprobó el Acuerdo 483 al respecto. En dicho Acuerdo se encarga al Director (entre otras cosas) "que prevea un medio, como la convocación de reuniones para intercambio de información, que permita a las administraciones y a los operadores de red estar informados de las actividades de la Oficina y además contribuir a la mejora ulterior del sistema general de tramitación de las notificaciones de redes de satélite". Viendo que las notificaciones de redes de satélite seguían acumulándose, con el consiguiente agravamiento del problema, el Director de la BR organizó una reunión oficiosa de intercambio de información en enero de 2000 para intercambiar ideas sobre la forma de resolver el problema. En el discurso de apertura de dicha reunión, el Director indicaba lo siguiente:

> "Reforma del Reglamento de Radiocomunicaciones - Si bien todos los factores anteriores influyen en el problema del retraso, en mi opinión, y también en opinión de la RRB, lo más útil sería una reforma sustancial del Reglamento de Radiocomunicaciones para adaptarlo en mayor medida a las necesidades reales de los operadores de satélites en lo que respecta a la coordinación de sus sistemas. Por supuesto, hemos de tratar de solucionar los otros cinco aspectos, pero en vez de gastar unos recursos que son escasos en automatizar un proceso reglamentario que no funciona, por ejemplo, ¿no deberíamos multiplicar nuestros esfuerzos para mejorar el marco reglamentario y estar así seguros de que lo que estamos haciendo es realmente lo que se necesita? A este respecto, la CMR-2000 es crucial. Como dije en el GAR, si los Estados Miembros de la UIT, en cumplimiento de la Resolución 86 de Minneápolis, no introducen mejoras y simplificaciones importantes en el proceso reglamentario por medio de modificaciones al Reglamento de Radiocomunicaciones y quizás también de la adopción de Resoluciones para adoptar ciertas medidas, temo que cuando se celebre la próxima CMR en 2003 la UIT tenga aún menos capacidad de responder a las necesidades de la comunidad espacial, su credibilidad haya sufrido ya un golpe irreparable y los operadores de satélites busquen en otra parte los mecanismos para coordinar sus redes. Ello sería verdaderamente deplorable. La tecnología sigue evolucionando cada vez más rápido y ni debe ni puede detenerse para ir al ritmo de los trámites burocráticos. Ya no podemos volvernos atrás en la denominada simplificación del Reglamento de Radiocomunicaciones, que se inició en la Conferencia de Plenipotenciarios de 1989 y cuyos resultados sólo se han visto casi diez años después, el 1 de enero de 1999. Espero que el debate de hoy se centre en los medios de mejorar sustancialmente, e incluso resolver, la situación."

En una de las contribuciones que se presentaron a la reunión de enero se afirmaba lo siguiente:

> "En nuestra opinión este enorme retraso del proceso se debe a dos motivos fundamentales:
>
> - la complejidad de los datos y del procedimiento exigido por el Reglamento de Radiocomunicaciones, que puede no ser reflejo de las necesidades reales de las administraciones y los operadores de satélites;
> - la cantidad de notificaciones de sistemas espaciales (incluidos los numerosos satélites ficticios) que se presentan a la Oficina."

En otras contribuciones a la CMR se aborda la cuestión de la complejidad del Reglamento de Radiocomunicaciones, pero hasta ahora no ha habido ninguna que trate sobre la cantidad de notificaciones que se presentan a la Oficina, que es el tema del presente documento.

Esta gran cantidad de "satélites ficticios" representa para la Oficina un enorme trabajo invertido en muchas redes (si no la mayoría) que nunca entrarán en servicio, y de ahí el problema del retraso. La consecuencia para las administraciones y para los operadores de satélites es la enorme cantidad de redes/administraciones que se identifican como potencialmente afectadas cuando nuevas notificaciones de sistemas reales se presentan. Ello obliga a los operadores de redes a tratar de coordinarse con todas estas "redes de satélite ficticias", con los costes que ello representa, o decidir qué redes parecen ser "reales" y cuáles "ficticias" y coordinarse únicamente con las primeras, asumiendo el riesgo que ello conlleva.

De conformidad con la Resolución 85 (Minneápolis, 1998), la CMR-2000 ha de informar a la PP-02 sobre este asunto, pero la gravedad del problema es tal que la CMR-03 podría ser demasiado tarde, como señaló el Director en su discurso dirigido a la reunión de enero:

> "Temo que cuando se celebre la próxima CMR en 2003 la UIT tenga aún menos capacidad de responder a las necesidades de la comunidad espacial, su credibilidad haya sufrido ya un golpe irreparable y los operadores de satélites busquen en otra parte los mecanismos para coordinar sus redes."

Por consiguiente, a pesar de la petición de la PP-98, es necesario que la CMR-2000 tome algunas decisiones definitivas e informe sobre ellas a la PP-02.

En la reunión de intercambio de información que se celebró en enero de 2000, la Oficina informó de que el procedimiento de diligencia debida administrativa puesto en marcha en cumplimiento de la Resolución 49 no está siendo efectivo para reducir el número de notificaciones. Este resultado no es sorprendente, ya que según el procedimiento de diligencia debida administrativa de la Resolución 49 han de presentarse ciertos datos en una fecha próxima a la entrada en servicio de la red, es decir, al final del periodo y después de que la Oficina haya hecho todo el trabajo. Dado que la diligencia debida administrativa se hace al final del proceso, no tiene efecto sobre la presentación de nuevas notificaciones. Ésta es la razón por la cual no es posible esperar hasta la CMR-03 para tomar medidas destinadas a reducir el número de notificaciones. Una de las propuestas que se hicieron al Grupo por correspondencia que se creó en la reunión de información celebrada el 21 de enero de 2000 fue que los datos de diligencia debida administrativa se presenten mucho antes, incluso al mismo tiempo que la solicitud de coordinación. Sin embargo, como la solicitud de coordinación se presenta a la UIT con 4 1/2 ó 5 años de antelación con respecto a la fecha de entrada en servicio, es poco probable que los datos sobre la construcción y el lanzamiento de los satélites presentados con los datos de coordinación estén basados en contratos firmes, con lo cual no tienen mucho valor en lo que respecta a la diligencia debida administrativa.

Cabe señalar también que, en su Informe a la CMR (Documento 32), el Director dice que se han anulado 37 redes, pero como se indica en el documento, para todas ellas había expirado ya el plazo (nuevo años) de entrada en servicio, por lo que habrían tenido que anularse de todas maneras en cumplimiento de los *resuelve* 1 y 2 de la Resolución 51 (CMR-97) y del número S11.44 del Reglamento de Radiocomunicaciones.

2 Diligencia debida financiera

2.1 Fundamento de las propuestas

Las Administraciones arriba mencionadas creen que el único medio razonable de limitar el número de notificaciones enviadas a la Oficina es adoptar alguna forma de diligencia debida financiera.

Las propuestas de diligencia debida financiera que se formularon en la CMR-97 correspondían a alguno de los siguientes casos:

- un depósito **único** en metálico que se determinaría según la anchura de banda de funcionamiento de la red propuesta y se pagaría en el momento de la solicitud de coordinación. La UIT se quedaría con los intereses devengados por dicho depósito, el cual se reintegraría cuando la red entrara en servicio dentro del plazo establecido en el Reglamento. Si la red no entrara en servicio dentro de dicho plazo, el depósito quedaría en manos de la UIT. Esta última condición está concebida para solucionar el problema de los "satélites ficticios" durante la fase de coordinación;
- una tasa de inscripción **anual** (a la que aquí se hace referencia como tasa de coordinación anual), determinada también sobre la base de la anchura de banda de funcionamiento de la red planificada, y que comenzaría a pagarse al comienzo del proceso de coordinación y continuaría pagándose hasta que constara que la red está utilizando las frecuencias atribuidas. Se trata de una alternativa al método de la fianza con el mismo objetivo;
- una tasa de inscripción **anual** basada también en la anchura de banda de funcionamiento, pagadera a partir de la inscripción en el Registro de las frecuencias atribuidas a la red y mientras ésta siga inscrita en el mismo. Esta condición tiene por objeto solucionar el caso de los "satélites ficticios" que están inscritos en el Registro;
- en los dos últimos casos, el impago de la tasa **anual** supondría que la BR y las demás administraciones dejen de tener en cuenta la red de que se trate y se anulen las correspondientes publicaciones o inscripciones en el Registro.

El problema principal al que se enfrenta la UIT actualmente es la acumulación de notificaciones en la Oficina. Un problema secundario son los posibles "satélites ficticios" inscritos en el Registro, que incrementan la carga de trabajo de las administraciones y operadores fundamentalmente, pero que no tienen una influencia determinante en el problema actual de los retrasos de la Oficina. Por consiguiente, en el presente documento se propone que en la CMR-2000 se trate el problema de los retrasos y que se invite a la CMR-03 a examinar la cuestión de los "satélites ficticios" inscritos en el Registro.

2.2 Fianza

Esta idea consiste en que, en el momento de la presentación de los datos de coordinación a la BR, la administración esté obligada a pagar una fianza dentro de un breve plazo que se determinaría. Esta fianza dependería de la anchura de banda de funcionamiento de la red. La fianza y los intereses devengados se devolverían a la administración o al operador si la red entra en servicio dentro del plazo especificado en el Reglamento de Radiocomunicaciones. Sin embargo, si no llegan a utilizarse las frecuencias dentro de dicho plazo, la UIT se quedaría con la fianza. El Consejo deberá utilizar todos los ingresos procedentes de las fianzas retenidas para reducir el importe de la unidad contributiva, lo cual redundará en beneficio de todos los Miembros, entre ellos los países en desarrollo. En nuestra opinión, este método sería el más efectivo para solucionar el problema de los "satélites ficticios" para los que se presenta solicitud de coordinación. Se trata también del método más sencillo de aplicar.

2.3 Importe de la fianza

El importe de la fianza debe establecerse a un nivel que constituya un disuasivo de las notificaciones insustanciales pero que no impida el desarrollo de redes "reales". Un importe equivalente a un 1% aproximado del coste de construcción y lanzamiento de un satélite podría

constituir un buen equilibrio. Por consiguiente, se propone que la fianza correspondiente a un modelo de red de satélite con una anchura de banda total de 500 MHz sea de 5 millones de CHF o de 10 000 CHF por MHz.

2.4 Marco de aplicación

Se propone que este procedimiento de diligencia debida financiera se aplique a todas las notificaciones del SMS, del SRS y del SFS en las siguientes bandas de frecuencias: 3 400-8 400 MHz y 10,7-31 GHz. El procedimiento se aplicaría también a todas las solicitudes de coordinación de satélites presentadas en virtud de S9.7 y S9.11A, así como a las solicitudes de modificaciones presentadas en virtud del artículo 4 de los apéndices S30/S30A. Dado que la fianza se establece según la cantidad de MHz de anchura de banda, esta anchura de banda deberá calcularse teniendo en cuenta la cantidad de espectro continuado que utilizará el satélite (enlaces ascendente, descendente y entre satélites), incluyendo las bandas de guarda entre canales y en el borde del espectro utilizado.

2.5 Plazo para el pago de la fianza

En el momento de publicar la solicitud de coordinación (número S9.38, punto 4.3.6 del apéndice S30 y punto 4.2.7 del apéndice S30A), la Oficina calculará el importe de la fianza y enviará la factura a la administración. Si dicha factura no se paga en el plazo de seis meses (tras los avisos adecuados), la Oficina anulará la publicación.

2.6 Acuerdos transitorios

Teniendo en cuenta la cantidad de notificaciones acumuladas actualmente en la UIT, creemos que toda nueva medida ha de aplicarse a todas las redes de satélite que han sido notificadas a la UIT y que todavía no hayan entrado en servicio o que hayan sido inscritas en el Registro o en los Planes de los apéndices 30/30A. Por consiguiente, proponemos que la fecha de comienzo de aplicación de dicha fianza sea el [1 de enero de 2001]. A dicho efecto, proponemos que inmediatamente después de la CMR-2000 la Oficina informe a todas las administraciones que tienen redes de satélite todavía en fase de coordinación del importe de la fianza y de que tendrán que pagarlo antes del 1 de enero de 2001. En dicha fecha, la Oficina anulará la publicación de toda red cuya fianza no se haya depositado (tras los correspondientes avisos de la Oficina), red que además dejará de ser tenida en cuenta por la Oficina y por las otras administraciones. Dado que la gestión de este procedimiento financiero corre a cargo de la UIT y que el depósito de fondos en la UIT es parte necesaria del proceso, es evidente que el procedimiento debe ser transparente para todos los ajenos a la Organización y que debe administrarse de forma objetiva y coherente.

2.7 Propuestas

En el anexo al presente documento se propone la aprobación de una Resolución relativa al procedimiento de diligencia debida financiera, y a continuación se proponen las modificaciones que se requerirían para dar el necesario carácter reglamentario a dicha Resolución.

ARTÍCULO S9

MOD DNK/LIE/LUX/NOR/HOL/SUI/67/1

Procedimiento para efectuar la coordinación u obtener el acuerdo de otras administraciones[1, 2, 3, 4, 5, 5*bis*]

ADD DNK/LIE/LUX/NOR/HOL/SUI/67/2

5*bis* **A.S9.5*bis*** La aplicación del presente artículo exige asimismo la aplicación de la Resolución [**XXX (CMR-2000)**].

Motivos: Dar carácter reglamentario al procedimiento de diligencia debida financiera.

ARTÍCULO S11

MOD DNK/LIE/LUX/NOR/HOL/SUI/67/3

Notificación e inscripción de asignaciones de frecuencia[1, 2, 3, 3*bis*]

ADD DNK/LIE/LUX/NOR/HOL/SUI/67/4

3*bis* **A.S11.3*bis*** La aplicación del presente artículo exige asimismo la aplicación de la Resolución [**XXX (CMR-2000)**].

Motivos: Dar carácter reglamentario al procedimiento de diligencia debida financiera.

APÉNDICE S30

Disposiciones aplicables a todos los servicios y Planes asociados para el servicio de radiodifusión por satélite en las bandas de frecuencias 11,7-12,2 GHz (en la Región 3), 11,7-12,5 GHz (en la Región 1) y 12,2-12,7 GHz (en la Región 2)

(Véase el artículo **S9**)

ARTÍCULO 4

MOD DNK/LIE/LUX/NOR/HOL/SUI/67/5

Procedimiento para las modificaciones de los Planes[1*bis*]

ADD DNK/LIE/LUX/NOR/HOL/SUI/67/6

1*bis* La aplicación del presente artículo exige asimismo la aplicación de la Resolución [**XXX (CMR-2000)**].

Motivos: Dar carácter reglamentario al procedimiento de diligencia debida financiera.

APÉNDICE S30A

Disposiciones y Planes asociados para los enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite (11,7-12,5 GHz en la Región 1, 12,2-12,7 GHz en la Región 2 y 11,7-12,2 GHz en la Región 3) en las bandas de frecuencias 14,5-14,8 GHz[1] y 17,3-18,1 GHz en las Regiones 1 y 3, y 17,3-17,8 GHz en la Región 2

ARTÍCULO 4

MOD DNK/LIE/LUX/NOR/HOL/SUI/67/7

Procedimiento para las modificaciones de los Planes[2*bis*]

ADD DNK/LIE/LUX/NOR/HOL/SUI/67/8

2*bis* La aplicación del presente artículo exige asimismo la aplicación de la Resolución [**XXX (CMR-2000)**].

Motivos: Dar carácter reglamentario al procedimiento de diligencia debida financiera.

ANEXO

ADD DNK/LIE/LUX/NOR/HOL/SUI/67/9

PROYECTO DE RESOLUCIÓN XXX (CMR-2000)

Aplicación de un procedimiento de diligencia debida financiera a ciertas redes espaciales

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que la Conferencia de Plenipotenciarios (Kyoto, 1994) identificó la necesidad de revisar los procedimientos de coordinación y notificación de la UIT para las redes espaciales y aprobó la Resolución **18**;

b) que el número de notificaciones de redes de satélite presentadas a la UIT ha aumentado enormemente entre 1994 y 1999 y continúa aumentando;

c) que se han estudiado diferentes mecanismos y procedimientos de diligencia debida y la CMR-97 aprobó la Resolución **49** para hacer frente al problema del exceso de notificaciones;

d) que la PP-98 examinó este problema y pidió a la CMR-2000 que analizara el asunto e informara de ello a la PP-02;

e) que el procedimiento de diligencia debida administrativa no ha sido efectivo para solventar el problema del exceso de notificaciones de redes de satélite;

f) que la Conferencia reconoció la seriedad del problema del exceso de notificaciones y su agravamiento progresivo y que es necesario posibilitar la aplicación de estas medidas financieras antes de la CMR-03,

resuelve

exigir el depósito de una fianza para las redes de satélite del SMS, el SFS y el SRS que están sujetas a coordinación en virtud del artículo **S9** y del artículo 4 de los apéndices **S30/S30A**, según lo establecido en el anexo a la presente Resolución.

ANEXO AL PROYECTO DE RESOLUCIÓN XXX (CMR-2000)

Imposición de fianzas

La CMR-2000 ha aprobado la imposición de fianzas a ciertas redes de satélite que están sujetas a coordinación. Dicha medida entrará en vigor el [1 de agosto de 2000]:

a) todas las redes de satélite del SFS, el SMS y el SRS con atribuciones en las bandas de frecuencias 3 400-8 400 MHz y 10,7-31 GHz que estén sujetas a coordinación en virtud de los números **S9.7** y **S9.11A** deberán pagar la fianza;

b) estarán también sujetas al pago de dicha fianza todas las modificaciones a los Planes de los apéndices **30** y **30A** que implican la adición de nuevas frecuencias y/o posiciones orbitales;

c) la fianza por las redes OSG se calculará, para cada posición orbital, sobre la base de [10 000] francos suizos por MHz de banda de funcionamiento, incluyendo el total de enlaces ascendentes, descendentes y entre satélites. En el caso de las redes no OSG, la fianza se calculará para cada red sobre la base de [10 000] francos suizos por MHz de banda de funcionamiento, incluyendo el total de enlaces ascendentes, descendentes y entre satélites;

d) a partir de la fecha de publicación de los datos correspondientes a la red planificada en virtud del número **S9.38** o del punto 4.3.6 del apéndice **30**, o del punto 4.2.7 del apéndice **30A**, la Oficina calculará el importe de la fianza e informará a la administración notificante del plazo de cuatro meses del que dispone para depositarla. Si la UIT no recibe la fianza en dicho plazo de cuatro meses, la Oficina anulará la publicación correspondiente, y ni ella ni las demás administraciones seguirán teniendo en cuenta la red de que se trate;

e) la fianza, junto con los intereses que devengue, será reintegrada a la administración notificante si la red de satélite entra en servicio en todas las frecuencias especificadas dentro de los plazos establecidos en el Reglamento; en caso contrario, la UIT no reembolsará la fianza. Si dentro del plazo establecido la red sólo hubiera utilizado una parte de las frecuencias, la UIT retendrá una parte proporcional de la fianza;

f) en el caso de las redes sujetas al pago de la fianza, ya notificadas a la UIT y publicadas antes del [1 de agosto de 2000] pero que todavía no han sido inscritas en el Registro, se aplicarán las siguientes disposiciones transitorias:

- el [1 de agosto de 2000] la Oficina informará a las administraciones a las que pertenecen dichas redes sujetas al pago de la fianza del importe de la misma, solicitándoles que lo depositen en la UIT antes del [1 de enero de 2001];
- la Oficina anulará la publicación de las redes cuya fianza no se haya depositado en la UIT el [1 de enero de 2001] (tras los avisos correspondientes), y tanto la Oficina como las demás administraciones dejarán de tener en cuenta dichas redes.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

Corrigéndum 1 al Documento 68-S
7 de mayo de 2000
Original: inglés

SESIÓN PLENARIA

Bélgica, Dinamarca, Liechtenstein (Principado de), Luxemburgo, Noruega, Países Bajos (Reino de los), Suecia, Suiza (Confederación)

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

RESOLUCIÓN 86 (MINNEÁPOLIS, 1998)

Añádase el nombre de Suecia a la lista de países que presentan este documento.

_____

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 68-S
4 de abril de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Bélgica, Dinamarca, Liechtenstein (Principado de), Luxemburgo, Noruega, Países Bajos (Reino de los), Suiza (Confederación)

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

RESOLUCIÓN 86 (MINNEÁPOLIS, 1998)

1 Introducción

El 21 de enero de 2000 la Oficina del UIT-R organizó una reunión de intercambio de información sobre los problemas que plantean los procedimientos relativos a las redes de satélites. El Informe de dicha reunión se envió a las administraciones y a los Miembros de los Sectores en la circular administrativa CA/75. Las administraciones arriba mencionadas, tras examinar las sugerencias que se hacían en dicha circular, formulan las siguientes propuestas a la CMR.

2 Aplicación del Reglamento de Radiocomunicaciones en lo que respecta a los servicios espaciales

Actualmente nos encontramos en una situación con respecto a la aplicación del Reglamento de Radiocomunicaciones en el caso de los servicios espaciales en la cual el sistema está al borde del colapso y es casi impracticable en términos de puesta en servicio real de redes de satélite. Si no se arregla el sistema en un futuro próximo, cada vez habrá más casos de redes de satélite que entran en funcionamiento sin haber completado el proceso de la UIT. Como consecuencia de este disfuncionamiento, los operadores, que deben encontrar medios para garantizar la ausencia de interferencia y la continuidad del servicio, tenderán a buscar soluciones fuera del marco de la UIT. Ha de reconocerse que, a pesar de lo que diga el Reglamento de Radiocomunicaciones, los operadores de redes de satélite, una vez que hayan obtenido la aprobación de la administración y hayan contratado la construcción y el lanzamiento del satélite, no van a detener el proceso hasta el lanzamiento sólo porque los trámites de la UIT no se hayan completado o sus problemas no se hayan resuelto.

En la actualidad, la Oficina necesita casi dos años para publicar una solicitud de coordinación, y unos tres para inscribir una red en el Registro. En la reunión que celebró recientemente para informar sobre los procedimientos relativos a las redes de satélite, la Oficina de Radiocomunicaciones afirmó que si no se recibían más solicitudes de coordinación, se necesitarían tres años para tramitar todas las que ya estaban en sus manos. También se señaló en dicha reunión que un porcentaje extremadamente alto de la correspondencia a la que la Oficina debe dar curso

guarda relación con comentarios relativos a la información para publicación anticipada, correspondencia que no tiene carácter reglamentario y que simplemente se almacena en ficheros. Asimismo, se ha sugerido que quizás el proceso de la API podría integrarse en el proceso de coordinación, eliminando de esta forma todo este trabajo innecesario que se ha impuesto a la Oficina.

Nuestros comentarios con respecto a los retrasos de la publicación no son críticas a la Oficina, sino a los trámites que los Estados Miembros han impuesto a la Oficina en el Reglamento de Radiocomunicaciones. Si tomamos los plazos mencionados y les sumamos el mínimo periodo de dos o tres años necesario para llevar a cabo la coordinación, tendremos un plazo total de unos siete u ocho años desde la presentación de una solicitud de coordinación a la Oficina hasta que las frecuencias quedan inscritas en el Registro. Es necesario contrastar este periodo de siete u ocho años con los dos años que requiere contratar, construir y lanzar un satélite. Incluso si no se cuenta el tiempo necesario para la propia coordinación, los cinco años que necesita la Oficina son más del doble del tiempo necesario para construir y lanzar un satélite. Esta comparación de plazos es prueba evidente de que existe un disfuncionamiento serio en el proceso administrativo que la UIT ha adoptado.

En nuestra opinión, este enorme retraso en la tramitación se debe a dos motivos principales:

- la complejidad de los datos y de los procedimientos exigidos por el Reglamento de Radiocomunicaciones, que pueden no corresponder a las necesidades reales de las administraciones y de los operadores de redes de satélite;
- la cantidad de notificaciones relativas a sistemas espaciales (incluidos también los numerosos satélites de papel) que se presentan a la Oficina. En el presente documento no se trata el problema de la cantidad de notificaciones.

3 Procedimientos del RR

3.1 En la circular administrativa CA/75 se especifican las siguientes iniciativas para solventar el problema del retraso:

"a) supresión del proceso API para las redes sujetas a coordinación;

b) inscripción electrónica obligatoria para las nuevas solicitudes de coordinación o notificación;

c) métodos establecidos para la captura electrónica rápida de las inscripciones pendientes de tramitación;

d) uso de un arco de coordinación como determinante para identificar los requisitos de coordinación del SFS en ciertos casos;

e) separación de los datos de enlace ascendente y enlace descendente para determinar la necesidad de coordinación;

f) poner en el sitio Web de la UIT, en la base de datos SNS, los detalles de las nuevas inscripciones (electrónicas) "tal como se reciben", sin más examen que el que se consigue con la aplicación de las herramientas informáticas de validación;

g) la publicación incluirá sólo los resultados de la Oficina y una lista de las administraciones con las que se necesita la coordinación. Otra información APS4 detallada se incluirá en la base de datos SNS en la Web. Esta información también podría incluir detalles de las redes que desencadenaron la necesidad de coordinación;

h) eliminar la exigencia doble de presentación de datos y de comprobación técnica/reglamentaria para la coordinación (S9) y para la notificación (S11);

i) restringir el número de modificaciones a una inscripción de red que pueden realizarse en un plazo determinado;

j) simplificación del Registro;

k) mejorar los programas informáticos de captura, validación y comprobación técnica;

l) cualquier otra mejora de los procesos de la BR;

m) teniendo en cuenta las dificultades de aplicación de la Resolución 49 (CMR-97), volver a considerar el concepto de debida diligencia administrativa."

3.2 La complejidad de las redes de satélite y la dificultad de tomar decisiones sobre las atribuciones en la CMR han hecho que existan ahora en el Reglamento de Radiocomunicaciones diferentes tipos de límites impuestos. En determinadas disposiciones se exige a la Oficina que realice exámenes con respecto a ellos. Los datos que tienen que enviarse a la Oficina terminan siendo complejos, y la Oficina debe verificar su exactitud con el fin de llevar a cabo los exámenes exigidos y poder publicarlos. Ello supone una enorme carga de trabajo para la Oficina, a la que no se le han proporcionado los recursos necesarios para ello. Podría dotarse a la Oficina de más recursos, pero esta alternativa no sería realista, dada la magnitud del aumento que se requeriría, por lo cual no la apoyaríamos. Preferiríamos que se revise seriamente la función de la Oficina y que se reduzca en lo que respecta a estos asuntos, con el fin de ahorrarle trabajo y de reducir el tiempo que se requiere desde que se recibe una notificación hasta su publicación. La Oficina tendría una función muy simple y más limitada, y la mayor parte de las tareas minuciosas correría a cargo de los operadores durante el proceso de coordinación. La Resolución 86 (Minneápolis, 1998) ofrece el marco y las posibilidades a la CMR para que introduzca cambios importantes en los procedimientos relativos a los sistemas espaciales. Como se ha mencionado previamente, se han celebrado debates oficiosos entre la Oficina, las administraciones y los operadores de satélites para analizar algunos de estos problemas, y el presente documento se deriva de dichos debates oficiosos y de la circular administrativa CA/75.

3.3 También es necesario garantizar que las decisiones de la CMR-2000 no suponen un aumento de la carga de trabajo de la Oficina. De hecho, algunas de las propuestas expuestas en el Informe de la RPC complicarán el proceso aún más e incrementarán el trabajo de la Oficina. A este respecto, en CS92 se dispone que, a la hora de adoptar Resoluciones y Decisiones, la CMR "... tendrá en cuenta sus repercusiones financieras previsibles ...".

3.4 En el Documento CMR2000/13, Europa ha propuesto una serie de cambios en virtud de la Resolución 86, y a dichas propuestas se añaden ahora, como complemento, las siguientes.

4 Propuestas

4.1 La CMR-2000 puede adoptar algunas de estas propuestas haciendo cambios específicos en el Reglamento de Radiocomunicaciones; las siguientes propuestas se presentan para su aprobación por la CMR-2000. Además, se formulan algunas propuestas que no guardan relación con el problema de los retrasos, sino con otros problemas que plantean los procedimientos relativos a las redes de satélite.

4.2 Proponemos que se suprima el procedimiento de la API para todas las redes de satélite sujetas a coordinación en virtud del artículo S9 (véase el anexo 1).

Ello reducirá hasta cierto punto la carga de trabajo de la Oficina con una pérdida mínima de eficacia, ya que la API para los sistemas que requieren coordinación es muy breve y no incluye muchos datos. Una ventaja más importante de ello es que dejaría un margen de seis meses más para el proceso de coordinación. Las actuales disposiciones incluyen un plazo automático de seis meses entre la presentación de la API y la solicitud de coordinación, y permiten también a las administraciones (que hayan presentado API anteriores) que presenten una solicitud de coordinación para una nueva posición orbital sin necesidad de presentar una nueva API. Ello se traduce en datos poco fiables, y además supone un abuso del sistema. Por ejemplo, la Administración A puede presentar una API correspondiente a una red a 50º E y un año más tarde la Administración B presenta una API para una red a 90º E. El procedimiento actual permite a la Administración A cambiar la posición consignada en su API a 90º E si está al corriente de la solicitud de la Administración B, y en ese caso tendría prioridad sobre esta última.

Si no se acepta la propuesta formulada en el anexo 1, se propone modificar el número S9.2 de la siguiente forma:

MOD BEL/DNK/LIE/LUX/NOR/HOL/SUI/68/1

S9.2 Deberán enviarse a la Oficina, tan pronto como se disponga de ellas, las modificaciones a la información enviada de conformidad con el número **S9.1**. La utilización de una banda de frecuencias adicional o, en el caso de los satélites geoestacionarios, de una posición orbital fuera del arco original de servicio, requerirá la aplicación del procedimiento de publicación anticipada para esta banda.

Motivos: En la actualidad es posible modificar la posición orbital de un satélite en la etapa de la publicación anticipada de información hasta un máximo de 180 grados de diferencia con respecto a la original. En ese caso, no se puede seguir hablando, obviamente, de la misma red, pues la zona de servicio es completamente diferente, por lo que a esta nueva red debe exigírsele una nueva API.

MOD BEL/DNK/LIE/LUX/NOR/HOL/SUI/68/2

S9.3 En los casos en los que no se requiere coordinación en virtud de la sección II~~Si~~, si al recibir una circular semanal que contiene información publicada de conformidad con el número **S9.2B**, una administración estima que puede causarse una interferencia inaceptable a sus redes o sistemas de satélites existentes o proyectados, comunicará sus comentarios en un plazo de cuatro meses a partir de la fecha de publicación de la circular semanal a la administración que haya publicado la información sobre los detalles de la interferencia prevista a sus sistemas existentes o planificados. También se enviará a la Oficina una copia de estos comentarios. A continuación ambas administraciones procurarán cooperar y aunarán esfuerzos para resolver cualquier dificultad, con la asistencia de la Oficina, si así lo solicita cualquiera de las partes, e intercambiarán toda la información pertinente adicional de que pueda disponerse. Si no se reciben esos comentarios de una administración dentro del plazo mencionado más arriba, puede suponerse que dicha administración no tiene objeciones con relación a la red o redes de satélites proyectadas del sistema del que se han publicado los detalles.

Motivos: Si no se acepta la propuesta formulada en el anexo 1 de suprimir el procedimiento de la API, se propone modificar S9.3 para indicar que todo lo referente a la copia de los comentarios que debe enviarse a la Oficina y a la publicación del resumen de estos comentarios por parte de esta última sólo se aplica a los casos de redes que no requieren coordinación. La disposición supone para la Oficina una gran cantidad de trabajo en el caso de las redes OSG, sin que ello redunde en beneficio de las administraciones implicadas en el procedimiento.

4.3 La mejor forma de llevar a cabo tales cambios sería proponer modificaciones al Reglamento de Radiocomunicaciones, pero después de la reunión de información de la BR celebrada en enero no quedaba mucho tiempo hasta la CMR. En algunos casos, las propuestas

tienen carácter transitorio y han de aplicarse inmediatamente después de la CMR. Teniendo en cuenta estos dos factores, así como la falta de tiempo para preparar modificaciones tan importantes al Reglamento de Radiocomunicaciones y decidir sobre ellas, para algunas de las ideas se propone que, en lugar de introducir cambios específicos en el Reglamento de Radiocomunicaciones durante la CMR-2000, sería preferible a estas alturas concentrarse en la preparación de una Resolución para la CMR-2000. El objeto de dicha Resolución sería posibilitar una serie de cambios de carácter provisional (que se aplicarían también a las redes que ya han sido notificadas a la Oficina), tras lo cual la CMR-02/03 podría examinar los cambios permanentes al Reglamento de Radiocomunicaciones que se juzgaran necesarios. En el anexo 2 al presente documento se adjunta un proyecto de Resolución relativa a estas medidas transitorias y a algunas otras que podrían tener efecto hasta la CMR-02/03. Dicha Conferencia podrá entonces decidir, si lo considera apropiado, la realización de los cambios permanentes necesarios en el Reglamento de Radiocomunicaciones.

4.4 En el actual Reglamento de Radiocomunicaciones hay una serie de referencias a la circular semanal. Dado que la CMR-97 y la Oficina decidieron denominarla ahora Circular Internacional de Información sobre Frecuencias, se propone introducir esta denominación en el Reglamento de Radiocomunicaciones.

ANEXO 1

NOTA - Las propuestas que figuran en el presente anexo tienen que ver únicamente con la supresión del procedimiento de la API (véase el punto 4.2).

ARTÍCULO S9

MOD BEL/DNK/LIE/LUX/NOR/HOL/SUI/68/3

Procedimiento para efectuar la coordinación u obtener el acuerdo de otras administraciones[1, 2, 3, 4, 5, 5*bis*]

Formatted

Sección I – Publicación anticipada de la información relativa a las redes o sistemas de satélites cuya coordinación no es obligatoria en virtud de la sección II

~~*Generalidades*~~

Motivos: Limitar la presentación de la API únicamente a las redes no sujetas a coordinación.

MOD BEL/DNK/LIE/LUX/NOR/HOL/SUI/68/4

S9.1 ~~Antes de~~ Al iniciar cualquiera de las medidas previstas en este artículo o en el artículo **S11** con respecto a las asignaciones de frecuencia a una red o sistema de satélites cuya coordinación no sea obligatoria en virtud de la sección II, la administración interesada, o una[6] que actúe en nombre de un grupo de administraciones nominadas, enviará a la Oficina, ~~con anterioridad~~

~~al procedimiento de coordinación descrito en la sección II del artículo **S9**,~~ cuando sea aplicable, una descripción general de la red o sistema para su publicación anticipada en la ~~c~~Circular ~~semanal~~ Internacional de Información sobre Frecuencias con una antelación no superior a cinco años y preferiblemente no inferior a dos a la fecha prevista de la puesta en servicio de la red o del sistema (véanse también los números **S11.44** y **S11.44B** a **S11.44I**). Las características que deben proporcionarse a estos efectos figuran en el apéndice **S4**. ~~La información de coordinación o notificación, puede notificarse igualmente a la Oficina al mismo tiempo; se considerará recibida por la Oficina no antes de seis meses a partir de la fecha de recepción de la información para publicación anticipada cuando es necesaria la coordinación en virtud de lo dispuesto en la sección II del artículo **S9**. Cuando no es necesaria dicha coordinación, la notificación se considerará recibida por la Oficina no antes de seis meses a partir de la fecha de publicación de la información para publicación anticipada.~~

Motivos: Limitar la presentación de la API únicamente a las redes no sujetas a coordinación.

ADD BEL/DNK/LIE/LUX/NOR/HOL/SUI/68/5

_____

5*bis* **A.S9.5*bis*** Las disposiciones del presente artículo no se aplicarán en los casos en los que deban aplicarse las disposiciones de la Resolución [**XXX (CMR-2000)**].

Motivos: Es necesario añadir una nota a pie de página al título de este artículo en la que se haga referencia al proyecto de Resolución XXX (CMR-2000) para darle el carácter reglamentario necesario.

ADD BEL/DNK/LIE/LUX/NOR/HOL/SUI/68/6

S9.1A La información de notificación puede ser comunicada a la Oficina al mismo tiempo; no obstante, figurará que ha sido recibida por la Oficina seis meses como mínimo después de la fecha de recepción de la información para la publicación anticipada, de conformidad con el número **S9.2B**.

Motivos: Consecuencia del reajuste de las disposiciones.

MOD BEL/DNK/LIE/LUX/NOR/HOL/SUI/68/7

S9.2 Deberán enviarse a la Oficina, tan pronto como se disponga de ellas, las modificaciones a la información enviada de conformidad con el número **S9.1**. La utilización de una banda de frecuencias adicional requerirá la aplicación ~~del~~ de este procedimiento ~~de publicación anticipada~~ para ~~esta~~ dicha banda.

Motivos: Consecuencia del reajuste de las disposiciones.

MOD BEL/DNK/LIE/LUX/NOR/HOL/SUI/68/8

S9.2B Al recibir la información completa enviada de conformidad con los números **S9.1** ~~y~~ o **S9.2**, la Oficina deberá publicarla en una Sección especial de su ~~c~~Circular ~~semanal~~ Internacional de Información sobre Frecuencias dentro de un plazo de tres meses. Cuando la Oficina no esté en condiciones de cumplir el plazo mencionado anteriormente, informará periódicamente a las administraciones, dando los motivos para ello.

Motivos: Se trata de modificaciones de redacción.

SUP BEL/DNK/LIE/LUX/NOR/HOL/SUI/68/9

Subsección IA – Publicación anticipada de información relativa a las redes o sistemas de satélites que no están sujetos a coordinación con arreglo al procedimiento de la sección II

Motivos: Suprimir la presentación de la API en el caso de las redes que están sujetas a coordinación.

MOD BEL/DNK/LIE/LUX/NOR/HOL/SUI/68/10

S9.3 Si, al recibir una ~~c~~Circular ~~semanal~~ Internacional de Información sobre Frecuencias que contiene información publicada de conformidad con el número **S9.2B**, una administración estima que puede causarse una interferencia inaceptable a sus redes o sistemas de satélites existentes o proyectados, comunicará sus comentarios en un plazo de cuatro meses a partir de la fecha de publicación de la ~~c~~Circular ~~semanal~~ Internacional de Información sobre Frecuencias a la administración que haya publicado la información sobre los detalles de la interferencia prevista a sus sistemas existentes o planificados. También se enviará a la Oficina una copia de estos comentarios. A continuación ambas administraciones procurarán cooperar y aunarán esfuerzos para resolver cualquier dificultad, con la asistencia de la Oficina, si así lo solicita cualquiera de las partes, e intercambiarán toda la información pertinente adicional de que pueda disponerse. Si no se reciben esos comentarios de una administración dentro del plazo mencionado más arriba, puede suponerse que dicha administración no tiene objeciones con relación a la red o redes de satélites proyectadas del sistema del que se han publicado los detalles.

Motivos: Se trata de modificaciones de redacción.

SUP BEL/DNK/LIE/LUX/NOR/HOL/SUI/68/11

S9.5A

Motivos: La API en el caso de las redes no sujetas a coordinación no sólo sirve a efectos de información.

SUP BEL/DNK/LIE/LUX/NOR/HOL/SUI/68/12

Subsección IB – Publicación anticipada de la información relativa a las redes o sistemas de satélites que están sujetos a coordinación con arreglo al procedimiento de la sección II

SUP BEL/DNK/LIE/LUX/NOR/HOL/SUI/68/13

S9.5B

SUP BEL/DNK/LIE/LUX/NOR/HOL/SUI/68/14

S9.5C

SUP BEL/DNK/LIE/LUX/NOR/HOL/SUI/68/15

S9.5D

SUP BEL/DNK/LIE/LUX/NOR/HOL/SUI/68/16

S9.5B.1

MOD BEL/DNK/LIE/LUX/NOR/HOL/SUI/68/17

S9.30 Las peticiones de coordinación efectuadas de acuerdo con los números **S9.7** a **S9.14** y **S9.21** deberán ser enviadas por la administración solicitante a la Oficina junto con la información apropiada enumerada en el apéndice **S4** a este Reglamento. Las solicitudes de coordinación conformes a los números **S9.7** a **S9.14** y **S9.21** deberán enviarse a la Oficina con una antelación máxima de cinco años y de preferencia con una antelación mínima de dos años con respecto a la fecha prevista de entrada en servicio de la red o sistema (véanse también los números **S11.44** y **S11.44B** a **S11.44I**). No se aplicarán estas exigencias a las estaciones que están sujetas a coordinación en virtud del número **S9.21**.

Motivos: Especificar el comienzo del periodo de cinco años, puesto que la API ya no es el punto de referencia.

ADD BEL/DNK/LIE/LUX/NOR/HOL/SUI/68/18

S9.30A Las modificaciones de la información enviada de conformidad con las disposiciones del número **S9.30** también deberán enviarse a la Oficina tan pronto como se disponga de ellas. La utilización de una banda de frecuencias adicional exigirá iniciar de nuevo el procedimiento de coordinación para dicha banda.

Motivos: Retomar algunas de las disposiciones que se aplican a la API.

MOD BEL/DNK/LIE/LUX/NOR/HOL/SUI/68/19

S9.38 *d)* publicar de manera adecuada la información completa en la ~~c~~Circular ~~semanal~~ Internacional de Información sobre Frecuencias en un plazo de cuatro meses. Cuando la Oficina no esté en condiciones de cumplir el plazo mencionado anteriormente, advertirá de ello periódicamente a las administraciones interesadas indicando los motivos.

Motivos: Se trata de una modificación de redacción.

MOD BEL/DNK/LIE/LUX/NOR/HOL/SUI/68/20

S9.40 *e)* informar a las administraciones interesadas de su actuación y comunicar los resultados de sus cálculos cuando éstas lo soliciten, señalando a su atención la correspondiente ~~c~~Circular ~~semanal~~Internacional de Información sobre Frecuencias.

Motivos: Reducir el envío de estos datos por la BR únicamente a los casos en los que se le solicite.

MOD BEL/DNK/LIE/LUX/NOR/HOL/SUI/68/21

S9.41 Si tras la recepción de la ~~c~~Circular ~~semanal~~ Internacional de Información sobre Frecuencias, en la que se hace referencia a peticiones de coordinación con arreglo a lo dispuesto en los números **S9.7** a **S9.9**, una administración considera que hubiese tenido que ser incluida en la solicitud, deberá informar de ello a la administración que solicita el acuerdo y a la Oficina en un plazo de cuatro meses a partir de la fecha de publicación de la correspondiente ~~c~~Circular ~~semanal~~ Internacional de Información sobre Frecuencias, indicando los motivos técnicos de su solicitud y solicitando que se incluya su nombre.

Motivos: Se trata de una modificación de redacción.

MOD BEL/DNK/LIE/LUX/NOR/HOL/SUI/68/22

S9.51 Después de tomar las medidas indicadas en el número **S9.50**, la administración a la que se solicite la coordinación con arreglo a lo dispuesto en los números **S9.7** a **S9.9** comunicará su acuerdo a la administración solicitante y a la Oficina en el plazo de cuatro meses a partir de la fecha de la publicación de la información en la ~~c~~Circular ~~semanal~~ Internacional de Información sobre Frecuencias en virtud del número **S9.38**, o actuará de acuerdo con el número **S9.52**.

Motivos: Se trata de una modificación de redacción.

MOD BEL/DNK/LIE/LUX/NOR/HOL/SUI/68/23

S9.52 Si una administración, tras tomar las medidas indicadas en el número **S9.50**, no está de acuerdo con la solicitud de coordinación, comunicará su desacuerdo a la administración solicitante dentro de cuatro meses de la fecha de publicación de la información en la ~~c~~Circular ~~semanal~~Internacional de Información sobre Frecuencias, en virtud del número **S9.38**, o de la fecha del despacho de los datos de la coordinación, en virtud del número **S9.29** y le facilitará información sobre sus propias asignaciones que motivan su desacuerdo. Formulará asimismo cuantas sugerencias pueda ofrecer para resolver satisfactoriamente el asunto. Se enviará a la Oficina copia de esta información. Cuando esta información se refiera a estaciones terrenales o estaciones terrenas que operan en el sentido opuesto de la transmisión situadas dentro de la zona de coordinación de una estación terrena, solo la información relativa a las estaciones de radiocomunicaciones existentes o a las que se han de poner en servicio en los tres meses siguientes, en el caso de las estaciones terrenales, o los tres años siguientes, en el caso de las estaciones terrenas, se tratará como las notificaciones efectuadas con arreglo a lo dispuesto en el número **S11.2** o **S11.9**.

Motivos: Se trata de una modificación de redacción.

MOD BEL/DNK/LIE/LUX/NOR/HOL/SUI/68/24

S9.52A En el caso de una coordinación solicitada en virtud de **S9.14**, al recibir la sección especial de la ~~c~~Circular ~~semanal~~ Internacional de Información sobre Frecuencias mencionada en **S9.38** en el mismo plazo de cuatro meses a partir de la publicación de esa sección especial la administración que necesite asistencia podrá informar a la Oficina de que tiene estaciones terrenales, existentes o en proyecto, que pueden verse afectadas por la red de satélite planificada y podrá solicitar a la Oficina que determine la necesidad de coordinación aplicando los criterios del apéndice **S5**. La Oficina comunicará la existencia de esta solicitud a la administración que solicite la coordinación e indicará la fecha en la que estima que podrá proporcionar los resultados de su

análisis. Cuando estos resultados estén disponibles, la Oficina lo comunicará a las dos administraciones. Esta solicitud se considerará un desacuerdo en espera de los resultados del análisis por la Oficina de la necesidad de coordinación.

Motivos: Se trata de una modificación de redacción.

MOD BEL/DNK/LIE/LUX/NOR/HOL/SUI/68/25

S9.55 Todas las administraciones podrán, si fuera necesario, comunicarse por correspondencia, por cualquier medio de telecomunicación adecuado o celebrar reuniones para resolver el asunto, y los resultados deberán comunicarse a la Oficina y ser publicados por la misma en la ~~c~~Circular ~~semanal~~ Internacional de Información sobre Frecuencias, según proceda.

Motivos: Se trata de una modificación de redacción.

MOD BEL/DNK/LIE/LUX/NOR/HOL/SUI/68/26

S9.64 Si después de que la Oficina ha comunicado sus conclusiones a las administraciones el desacuerdo sigue sin resolverse, la administración que ha solicitado la coordinación deberá, habida cuenta de las demás disposiciones de la presente sección, aplazar la presentación de sus notificaciones de asignación de frecuencia a la Oficina en virtud de lo dispuesto en el artículo **S11** durante seis meses a partir de la fecha de la solicitud o de la ~~c~~Circular ~~semanal~~ Internacional de Información sobre Frecuencias que contiene la solicitud de coordinación, según proceda.

Motivos: Se trata de una modificación de redacción.

ARTÍCULO S11

MOD BEL/DNK/LIE/LUX/NOR/HOL/SUI/68/27

Notificación e inscripción de asignaciones de frecuencia[1, 2, 3, *3bis*]

ADD BEL/DNK/LIE/LUX/NOR/HOL/SUI/68/28

3bis **A.S11.3*bis*** Las disposiciones del presente artículo no se aplican en los casos en los que deba aplicarse las disposiciones de la Resolución [**XXX (CMR-2000)**].

Motivos: Es necesario añadir una nota a pie de página al título de este artículo en la que se haga referencia al proyecto de Resolución XXX (CMR-2000) para darle el carácter reglamentario necesario.

MOD BEL/DNK/LIE/LUX/NOR/HOL/SUI/68/29

S11.44 Entre la fecha de recepción por la Oficina de la información pertinente conforme al número **S9.1** o al número **S9.30**, según sea el caso, y la fecha notificada de puesta en servicio de cualquier asignación a una estación espacial de una red de satélite no deberán transcurrir más de cinco años. La fecha notificada de puesta en servicio sólo podrá prorrogarse a solicitud de la administración notificante por un periodo no superior a dos años, si se cumplen las condiciones

Formatted

estipuladas en los números **S11.44B** a **S11.44I**. Toda asignación de frecuencia que no haya sido puesta en servicio en el plazo estipulado será suprimida por la Oficina después de haber informado de ello a la administración por lo menos tres meses antes de la expiración del plazo en cuestión.

Motivos: Consecuencia de la eliminación de la API para las redes sujetas a coordinación.

MOD BEL/DNK/LIE/LUX/NOR/HOL/SUI/68/30

S11.44A La notificación que no sea conforme al número **S11.44** se devolverá a la administración notificante con la recomendación de que reinicie el procedimiento de publicación anticipada o el procedimiento de coordinación, según sea el caso.

Motivos: Consecuencia de la eliminación de la API para las redes sujetas a coordinación.

MOD BEL/DNK/LIE/LUX/NOR/HOL/SUI/68/31

S11.44B La Oficina prorrogará la fecha notificada de entrada en servicio, y publicada en virtud de **S9.2** o **S9.38**, según sea el caso, de conformidad con el número **S11.44** si se ha proporcionado sobre la red de satélite la información de debida diligencia prevista en la Resolución **49 (CMR-97)**~~,~~ ~~si el procedimiento para efectuar la coordinación de conformidad con la sección II del artículo **S9**, en su caso, ha comenzado~~ y si la administración notificante certifica que la razón de la prórroga es una o más de las siguientes circunstancias precisas:

Formatted
Formatted

Motivos: Consecuencia de la eliminación de la API para las redes sujetas a coordinación.

MOD BEL/DNK/LIE/LUX/NOR/HOL/SUI/68/32

S11.48 Cuando, al expirar el periodo de cinco años, más la prórroga estipulada en el número **S11.44**, si procede, a partir de la fecha de recepción de la información completa a la que se hace referencia en el número **S9.1** o en el número **S9.30**, según sea el caso, la administración responsable de la red de satélites no haya puesto en servicio las asignaciones de frecuencia a estaciones de la red, se anulará la información correspondiente publicada en virtud del número **S9.2B** y del número **S9.38**, según proceda, pero solamente después de informar a la administración interesada al menos tres meses antes de la fecha de expiración mencionada en el número **S11.44**.

Formatted
Formatted

Motivos: Consecuencia de la eliminación de la API para las redes sujetas a coordinación.

NOC BEL/DNK/LIE/LUX/NOR/HOL/SUI/68/33

S11.49

APÉNDICE S4

Lista refundida y cuadros de las características que han de utilizarse en la aplicación de los procedimientos del capítulo SIII

Han de realizarse las modificaciones pertinentes en el apéndice S4 para que quede establecida la supresión del API en el caso de las redes sujetas a coordinación.

ANEXO 2

ADD BEL/DNK/LIE/LUX/NOR/HOL/SUI/68/34

PROYECTO DE RESOLUCIÓN XXX (CMR-2000)

Mejoras provisionales del procedimiento de coordinación de redes de satélite

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) la Resolución **18** de la Conferencia de Plenipotenciarios (Kyoto, 1994);

b) la Resolución **86** de la Conferencia de Plenipotenciarios (Minneápolis, 1998);

c) que la acumulación de solicitudes de coordinación de redes de satélites pendientes de tramitación en la Oficina de Radiocomunicaciones es tal que para darles curso con los procedimientos actuales y en el caso de que no se recibieran nuevas solicitudes, la Oficina necesitaría casi tres años;

d) que la CMR-97 redujo el plazo entre la recepción de la información para publicación anticipada y la puesta en servicio de la red de satélite de siete a cinco años (RR **S9.1, S11.44**) y redujo asimismo el periodo de prórroga de tres a dos años (RR **S11.44B** a **S11.44I**);

e) que es de vital importancia disponer de servicios de telecomunicaciones eficaces a precios asequibles para todos los países y usuarios;

f) que las redes de satélite son fundamentales para prestar dichos servicios de comunicaciones eficaces y asequibles;

g) que el disfuncionamiento actual de los procedimientos de coordinación de redes de satélite de la UIT puede impedir que dichas redes presten tales servicios y pone en peligro la función de la UIT en dicho proceso;

h) que es imperativo, dada la urgencia de la situación y con el fin de mantener la credibilidad de la UIT, que la CMR-2000 adopte reformas al respecto, aunque sean de carácter provisional, y que la CMR-03 proceda a su revisión,

considerando además

los objetivos básicos de la presente Resolución, que son:

i) simplificar en gran medida los actuales procedimientos preservando al mismo tiempo los derechos y obligaciones de todas las administraciones consagrados en el Reglamento de Radiocomunicaciones;

j) conseguir que la aplicación de tales procedimientos simplificados resulte transparente para las administraciones y los operadores;

k) adoptar procedimientos reformados eficaces a partir del final de la presente Conferencia, para que tengan un efecto inmediato sobre la grave situación actual,

resuelve

1 que la Oficina y las administraciones apliquen las siguientes disposiciones en lugar de las disposiciones correspondientes del artículo **S9** y **S11**:

a) en el caso de las redes cuyos datos se hayan enviado a la Oficina de conformidad con los números **S9.30** y **S11.15**, pero no en el formato electrónico exigido, deberán volver a presentarse a la Oficina las notificaciones antes del [1 de enero de 2001] en el formato electrónico de esta última, pero se mantendrá para ellas la fecha de recepción de la copia impresa original. La Oficina continuará su tramitación en formato electrónico. En el caso de las redes sujetas a la presente disposición, la Oficina efectuará una lectura óptica de la copia impresa de la notificación y la colocará en la WWW. Si después de la publicación/colocación de la notificación electrónica, alguna administración indica que los datos consignados en ella son diferentes de los que figuran en la notificación impresa, la Oficina, tras verificarlo, cambiará la fecha de recepción por la de la notificación electrónica;

b) a partir del [1 de enero de 2001], todas las nuevas notificaciones de redes espaciales que se envíen a la Oficina en virtud de los números **S9.30** y **S11.15** deberán presentarse en formato electrónico utilizando los programas informáticos proporcionados por la Oficina; en caso contrario, volverán a remitirse a la administración por considerarse incompletas;

c) en las Secciones Especiales la Oficina publicará únicamente un pequeño resumen de los datos y las conclusiones. Todos los demás datos se pondrán a disposición de forma periódica en CD-ROM;

2 que a partir del [3 de junio de 2000] la Oficina y las administraciones apliquen las disposiciones revisadas de la sección I del artículo **S9** y los números **S11.44**, **S11.44A**, **S11.44B** y **S11.48** a todas las nuevas notificaciones, así como a las recibidas por la Oficina antes de dicha fecha que todavía no se hayan tramitado,

resuelve además

3 que la CMR-03 examine la experiencia adquirida en la aplicación de los procedimientos arriba mencionados con objeto de adoptar las modificaciones, mejoras o ajustes que sean necesarios;

4 que el UIT-R estudie otras mejoras y simplificaciones posibles del Reglamento en cumplimiento de la Resolución **86** (Minneápolis, 1998).

_____

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Corrigéndum 1 al Documento 69-S
7 de mayo de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

España, Francia, Luxemburgo, Noruega, Países Bajos (Reino de los), Suecia

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

RESOLUCIÓN 86 (MINNEÁPOLIS, 1998)

Arco de Coordinación

Añádanse los nombres de Francia y Suecia a la lista de países que presentan este documento.

_____

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 69-S
5 de abril de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

España, Luxemburgo, Noruega y Países Bajos (Reino de los)

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

RESOLUCIÓN 86 (MINNEÁPOLIS, 1998)

Arco de Coordinación

1 Actualmente nos encontramos en una situación con respecto a la aplicación del Reglamento de Radiocomunicaciones a los servicios espaciales en la cual el sistema está al borde del colapso y es casi impracticable en términos de puesta en servicio real de redes de satélite. Si no se arregla este sistema en un futuro próximo, cada vez habrá más casos de redes de satélite que entran en funcionamiento sin haber completado el proceso de la UIT. Como consecuencia de este disfuncionamiento, los operadores, que deben encontrar medios para garantizar la ausencia de interferencia y la continuidad del servicio, tenderán a buscar soluciones fuera del marco de la UIT. Ha de reconocerse que, a pesar de lo que diga el Reglamento de Radiocomunicaciones, los operadores de redes de satélite, una vez que cuentan con la aprobación de la administración y que la construcción y el lanzamiento del satélite han sido contratados, no van a detener el proceso hasta el lanzamiento sólo porque los trámites de la UIT no se hayan completado o sus problemas estén sin resolver.

2 En la actualidad, la Oficina necesita casi dos años para publicar una solicitud de coordinación, y unos tres para inscribir una red en el Registro. Durante la reunión que celebró recientemente la Oficina de Radiocomunicaciones para informar sobre los procedimientos de redes de satélite, la Oficina afirmó que si no se recibían más solicitudes de coordinación, se necesitarían tres años para tramitar todas las que ya estaban en sus manos. Nuestros comentarios con respecto a los retrasos de la publicación no son críticas a la Oficina, sino a los trámites que los Estados Miembros han impuesto a la Oficina en el Reglamento de Radiocomunicaciones. Si tomamos estos plazos y les sumamos el mínimo periodo de dos o tres años necesario para llevar a cabo la coordinación, tendremos un plazo total de unos siete u ocho años desde la presentación de una solicitud de coordinación a la Oficina hasta que las frecuencias quedan inscritas en el Registro Internacional. Es necesario comparar este periodo de siete u ocho años con los dos años que requiere contratar, construir y lanzar un satélite. Incluso si no se tiene en cuenta el tiempo necesario para la propia coordinación, los cinco años que necesita la Oficina son más del doble del tiempo necesario para construir y lanzar un satélite. Esta comparación de plazos pone en evidencia que existe un disfuncionamiento serio en el proceso administrativo que la UIT ha adoptado.

3 Como se ha mencionado más arriba, la Oficina de Radiocomunicaciones de la UIT organizó una reunión de intercambio de información sobre los problemas asociados a los procedimientos de notificación de redes de satélite el 21 de enero de 2000. El Informe de dicha reunión se envió a las administraciones y a los Miembros de los Sectores en CA/75. Uno de los temas examinados fue la posible utilización de un arco de coordinación en sustitución del cálculo de $\Delta T/T$ especificado en el apéndice S8.

4 La utilización de un arco de coordinación simplificaría enormemente la labor de la Oficina y ayudaría de esta forma a reducir en gran medida el tiempo que toma la tramitación de una notificación. El GT 4A examinó también este asunto durante su última reunión, y preparó un proyecto de nueva Recomendación. En lo que respecta al trabajo acumulado de tramitación de notificaciones, se considera que la CMR-2000 debería adoptar el método del arco de coordinación, que habría de aplicarse al SFS en ciertas bandas de frecuencias. También se considera que este nuevo método debe aplicarse inmediatamente después de la CMR-2000, así como a las notificaciones que ya obran en poder de la BR. Por consiguiente, se propone que se adopte este nuevo método por medio de una Resolución que entraría en vigor tras la clausura de la CMR. Se presenta a la CMR el proyecto de Recomendación adjunto en anexo.

5 Las características principales del método propuesto son las siguientes:

- el método debe aplicarse al SFS no planificado en ciertas bandas de frecuencias específicas;
- toda red situada a una distancia de la nueva red que supere el ángulo de coordinación requerido no se incluirá en el proceso de coordinación;
- el ángulo de coordinación diferirá según las diversas gamas de frecuencias;
- toda red que tenga un ángulo de separación menor al arco requerido puede ser excluida del proceso de coordinación siempre que la administración notificante pueda demostrar que el valor de $\Delta T/T$ es inferior al 6%;
- este procedimiento se aplicaría a todas las notificaciones que se reciban después de la CMR;
- también se aplicaría a todas las solicitudes de coordinación que se hayan presentado a la Oficina antes del final de la CMR;
- como medida provisional en los casos de redes todavía en proceso de coordinación, las redes que estén fuera del arco de coordinación deben incluirse en la coordinación si la administración responsable puede demostrar que el valor de $\Delta T/T$ es superior al 6%.

6 En otras propuestas a la CMR se sugiere que, para la identificación de las posibles administraciones afectadas utilizando el método del apéndice S8, se separen los datos de enlace descendente y enlace ascendente. La propuesta del presente documento no es incompatible con estas otras propuestas, ya que en los casos mencionados en el párrafo precedente el valor de $\Delta T/T$ podría calcularse separadamente para los enlaces ascendente y descendente.

7 Ya que también existe retraso en la tramitación de las modificaciones a los Planes de los apéndices S30 y S30A, se propone asimismo que se aplique este mismo método del arco de coordinación cuando se requiera acuerdo entre diferentes servicios de radiodifusión por satélite, así como con el SFS en virtud de los apéndices S30 y S30A.

E/LUX/NOR/HOL/69/1

NOTA - Es necesario añadir una nota a pie de página del siguiente tenor a los títulos de los artículos **S9** y **S11** y a los apéndices **S5**, **S30** y **S30A** en la que se haga referencia a la presente Resolución para darle el carácter reglamentario necesario:

"Las disposiciones del presente artículo no se aplicarán en los casos en los que sea adecuado aplicar las disposiciones de la Resolución **[XXX] (CMR-2000)**."

RESOLUCIÓN [XXX] (CMR-2000)

Mejoras provisionales del procedimiento de coordinación de redes de satélite

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) la Resolución **18** de la Conferencia de Plenipotenciarios (Kyoto, 1994);

b) la Resolución **86** de la Conferencia de Plenipotenciarios (Minneápolis, 1998);

c) que para tramitar todas las solicitudes de coordinación de redes de satélite atrasadas que obran en poder de la Oficina de Radiocomunicaciones con los procedimientos actuales, y en el caso de que no se recibieran nuevas notificaciones, la Oficina necesitaría casi tres años;

d) que el actual disfuncionamiento de los procedimientos de coordinación de redes de satélite de la UIT está poniendo en peligro la capacidad de dichas redes de proporcionar tales servicios, así como el papel que la UIT desempeña en dicho proceso;

e) que es imperativo, dada la urgencia de la situación y con el fin de mantener la credibilidad de la UIT, que la CMR-2000 adopte reformas que puedan aplicarse de forma provisional a partir de la clausura de la Conferencia,

resuelve

que, con efecto inmediato, la Oficina y las administraciones adopten las siguientes disposiciones, que se aplicarán en lugar de las disposiciones equivalentes de los artículos **S9** y **S11** y de los apéndices **S5**, **S30** y **S30A**:

1 para identificar, en virtud de **S9.36**, las administraciones con las que se requiera efectuar la coordinación de acuerdo con el número **S9.7** en el caso de las redes del SFS que funcionan en las bandas no planificadas de 6/4 GHz, 11-12/13-14 GHz y 18/30 GHz, se utilizará un arco de coordinación en lugar del método del apéndice **S5**, de conformidad con las siguientes disposiciones:

a) la Oficina utilizará el método del arco de coordinación para todas las redes que ya le hayan sido notificadas pero cuya publicación no se haya realizado y para todas las redes que se notifiquen después del 3 de junio de 2000;

b) la Oficina identificará como redes posiblemente afectadas aquellas con una separación orbital de menos de

–	6/4 GHz	10 grados
–	13-14/11-12GHz	9 grados
–	8-30 GHz	8 grados

c) las redes para las cuales la Oficina haya recibido la solicitud de coordinación completa antes del 3 de junio de 2000 y que tengan una separación orbital superior a los valores arriba indicados deberán incluirse en el proceso de coordinación si la administración responsable puede demostrar, utilizando los programas informáticos de la Oficina, que se han sobrepasado los valores establecidos en el apéndice **S8**;

d) las redes que tengan separaciones orbitales inferiores a los valores arriba indicados deberán excluirse de la coordinación si la administración notificante puede demostrar que el valor de $\Delta T/T$ es inferior al 6%;

2 para toda modificación de los Planes de los apéndices **S30** y **S30A**, la Oficina utilizará un arco de coordinación de nueve grados de separación para identificar las asignaciones de la misma Región o de otra Región y las redes del SFS (enlaces ascendentes y descendentes) de la misma Región o de otra que podrían verse afectadas, en lugar de los criterios establecidos en el anexo correspondiente de los apéndices **S30/S30A**. La presente disposición deberá aplicarse a todas las notificaciones que se presenten a partir del 3 de junio de 2000, así como a todas las modificaciones propuestas y presentadas anteriormente a la Oficina pero que todavía no se han integrado en el Plan,

resuelve además

que la CMR-02/03 evalúe la experiencia adquirida en la aplicación de los procedimientos arriba mencionados con objeto de adoptar las modificaciones, mejoras o ajustes que sean necesarios.

_____

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 70-S
31 de marzo de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

China (República Popular de)

PROPUESTA PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Punto 1.1 del orden del día - propuestas de las administraciones encaminadas a suprimir notas referentes a su propio país o el nombre de su país en ciertas notas, si ya no son necesarios, dentro de los límites de la Resolución 26 (Rev.CMR-97)

MOD CHN/70/1

S5.439 *Atribución adicional:* en ~~China,~~ la República Islámica del Irán y Libia, la banda 4 200-4 400 MHz está también atribuida, a título secundario, al servicio fijo.

Motivos: La banda ya no estará atribuida al servicio fijo a título secundario en China.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 71-S
31 de marzo de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

China (República Popular de)

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Punto 1.2 del orden del día - finalizar los asuntos pendientes en el examen del apéndice S3 del Reglamento de Radiocomunicaciones con relación a las emisiones no esenciales en los servicios espaciales, teniendo en cuenta la Recomendación 66 (Rev.CMR-97) y las decisiones de la CMR-97 sobre la adopción de nuevos valores de emisiones no esenciales que entrarán en vigor en el futuro para los servicios espaciales

Introducción

El UIT-R ha realizado estudios exhaustivos sobre los límites de las emisiones no esenciales impuestos al servicio espacial y sobre otros asuntos no relacionados directamente con este servicio, como los límites de las emisiones no esenciales impuestos a los radares. China está de acuerdo con los resultados de los estudios del UIT-R.

Con el fin de añadir sencillez y claridad a la primera columna del cuadro II del apéndice S3, China propone añadir en dicho cuadro una categoría de servicio, "servicios de seguridad" y una nota. En la nota se aclarará que dentro de servicios de seguridad se incluyen las radiobalizas de localización de siniestros, los transmisores localizadores de emergencia, las balizas de localización de personal, los transpondedores de búsqueda y salvamento, los transmisores de emergencia en barcos, en botes de salvamento y en dispositivos de salvamento y los transmisores terrestres, aeronáuticos o marítimos cuando se utilizan en casos de emergencia.

MOD CHN/71/1

CUADRO II

Valores de la atenuación utilizados para calcular los niveles máximos permitidos de emisiones no esenciales en los equipos de radiocomunicaciones

Categoría del servicio de acuerdo con el artículo S1 o tipo de equipo [15]	**Atenuación (dB) por debajo de la potencia suministrada a la línea de transmisión de la antena**
Todos los servicios salvo los indicados a continuación	43 + 10 log (*P*), o 70 dBc, tomándose entre ambos el valor menos restrictivo
Servicios espaciales (estaciones terrenas) [10, ~~14~~16]	43 + 10 log (*P*) o 60 dBc, tomándose entre ambos el valor menos restrictivo
Servicios espaciales (estaciones espaciales) [10, ~~14~~17]	43 + 10 log (*P*) o 60 dBc, tomándose entre ambos el valor menos restrictivo
Radiodeterminación[14*bis*]	43 + 10 log (*PEP*) o 60 dB, tomándose entre ambos el valor menos restrictivo
Radiodifusión de televisión [11]	46 + 10 log (*P*) o 60 dBc, tomándose entre ambos el valor menos restrictivo sin que rebase el nivel de potencia medio absoluto de 1 mW para estaciones en las bandas de ondas métricas o de 12 mW para estaciones en las bandas de ondas decimétricas. No obstante, puede que en algunos casos sea necesaria una atenuación superior
Radiodifusión con modulación de frecuencia	46 + 10 log (*P*) o 70 dBc, tomándose entre ambos el valor menos restrictivo; no debe rebasarse un nivel de potencia media absoluta de 1 mW
Radiodifusión en ondas hectométricas/decamétricas	50 dBc; no debe rebasarse el nivel de potencia media absoluta de 50 mW
BLU desde estaciones móviles [12]	43 dB por debajo de la *PEP*
Servicios de aficionados funcionando por debajo de 30 MHz (incluido el funcionamiento en BLU).~~12~~	43 + l0 log (*PEP*) o 50 dB, tomándose entre ambos el valor menos restrictivo
Servicios que funcionan por debajo de 30 MHz, salvo los servicios espaciales, de radiodeterminación, de radiodifusión, los que emplean BLU desde estaciones móviles y el de aficionados [12]	43 + 10 log (*X*) o 60 dBc, tomándose entre ambos el valor menos restrictivo, siendo *X* = *PEP* para una modulación en BLU y *X* = *P* para otras modulaciones

CUADRO II (*fin)*

Categoría del servicio de acuerdo con el artículo S1 o tipo de equipo [15]	**Atenuación (dB) por debajo de la potencia suministrada a la línea de transmisión de la antena**
Dispositivo de radiocomunicaciones de baja potencia [13]	56 + 10 log (*P*) o 40 dBc, tomándose entre ambos valores el menos restrictivo
Servicios de seguridad[AAA] ~~Radiobaliza de localización de siniestros~~ ~~Transmisor localizador de emergencia~~ ~~Baliza de localización de personal~~ ~~Transpondedor de búsqueda y salvamento~~ ~~Transmisores de emergencia en barcos, en botes de salvamento y en dispositivos de salvamento~~ ~~Transmisores terrestres, aero-náuticos o marítimos cuando se utilizan en casos de emergencia~~	Sin límite

ADD CHN/71/2

[AAA] En servicios de seguridad se incluyen las radiobalizas de localización de siniestros, los transmisores de localizador de emergencia, las balizas de localización de personal, los transpondedores de búsqueda y salvamento, los transmisores de emergencia en barcos y dispositivos de salvamento y los transmisores terrestres, aeronáuticos o marítimos cuando se utilicen en casos de emergencia, que no entran dentro del servicio de movimiento de barcos (**S1.31**).

Motivos: Añadir sencillez y claridad a la primera columna del cuadro II del apéndice S3.

En S1.65 se define la estación de embarcación o dispositivo de salvamento como una *estación móvil* del *servicio móvil marítimo* o del *servicio móvil aeronáutico*, destinada exclusivamente a las necesidades de los náufragos e instalada en una embarcación, balsa o cualquier otro equipo o dispositivo de salvamento. Obviamente, los botes de salvamento pueden incluirse en la categoría de transmisores de emergencia en barcos, por lo que han de suprimirse en "transmisores de emergencia en barcos, en botes de salvamento y en dispositivos de salvamento".

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 72-S
31 de marzo de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

China (República Popular de)

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Punto 1.4 del orden del día - considerar los temas relativos a las atribuciones y aspectos reglamentarios referentes a las Resoluciones 126 (CMR-97), 128 (CMR-97), 129 (CMR-97), 133 (CMR-97), 134 (CMR-97) y 726 (CMR-97)

Resolución 726 (CMR-97) - Bandas de frecuencias por encima de 30 GHz disponibles para aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo

ARTÍCULO S5

Atribuciones de frecuencias

MOD CHN/72/1

55,78-66 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
55,78-56,9	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO ADD S5.AAA ENTRE SATÉLITES S5.556A MÓVIL S5.558 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) S5.547 S5.557	

ADD CHN/72/2

S5.AAA En la banda 55,78-56,26 GHz, el valor de dfp de las estaciones del SF deberá limitarse a –28,5 dBW/MHz.

Motivos: Los estudios del UIT-R han demostrado que, si no se imponen restricciones a las aplicaciones de alta densidad del servicio fijo en la banda 55,78-56,26 GHz, pueden producir interferencia inaceptable a los sensores pasivos a bordo de satélites de exploración de la Tierra.

_____

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 73-S
31 de marzo de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

China (República Popular de)

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Punto 1.5 del orden del día - considerar disposiciones reglamentarias y posibles atribuciones de frecuencias adicionales a los servicios que utilizan estaciones en plataformas a gran altitud, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R en respuesta a la Resolución 122 (CMR-97)

NOC CHN/73/1

Las disposiciones del RR relativas a la utilización de HAPS en el servicio fijo deben mantenerse sin cambios, pero los estudios al respecto, de conformidad con la Resolución 122, deberán continuar hasta la CMR-03.

Motivos:

1 Hasta la fecha, no hay ningún sistema de HAPS en funcionamiento.

2 Es necesario que el UIT-R continúe sus estudios sobre la compartición entre los sistemas que utilizan las HAPS por una parte y entre el SF y el SFS por otra.

3 El estudio de compartición en la banda 18-31 GHz y por encima de 3 GHz sólo está en sus primeras etapas.

4 La banda 18-31 GHz ya está muy congestionada.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 74-S
31 de marzo de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

China (República Popular de)

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

PUNTO 1.6.1 DEL ORDEN DEL DÍA

Cuestión A: Componente terrenal de las IMT-2000

Introducción

Las bandas 806-960 MHz y 1 710-1 885 MHz están siendo ampliamente utilizadas en la actualidad por los sistemas celulares de primera y segunda generación. La APT propone las bandas 1 710-1 885 MHz y 2 520-2 670 MHz para la componente terrenal de las IMT-2000. Ello no impide que otros sistemas y servicios sigan funcionando en esta banda. Algunas administraciones podrían considerar la banda 2 300-2 400 MHz como espectro adicional para la componente terrenal de las IMT-2000 en la CMR-2000 a nivel nacional y de acuerdo con las necesidades de su propio mercado y con su planificación del espectro. Las actuales atribuciones de la banda 2 700-2 900 MHz a otros servicios no deben modificarse.

NOC CHN/74/1

S5.388 Las bandas 1 885-2 025 MHz y 2 110-2 200 MHz están destinadas a su utilización, a nivel mundial, por las administraciones que desean introducir las telecomunicaciones móviles internacionales-2000 (IMT-2000). Dicha utilización no excluye el uso de estas bandas por otros servicios a los que están atribuidas. Las bandas de frecuencias deberán ponerse a disposición de las IMT-2000 de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución **212 (Rev.CMR-97)**.

MOD CHN/74/2

2 170-2 520 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
2 300-2 450 FIJO MÓVIL Aficionados Radiolocalización S5.150 S5.282 S5.395 <u>ADD S5.AAA</u>	**2 300-2 450** FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados S5.150 S5.282 S5.393 S5.394 S5.396 <u>ADD S5.AAA</u>	

ADD CHN/74/3

S5.AAA En China, [otras administraciones] se ha previsto el uso de la banda 2 300-2 400 MHz por las administraciones que deseen poner en marcha las telecomunicaciones móviles internacionales 2000 (IMT-2000), mientras que las bandas 1 710-1 885 MHz y 2 520-2 670 MHz no están disponibles para las IMT-2000. Ello no impide el uso de la primera banda por otros servicios a los que esté atribuida. La banda 2 300-2 400 MHz debe ponerse a disposición de las IMT-2000 de conformidad con la Resolución **ZZZ (CMR-2000)**.

Motivos:

1 La banda 2 300-2 400 MHz está atribuida a título primario al servicio móvil en todas las Regiones.

2 El UIT-R ha recomendado la gama de 1-3 GHz como la más adecuada para las IMT-2000.

3 En el Informe de la RPC se llega a la conclusión de que es necesaria una porción de espectro adicional de 160 MHz para la componente terrenal de las IMT-2000, además del espectro que ya se ha especificado en RR S5.388 y del que se utiliza en las tres Regiones para los sistemas móviles de la segunda generación.

4 La banda 2 300-2 400 MHz puede ser una alternativa para las administraciones que tienen dificultades para implantar las IMT-2000 en las bandas 1 710-1 885 MHz o 2 520-2 670 MHz.

NOC CHN/74/4

2 700-4 800 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
2 700-2 900	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA S5.337 Radiolocalización S5.423 S5.424	

Motivos: La banda 2 700-2 900 MHz es muy importante para el servicio de radionavegación aeronáutica y para los radares meteorológicos. Muchos países, entre ellos China, tienen en funcionamiento una gran cantidad de radares de radionavegación aeronáutica y de sistemas de radares meteorológicos en esta banda y están desarrollando otros. Dado que los servicios de radionavegación aeronáutica y de radares meteorológicos son servicios de seguridad, no deben modificarse las actuales atribuciones de la banda 2 700-2 900 MHz con el fin de garantizar el funcionamiento del servicio de radionavegación aeronáutica y del servicio de radares meteorológicos y dar respuesta a sus necesidades futuras de desarrollo.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 75-S
20 de marzo de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

China (República Popular de)

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Punto 1.8 del orden del día - considerar las disposiciones reglamentarias y técnicas que permitan a las estaciones terrenas situadas a bordo de navíos funcionar en las redes del servicio fijo por satélite (SFS) en las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz, incluida la coordinación con otros servicios a los que están atribuidas estas bandas

Introducción

Dentro del punto 1.8 del orden del día han de examinarse las disposiciones reglamentarias y técnicas que permitan a las estaciones terrenas situadas a bordo de barcos (ETB) funcionar en las redes del servicio fijo por satélite (SFS) en las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz, incluida la coordinación con otros servicios a los que están atribuidas estas bandas. Las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz están ahora atribuidas a título primario al SF, SFS y al SM. En China hay un gran número de sistemas punto a punto a 6 GHz con capacidades típicas de 34 Mbit/s y superiores distribuidos a lo largo de todas las provincias costeras en las principales ciudades portuarias. Dada la gran longitud de la costa China, la utilización de estaciones terrenas a bordo de barcos podría causar interferencia inaceptable a los actuales y futuros sistemas fijos que funcionan en la banda 5 925-6 425 MHz. Aunque la especificación de una distancia mínima puede proteger al SF de la interferencia, es necesario que el UIT-R lleve a cabo más estudios sobre el valor de esta distancia mínima.

Cuestiones de explotación

En la Opción 1 del Informe de la RPC se propone que la CMR-2000 examine, como disposición provisional, una Resolución que incluya todos los aspectos que deben considerarse. No obstante, China considera que el ejemplo de proyecto de Resolución no es válido en la práctica debido a la movilidad de las fuentes de interferencia. Aun cuando pudiera encontrarse la fuente de interferencia, los daños ocasionados al operador del FS afectado ya podrían repararse. Además, las condiciones de prueba y reglamentarias que exige la búsqueda de la fuente de interferencia pueden generar gastos adicionales a los operadores del FS y a la administración.

Conclusión

China considera que el Reglamento de Radiocomunicaciones no debe modificarse hasta que se conozcan los resultados del estudio. En tales circunstancias, los terminales de las ETB deberán continuar explotándose de conformidad con el número S4.4.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 76-S
20 de marzo de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

China (República Popular de)

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Punto 1.9 del orden del día - tener en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R al evaluar la viabilidad de efectuar una atribución al servicio móvil por satélite (SMS) en el sentido espacio-Tierra en un tramo de la gama de frecuencias 1 559 - 1 567 MHz respondiendo a la Resolución 213 (Rev.CMR-95) y a la Resolución 220 (CMR-97)

Resolución 213 (Rev.CMR-95) - Estudios de compartición sobre la posible utilización de la banda 1 675-1 710 MHz por el servicio móvil por satélite

ARTÍCULO S5

Atribuciones de frecuencias

NOC CHN/76/1

1 660-1 710 MHz

1 675-1 690 AYUDAS A LA METEOROLOGÍA FIJO METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico S5.341	**1 675-1 690** AYUDAS A LA METEOROLOGÍA FIJO METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.341 S5.377	**1 675-1 690** AYUDAS A LA METEOROLOGÍA FIJO METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico S5.341
1 690-1 700 AYUDAS A LA METEOROLOGÍA METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico S5.289 S5.341 S5.382	**1 690-1 700** AYUDAS A LA METEOROLOGÍA METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.289 S5.341 S5.377 S5.381	**1 690-1 700** AYUDAS A LA METEOROLOGÍA METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.289 S5.341 S5.381

1 700-1 710 FIJO METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico	**1 700-1 710** FIJO METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	**1 700-1 710** FIJO METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico
S5.289 S5.341	S5.289 S5.341 S5.377	S5.289 S5.341 S5.384

Motivos: Los estudios de compartición realizados por el UIT-R llevan a la conclusión de que la compartición de frecuencias en la banda 1 675-1 700 MHz no es viable debido a que se produce interferencia inaceptable tanto al servicio de ayudas a la meteorología como al servicio móvil por satélite no OSG, y tampoco es viable la compartición entre el servicio móvil por satélite no OSG y el servicio de meteorología por satélite. Por consiguiente, no deben modificarse las actuales atribuciones en la banda 1 675-1 700 MHz con el fin de proteger al servicio de ayudas a la meteorología y al servicio de meteorología por satélite y responder a sus necesidades futuras de desarrollo.

Punto 4 del orden del día

SUP CHN/76/2

RESOLUCIÓN 213 (Rev.CMR-95)

Estudios de compartición sobre la posible utilización de la banda 1 675-1 710 MHz por el servicio móvil por satélite

Motivos: Los estudios de compartición realizados en el UIT-R sobre la posible utilización de la banda 1 675-1 710 MHz por el servicio móvil por satélite llevan a la conclusión de que la compartición en la banda 1 675-1 700 MHz no es viable debido a que se produce interferencia inaceptable tanto al servicio de ayudas a la meteorología como al servicio móvil por satélite no OSG, y que tampoco es viable la compartición en esta banda entre el servicio móvil por satélite y el servicio de meteorología por satélite. Dado que los estudios que exigía la Resolución 213 ya han finalizado, dicha Resolución debe suprimirse.

_____

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 77-S
20 de marzo de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESION PLENARIA

China (República Popular de)

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Punto 1.11 del orden del día - considerar las restricciones impuestas a atribuciones existentes y considerar atribuciones adicionales a nivel mundial para el SMS no geoestacionarios (no OSG) por debajo de 1 GHz, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R en respuesta a las Resoluciones 214 (Rev.CMR-97) y 219 (CMR-97)

NOC CHN/77/1

335,4-410 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
401-402	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico	
402-403	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico	
403-406	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico	

Motivos: Los estudios de compartición realizados por el UIT-R demuestran que la compartición cocanal de la banda 401-406 MHz por los sistemas del servicio móvil por satélite no OSG que utilizan tecnología de modulación de banda estrecha y el servicio de ayudas a la meteorología no es viable. Mantener las actuales atribuciones en la banda 401-406 MHz puede proteger al servicio de ayudas a la meteorología y garantizar al mismo tiempo el futuro desarrollo de los servicios de exploración de la Tierra por satélite y de meteorología por satélite.

NOC CHN/77/2

410-470 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
450-455	FIJO MÓVIL S5.209 S5.271 S5.286 S5.286A S5.286B S5.286C S5.286D S5.286E	
455-456 FIJO MÓVIL S5.209 S5.271 S5.286A S5.286B S5.286C S5.286E	**455-456** FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.286A S5.286B S5.286C S5.209 S5.271	**455-456** FIJO MÓVIL S5.209 S5.271 S5.286A S5.286B S5.286C S5.286E
456-459	FIJO MÓVIL S5.271 S5.287 S5.288	
459-460 FIJO MÓVIL S5.209 S5.271 S5.286A S5.286B S5.286C S5.286E	**459-460** FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.286A S5.286B S5.286C S5.209 S5.271	**459-460** FIJO MÓVIL S5.209 S5.271 S5.286A S5.286B S5.286C S5.286E
460-470	FIJO MÓVIL Meteorología por satélite (espacio-Tierra) S5.287 S5.288 S5.289 S5.290	

Motivos: En muchos países un gran número de servicios móviles, fijos y de meteorología utilizan la banda 450-470 MHz, y estos servicios se siguen extendiendo. No deben modificarse las actuales atribuciones con el fin de proteger los servicios actuales y garantizar su desarrollo futuro.

SUP CHN/77/3

RESOLUCIÓN 219 (CMR-97)

Estudios relacionados con la consideración de la atribución al servicio móvil por satélite no geoestacionario en la banda de ayudas a la meteorología 405-406 MHz y sus consecuencias sobre los servicios que tienen atribuciones a título primario en las bandas adyacentes

Motivos: Los estudios de compartición llevados a cabo por el UIT-R muestran que la compartición de la banda 401-406 MHz por los sistemas móviles por satélite no OSG que utilizan

tecnología de modulación de banda estrecha y el servicio de ayudas a la meteorología no es viable. Si se suprime la Resolución 219, no se planteará el problema de las repercusiones que tendría el servicio móvil por satélite no OSG en los servicios que tienen atribuciones a título primario en las bandas adyacentes. Con el desarrollo tecnológico puede haber posibilidades de compartición, en cuyo caso habrán de realizarse estudios sobre la compartición entre el servicio móvil por satélite y el servicio terrenal en otras bandas adecuadas por debajo de 1 GHz de conformidad con la Resolución 214. Si se utilizan sistemas móviles por satélite no OSG para servicios de mensajería corta, deberán realizarse estudios detallados sobre su comercialización y sobre la situación de los servicios terrenales correspondientes. El fracaso del sistema Iridium es una buena muestra de ello. La compartición llevada a cabo sin estudios y análisis detallados no sólo supondrá una pérdida de recursos, sino también una causa de interferencia inaceptable.

_____

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 78-S
20 de marzo de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

China (República Popular de)

PROPUESTA DE ATRIBUCIÓN DE LAS BANDAS 1 610-1 626,5 MHz Y 2 483,5-2 500 MHz AL SERVICIO DE RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE EN TODO EL MUNDO

Punto 1.15 del orden del día - Temas relativos al servicio de radionavegación por satélite

Introducción

De conformidad con el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias del Reglamento de Radiocomunicaciones (número S5), la banda 1 610-1 626,5 MHz está atribuida al servicio de radiodeterminación por satélite a título primario en la Región 2 y a título secundario en la Región 3. En la nota S5.371 se especifica que en la Región 1 esta banda también está atribuida al servicio de radiodeterminación por satélite a título secundario, y en la nota S5.369 se especifica que esta banda está atribuida al servicio de radiodeterminación por satélite a título primario en 25 países de la Región 1 y de la Región 3 (Angola, Australia, Burundi, China, Côte d'Ivoire, Eritrea, Etiopía, India, República Islámica del Irán, Israel, Jordania, Líbano, Liberia, Libia, Madagascar, Malí, Pakistán, Papua Nueva Guinea, Rep. Dem. del Congo, Siria, Senegal, Sudán, Swazilandia, Togo y Zambia).

La banda 2 483,5-2 500 MHz está atribuida al servicio de radiodeterminación por satélite a título primario en la Región 2 y a título secundario en la Región 3. En la nota S5.371 se especifica que esta banda está atribuida al servicio de radiodeterminación por satélite a título secundario en la Región 1, y en la nota S5.400 se especifica que esta banda está atribuida al servicio de radiodeterminación por satélite a título primario en 23 países de la Región 1 y de la Región 3 (Angola, Australia, Bangladesh, Burundi, China, Eritrea, Etiopía, India, República Islámica del Irán, Jordania, Líbano, Liberia, Libia, Madagascar, Malí, Pakistán, Papua Nueva Guinea, Rep. Dem. del Congo, Siria, Sudán, Swazilandia, Togo y Zambia).

Teniendo en cuenta que la demanda del servicio de radiodeterminación por satélite aumenta, la Administración de China propone una atribución a este servicio a título primario en todo el mundo en las bandas 1 610-1 626,5 MHz y 2 483,5-2 500 MHz. Esta propuesta se somete al examen de la CMR-2000 dentro del punto 1.15 del orden del día.

Propuesta

Parte del número S5 del Reglamento de Radiocomunicaciones debe modificarse de la siguiente forma:

MOD CHN/78/1

1 610-1 660 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
1 610-1 610,6 MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.341 S5.355 S5.359 S5.363 S5.364 S5.366 S5.367 S5.368 ~~S5.369 S5.371~~ S5.372	**1 610-1 610,6** MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.341 S5.364 S5.366 S5.367 S5.368 S5.370 S5.372	**1 610-1 610,6** MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio) ~~Radiodeterminación por satélite (Tierra-espacio)~~ S5.341 S5.355 S5.359 S5.364 S5.366 S5.367 S5.368 ~~S5.369~~ S5.372
1 610,6-1 613,8 MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIOASTRONOMÍA RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.149 S5.341 S5.355 S5.359 S5.363 S5.364 S5.366 S5.367 S5.368 ~~S5.369 S5.371~~ S5.372	**1 610,6-1 613,8** MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIOASTRONOMÍA RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.149 S5.341 S5.364 S5.366 S5.367 S5.368 S5.370 S5.372	**1 610,6-1 613,8** MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIOASTRONOMÍA RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio) ~~Radiodeterminación por satélite (Tierra-espacio)~~ S5.149 S5.341 S5.355 S5.359 S5.364 S5.366 S5.367 S5.368 ~~S5.369~~ S5.372
1 613,8-1 626,5 MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Móvil por satélite (espacio-Tierra) S5.341 S5.355 S5.359 S5.363 S5.364 S5.365 S5.366 S5.367 S5.368 ~~S5.369 S5.371~~ S5.372	**1 613,8-1 626,5** MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Móvil por satélite (espacio-Tierra) S5.341 S5.364 S5.365 S5.366 S5.367 S5.368 S5.370 S5.372	**1 613,8-1 626,5** MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Móvil por satélite (espacio-Tierra) ~~Radiodeterminación por satélite (Tierra-espacio)~~ S5.341 S5.355 S5.359 S5.364 S5.365 S5.366 S5.367 S5.368 ~~S5.369~~ S5.372

Motivos: Si se compara con el cuadro anterior, en la Región 2 no se producen cambios y en la Región 3 se producen dos cambios: el servicio de radiodeterminación por satélite, cuya atribución era a título secundario, pasa a ser a título primario, y se suprime la nota S5.369.

En la Región 1 hay tres cambios:

- Se añade el servicio de radiodeterminación por satélite a título primario.
- Se suprime la nota S5.371.

  De conformidad con la nota S5.371, el servicio de radiodeterminación por satélite está atribuido a título secundario en la Región 1. Si esta atribución pasa a ser primaria, debe suprimirse la nota S5.371.
- Se suprime la nota S5.369.

  Ello es consecuencia del cambio de la atribución al servicio de radiodeterminación por satélite a título primario.

MOD CHN/78/2

2 170-2 520 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
2 483,5-2 500	**2 483,5-2 500**	**2 483,5-2 500**
FIJO	FIJO	FIJO
MÓVIL	MÓVIL	MÓVIL
MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra)	MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra)	MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra)
RADIOLOCALIZACIÓN	RADIOLOCALIZACIÓN	RADIOLOCALIZACIÓN
RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.398	RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.398	RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.398
~~Radiolocalización~~		~~Radiodeterminación por satélite (espacio-Tierra) S5.398~~
S5.150 ~~S5.371 S5.397 S5.398 S5.399 S5.400~~ S5.402	S5.150 S5.402	S5.150 ~~S5.400~~ S5.402

Motivos: Si se compara con el cuadro anterior, en la Región 2 no se producen cambios y en la Región 3 se producen dos cambios: el servicio de radiodeterminación por satélite pasa a ser atribuido a título primario y se suprime la nota S5.400.

En la Región 1 hay seis cambios:

- Se añade el servicio de radiodeterminación por satélite a título primario.
- Se suprime la nota S5.371.

  De conformidad con la nota S5.371, el servicio de radiodeterminación por satélite está atribuido a título secundario en la Región 1. Si este servicio pasa a estar atribuido a título primario, la nota debe suprimirse.

- La atribución al servicio de radiolocalización, a título secundario, pasa a título primario.

  De conformidad con la nota S5.399, las estaciones del servicio de radiodeterminación por satélite no deberán causar interferencia perjudicial ni pedir protección contra estaciones del servicio de radiolocalización en la Región 1. Si la atribución al servicio de radiodeterminación por satélite pasa a ser a título primario, la atribución al servicio de radiolocalización también tendrá que ser a título primario.

- Se suprime la nota S5.397.

  Si la atribución al servicio de radiolocalización en la Región 1 pasa a ser a título primario, la nota S5.397 tendrá que suprimirse en lo que respecta a la banda 2 483,5-2 500 MHz.

- Se suprime la nota S5.399.

  Los países de la Región 1 pueden exigir que se mantenga esta nota.

- Se suprime la nota S5.400.

  Ello es consecuencia de que la atribución al servicio de radiodeterminación por satélite pasa de ser secundaria a ser primaria.

Motivos: En la actualidad, el servicio de radiodeterminación por satélite no tiene atribuidas las bandas 1 610-1 626,5 MHz y 2 483,5-2 500 MHz en todo el mundo, lo cual crea dificultades para su prestación a nivel mundial. La propuesta de atribución en todo el mundo ayuda a satisfacer estas necesidades y la modificación de las notas arriba mencionadas es consecuencia directa de dicha atribución.

_____

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 79-S
15 de marzo de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

China (República Popular de)

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Punto 1.15.1 del orden del día - consideración de nuevas atribuciones al servicio de radionavegación por satélite necesarias para responder a la evolución de las necesidades en la gama de 1 GHz a 6 GHz

Introducción

Actualmente, las únicas bandas de frecuencias atribuidas al servicio de radionavegación por satélite son las bandas 1 559-1 610 MHz y 1 215-1 260 MHz en el sentido espacio-Tierra. No obstante, dichas bandas están ahora ocupadas por los sistemas GPS y GLONASS y algunos otros nuevos sistemas ya inscritos, por lo cual no pueden añadirse en ellas las nuevas señales de los sistemas de radionavegación por satélite existentes ni tampoco de los de la nueva generación. Por consiguiente, deben examinarse nuevas atribuciones al servicio de radionavegación por satélite en la gama de 1-6 GHz.

Propuestas

1 1 151-1 215 MHz

MOD CHN/79/1

890-1 350 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
960-1 215	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA MOD S5.328	

MOD CHN/79/2

S5.328 La banda 960-1 215 MHz se reserva en todo el mundo para el uso y el desarrollo de equipos electrónicos de ayudas a la navegación aérea instalados a bordo de aeronaves y de las instalaciones con base en tierra directamente asociadas. La porción de 1 151-1 215 MHz de esta

banda está atribuida a título coprimario al servicio de radionavegación por satélite (espacio-Tierra). En esta banda, las estaciones de los servicios de radionavegación por satélite no deberán causar interferencia al servicio de radionavegación aeronáutica, ni pedir protección contra el mismo ni imponer restricciones a su funcionamiento o desarrollo.

Motivos: China está a favor de la atribución de la banda 1 551-1 215 MHz al SRNS (espacio-Tierra) a título coprimario en todo el mundo. Gracias a su anchura, esta banda permite el funcionamiento de varios sistemas del SRNS independientes. No obstante, con el fin de garantizar la implantación del servicio de radionavegación aeronáutica en esta banda, el servicio de radionavegación por satélite no deberá causar interferencia al servicio de radionavegación aeronáutica ni limitar su uso.

2 1 260-1 300 MHz

MOD CHN/79/3

890-1 350 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
1 260-1 300	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) SERVICIO DE RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MOD S5.336 ADD S5.336A Aficionados S5.282 S5.330 S5.331 S5.332 S5.334 S5.335	

MOD CHN/79/4

S5.336 ~~No utilizado~~El uso del servicio de radionavegación por satélite en la banda 1 260-1 300 MHz será posible a condición de que no cause interferencia perjudicial al servicio de radionavegación, al que está atribuida en virtud de **S5.331**.

ADD CHN/79/5

S5.336A El servicio de radionavegación por satélite podrá funcionar en la banda 1 260-1 300 MHz siempre que no cause interferencia perjudicial a los radares de perfil del viento que funcionan en la banda 1 270-1 275 MHz.

Motivos: La única diferencia entre las actuales atribuciones de las bandas 1 240-1 260 MHz y 1 260-1 300 MHz es la ausencia del servicio de radionavegación por satélite en esta última. Si se añaden atribuciones al servicio de radionavegación por satélite en dicha banda, la compartición puede llevarse a cabo de la misma forma que en la banda 1 240-1 260 MHz. Se ha previsto que los radares de perfil del viento utilicen la banda 1 270-1 295 MHz, por lo cual no deben sufrir interferencia producida por el servicio de radionavegación por satélite en la banda 1 260-1 300 MHz.

3 1 300-1 350 MHz

MOD CHN/79/6

890-1 350 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
1 300-1 350	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA S5.337 SERVICIO DE RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio) ADD S5.337A ~~Radiolocalización~~RADIOLOCALIZACIÓN S5.149	

ADD CHN/79/7

S5.337A Las estaciones terrenas del servicio de radionavegación por satélite y las estaciones del servicio de radiolocalización que funcionan en la banda 1 300-1 350 MHz no deberán causar interferencia perjudicial al servicio de radionavegación aeronáutica ni limitar su desarrollo.

Motivos: Esta atribución es principalmente para las estaciones de radiofaro terrenales de referencia del servicio de radionavegación por satélite. Los resultados de los estudios del UIT-R muestran que la señal del servicio de radionavegación por satélite (Tierra-espacio) en la banda 1 300-1 350 MHz:

a) no causaría interferencia al servicio de radionavegación aeronáutica y al servicio de radiolocalización en la banda 1 300-1 350 MHz si se sitúan debidamente los radiofaros. Entre el radar y el radiofaro debe haber menos de 60 km de separación;

b) es compatible con las emisiones de los radares que funcionan en la banda 1 300-1 350 MHz si se ajusta adecuadamente el bucle de GAC en el receptor.

Es necesario que el servicio de radiolocalización tenga la misma categoría que el SRNS (Tierra-espacio).

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 80-S
20 de marzo de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

China (República Popular de)

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Punto 1.19 del orden del día - Propuesta sobre una nueva planificación del SRS

Introducción

En cumplimiento de la Resolución 532 aprobada por la CMR-97, en los dos últimos años se celebraron cinco reuniones del GRI y cuatro del GET. Ambos Grupos realizaron estudios detallados sobre las bases para la nueva planificación del SRS en las Regiones 1 y 3 y sobre el método para analizar las cuestiones de compatibilidad con dicha nueva planificación por una parte y entre los otros servicios y el SRS en la Región 2 según los Planes actuales por otra. Ello ha permitido la concepción de un método de planificación y de un método de análisis de compatibilidad en los que se ha integrado la tecnología digital.

Teniendo en cuenta los resultados de los estudios del GRI, el GET ayudó a la BR a realizar un ejercicio de nueva planificación del SRS y un análisis de compatibilidad, tras los cuales llegó a la conclusión de que es perfectamente viable atribuir 10 canales a la Región 1 y 12 canales a la Región 3 de conformidad con el método de planificación de enfoque digital concebido por el GRI y el GET, y que la interferencia que se produciría con dicha nueva planificación por una parte y entre el SRS y otros servicios según los Planes de la Región 2 por otra es aceptable y resoluble.

Propuestas

CHN/80/1

1 Los resultados del ejercicio de nueva planificación que la BR comunicará a la Conferencia deberán considerarse como un proyecto de Plan sometido a la aprobación de la CMR-2000.

CHN/80/2

2 Deberá mantenerse el GRI para que se ocupe de los asuntos no resueltos en lo que respecta a la nueva planificación del SRS en las Regiones 1 y 3 después de la CMR-2000.

Motivos:

1 En la Resolución 532 se resuelve:

"2 que el Director de la Oficina de Radiocomunicaciones presente los resultados de los estudios del GRI a la CMR-99 en lo que atañe a la viabilidad de aumentar la capacidad mínima asignada a los países de las Regiones 1 y 3 hasta el equivalente de unos 10 canales analógicos, sobre la base de los principios de planificación contenidos en el anexo 1;

3 que la CMR-99 examine los resultados de estos estudios y, si llega a la conclusión de que esa nueva planificación es viable, la inicie con miras a completarla a más tardar en 2001,"

2 La CMR-2000 es la única Conferencia que se celebrará antes de 2001 con competencia para aprobar la revisión.

3 Según los Planes actuales del SRS, cada país tiene atribuidos 4 ó 5 canales, lo cual limita la implantación económica de sistemas del SRS por parte de los Estados Miembros de la UIT. Cada vez hay más países que añaden canales y posiciones orbitales por medio del "procedimiento de modificación" (artículo 4), haciendo de esta forma más difícil una nueva planificación y en detrimento del acceso equitativo a los recursos del SRS por los Estados Miembros.

4 El estudio del GRI y el GET sobre la nueva planificación del SRS en las Regiones 1 y 3 muestra que es viable atribuir 10 canales a los países de la Región 1 y 12 canales a los países de la Región 3.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 81-S
20 de marzo de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

China (República Popular de)

PROPUESTA PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Punto 1.19*bis* del orden del día - De conformidad con artículo S14, examinar las objeciones expresadas por las administraciones en relación con las Reglas de Procedimiento de la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones relativas a la aplicación de RR2674/S23.13, de modo que la Oficina modifique sus conclusiones con arreglo a las conclusiones de la Conferencia

Antecedentes

En RR S23.13/2674, una disposición general aplicable al SRS en las tres Regiones, se estipula lo siguiente:

Al establecer las características de una estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite, deberán utilizarse todos los medios técnicos disponibles para reducir al máximo la radiación sobre el territorio de otros países, salvo en los casos en que estos países hayan dado su acuerdo previo.

En la actual Regla de Procedimiento relativa a RR2674/S23.13 se establece lo siguiente:

"2.1 Al examinar en cuanto a la integridad de los datos la información relativa a una estación espacial del SRS, recibida en la Oficina después del 18 de noviembre de 1995, aplicando los procedimientos de modificación del Plan o de coordinación, conforme al artículo 4 del apéndice **S30** o a la Sección B (§ 3.2.1) de la Resolución **33 (Rev.CMR-97)** o según el número **S9.11**, cuando la zona de servicio rebase el territorio de la administración notificante, la Oficina exigirá que la zona de servicio se defina en término de las otras administraciones (símbolos de país/territorio) incluidas en la zona de servicio. La administración notificante debe en consecuencia indicar si se ha obtenido un acuerdo especial (por separado) con esas administraciones relativo a la inclusión de sus territorios en la zona de servicio.

2.2 Las Secciones especiales publicadas por la Oficina en aplicación del arículo 4 del apéndice **S30** (serie APS30/E …) o de la Resolución **33 (Rev.CMR-97)** (serie RS33/C …) o del número **S9.11** contendrán la indicación de los acuerdos ya obtenidos según el número **S23.13** o aún no alcanzados con una petición para dicho acuerdo. El periodo límite para los comentarios en relación con la inclusión o no del territorio en la zona de servicio será el mismo de cuatro meses que se exige para los comentarios de las administraciones cuando se trata de la compatibilidad técnica con los procedimientos de modificación propuesta del Plan.

2.3 Si no se reciben comentarios de la administración notificante o a través de la Oficina en el periodo de cuatro meses mencionado en el § 2.2, se entiende que no hay objeción a la inclusión del territorio en la zona de servicio planificada."

China cree que la Regla de Procedimiento relativa a RR2674/S23.13 no es plenamente coherente con la conclusión de la CMR-95 por los siguientes motivos:

La disposición RR2674/S23.13, cuya aprobación se remonta a la CAMR-71, ha de aplicarse a todas las redes del SRS notificadas a la BR.

La provisión del SRS por la administración notificante a otros países a través de estaciones espaciales supone que estos otros países incluidos en la zona de servicio pueden recibir directamente programas de televisión y de radio retransmitidos desde estas estaciones espaciales.

Ya que, como es sabido, los diferentes países del mundo tienen diferentes valores culturales, estilos de vida y religiones, no es adecuado dar por hecho que un país no se opone a la inclusión de su territorio en la zona de servicio de una estación espacial del SRS del país notificante y que ha dado su acuerdo en virtud de RR2674 con respecto a dicha estación espacial únicamente porque no haya enviado respuesta en el plazo de 4 meses.

En el anexo 1 de la Resolución 531 se explica la aplicación de RR2674/S23.13, y en la Resolución 536 (CMR-97) se dispone asimismo:

que, además de respetar el número **S23.13/2674**, y antes de proporcionar servicios de radiodifusión por satélite a otras administraciones, las administraciones que desean prestar estos servicios obtengan el acuerdo de esas otras administraciones.

Por consiguiente, China propone las siguientes modificaciones a la actual Regla de Procedimiento relativa a RR2674/S23.13:

MOD[*] CHN/81/1

2.1 Al examinar en cuanto a la integridad de los datos la información relativa a una estación espacial del SRS~~,~~ recibida en la Oficina ~~después del 18 de noviembre de 1995~~, aplicando los procedimientos de modificación del Plan o de coordinación, conforme al artículo 4 del apéndice **S30** (datos del anexo 2) o a la Sección B (§ 3.2.1) de la Resolución **33 (CMR-97)** o según el número **S9.11**, cuando la zona de servicio rebase el territorio de la administración notificante, la Oficina exigirá que la zona de servicio se defina en término de las otras administraciones (símbolos de país/territorio) incluidas en la zona de servicio. La administración notificante debe en consecuencia indicar si se ha obtenido un acuerdo especial (por separado) con esas administraciones relativo a la inclusión de sus territorios en la zona de servicio.

Motivos: La aprobación de RR2674/S23.13 se remonta a 1971, y dicha disposición deberá aplicarse a todas las estaciones espaciales del SRS notificadas a la BR.

2.2 Las Secciones especiales publicadas por la Oficina en aplicación del artículo 4 del apéndice 30 o de la Resolución 33 contendrán la indicación de los acuerdos ya obtenidos según el número RR2674 o aún no alcanzados con una petición para dicho acuerdo. Al recibir dicha petición, la administración afectada deberá enviar rápidamente sus comentarios indicando si está de acuerdo o no con la inclusión de su territorio en la zona de servicio.

---

[*] La modificación propuesta no indica claramente los cambios con respecto al texto actual de las Reglas de Procedimiento.

Motivos: Es necesario adoptar una actitud cautelosa en lo que respecta a los acuerdos en virtud de RR2674/S23.13.

2.3 Sólo puede entenderse que una administración no tiene objeciones a la inclusión de su territorio en la zona de servicio de la estación espacial del SRS si la administración notificante o la BR reciben un acuerdo explícito de dicha administración en relación con RR2674/S23.13.

Motivos: La ausencia de respuesta en el plazo de 4 meses no puede interpretarse como un acuerdo.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 82-S
14 de abril de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Nota del Secretario General

REGLAMENTO INTERNO DE LA CONFERENCIA Y UTILIZACIÓN DE MEDIOS VISUALES

A este respecto, hay que señalar el artículo 32A del Convenio (Derecho de voto) y el Reglamento interno de las conferencias y otras reuniones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, según fueron adoptados por la Conferencia de Plenipotenciarios (Minneápolis, 1998) y publicados en la colección textos básicos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones adoptados por la Conferencia de Plenipotenciarios (edición de 1999).

Para garantizar que la Conferencia proceda sin problemas y de forma eficaz se invita a los delegados y observadores a examinar las disposiciones precitadas y, especialmente aquellas que guarden relación con la celebración de los debates y las votaciones.

Con objeto de facilitar al Presidente y a otros miembros de la Mesa la aplicación de dichas disposiciones, se han facilitado a las delegaciones diversos medios visuales para que los utilicen de la siguiente manera:

- todas las delegaciones y observadores y participantes en la Conferencia recibirán tarjetas amarillas con el código de su país/organización/entidad impreso en negro. Estas tarjetas deberán utilizarse cuando se pida la palabra sobre el fondo de un asunto o examen;
- todas las delegaciones participantes en la Conferencia recibirán tarjetas amarillas con un cuadrado impreso en negro. Estas tarjetas deberán utilizarse cuando se formulen mociones de orden o se susciten puntos de orden en relación con el asunto examinado;
- todas las delegaciones con derecho de voto en la Conferencia recibirán unas tarjetas blancas con cuadrados impresos en rojo. Estas tarjetas deberán utilizarse cuando se proceda a una votación a mano alzada.

Se ruega a las delegaciones que no utilicen los letreros blancos con el nombre de su país para pedir la palabra en el curso del debate, porque éstos no suelen ser legibles desde el estrado.

Su colaboración en la utilización de estos medios visuales ayudará a la Mesa de la Conferencia y se agradece encarecidamente.

_____

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 83-S
6 de abril de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Corea (República de)

PROPUESTA PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

POSICIÓN ORBITAL DE LA REPÚBLICA DE COREA PARA LOS CANALES ADICIONALES DE CONFORMIDAD CON EL PUNTO 1.19 DEL ORDEN DEL DÍA (CMR-2000)

Introducción

En los actuales apéndices S30/S30A del Reglamento de Radiocomunicaciones el haz del SRS KOR11200 está asignado a 110º E para la República de Corea. De conformidad con el punto 1.19 del orden del día, debe asignarse un mínimo de 10 canales a las administraciones de las Regiones 1 y 3.

El Grupo de Representantes Interconferencias (GRI) llegó a la conclusión de que pueden asignarse a la República de Corea 10 canales a 116º E (consúltese el Informe Final del GRI, Documento IRG99-5/24(Rev.4)). El Grupo de Expertos Técnicos de la APT (AGTE) llegó a la conclusión de que pueden asignarse 12 canales a la República de Corea a 116º E.

Propuesta

KOR/83/1

La República de Corea propone que se suprima el haz del SRS KOR11200 a 110º E en los apéndices S30/S30A del Reglamento de Radiocomunicaciones en la nueva planificación del SRS, así como en el Plan de enlaces de conexión. Ello quiere decir que los canales adicionales, de conformidad con el punto 1.19 del orden del día (CMR-2000) se asignarían a 116º E.

_____

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 84-S
6 de abril de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Corea (República de)

PROPUESTA PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN DE PRECIOS DE TRAMITACIÓN A LAS NOTIFICACIONES DE REDES DE SATÉLITES

Introducción

La Conferencia de Plenipotenciarios de la UIT (Minneápolis, 1998) aprobó la Resolución 88, relativa a la aplicación de un sistema de precios de tramitación a las notificaciones de redes de satélite. En cumplimiento de dicha Resolución, el Consejo de la UIT (1999) aprobó el Acuerdo 482 y decidió aplicar precios de tramitación a todas las notificaciones para la publicación de Secciones Especiales de la circular semanal relativas a servicios de radiocomunicación espacial en relación con la publicación anticipada y sus peticiones correspondientes de coordinación o acuerdo (artículo 11, artículo 14 y Resoluciones 33 y 46, o artículo S9 del Reglamento de Radiocomunicaciones), así como a las peticiones de modificación de los Planes de servicios espaciales contenidos en los apéndices S30/30, S30A/30A y S30B/30B del Reglamento de Radiocomunicaciones recibidas por la Oficina de Radiocomunicaciones después del 7 de noviembre de 1998, y según la lista de precios establecida en el anexo A a dicho Acuerdo.

Cada Estado Miembro tendrá derecho a la publicación gratuita de Secciones Especiales para una red de satélite cada año de conformidad con dicho Acuerdo y podrá determinar qué categoría tendrá derecho a la publicación "gratuita". Sin embargo, en el Acuerdo 482 no se especifica ningún plazo dentro del cual cada Estado Miembro haya de determinar cuál será su publicación "gratuita" anual.

Propuesta

KOR/84/1

La República de Corea propone que cada Estado Miembro pueda elegir en cualquier momento del año la red de satélite cuya Sección Especial será gratuita en virtud del Acuerdo 482 (1999). No obstante, de conformidad con dicho Acuerdo, se exigirá a todo Estado Miembro que pague la tasa de inscripción a la BR por la publicación de la red de satélite antes de la selección de la misma. En este caso, el pago anticipado por la red de satélite elegida se reintegrará al Estado Miembro inmediatamente después de dicha elección.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 85-S
6 de abril de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Corea (República de)

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Punto 1.1 del orden del día - Propuestas de las administraciones encaminadas a suprimir notas referentes a su propio país o el nombre de su país en ciertas notas, si ya no son necesarios, dentro de los límites de la Resolución 26 (Rev.CMR-97)

Introducción

En la carta circular CR/131, la Oficina de Radiocomunicaciones pedía a las administraciones que revisarán las notas del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias (artículo S5 del Reglamento de Radiocomunicaciones) en las que aparece el nombre de su país para que puedan identificarse las notas que pueden suprimirse o cuyo alcance puede reducirse. La necesidad de revisar periódicamente las notas fue reconocida en la Resolución 26 de la CMR-95 y reiterada por la CMR-97.

Propuestas

La Administración de la República de Corea ha examinado las notas y formula las siguientes propuestas con respecto a aquellas en las que se incluye referencia explícita a la "República de Corea":

MOD KOR/85/1

S5.259 *Atribución adicional:* en Alemania, Austria, Chipre, ~~la República de Corea,~~ Dinamarca, Egipto, España, Francia, Grecia, Israel, Italia, Japón, Jordania, Malta, Marruecos, Mónaco, Noruega, Países Bajos, Siria, y Suecia la banda 328,6-335,4 MHz está también atribuida al servicio móvil a título secundario, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **S9.21**. A fin de garantizar que no se produzca interferencia perjudicial a las estaciones del servicio de radionavegación aeronáutica, no se introducirán las estaciones del servicio móvil en la banda hasta que ya no la necesite para el servicio de radionavegación aeronáutica ninguna administración que pueda ser identificada en aplicación del procedimiento invocado en el número **S9.21**.

Motivos: Ya no es necesario.

MOD KOR/85/2

S5.477 *Categoría de servicio diferente:* en Argelia, Arabia Saudita, Austria, Bahrein, Bangladesh, Brunei Darussalam, Camerún, ~~República de Corea,~~ Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Eritrea, Etiopía, Guyana, India, Indonesia, República Islámica del Irán, Iraq, Jamaica, Japón,

Jordania, Kuwait, Líbano, Liberia, Malasia, Nigeria, Omán, Pakistán, Qatar, República Popular Democrática de Corea, Singapur, Somalia, Sudán, Suecia, Trinidad y Tabago y Yemen, la atribución de la banda 9 800-10 000 MHz al servicio fijo es a título primario (véase el número **S5.33**).

Motivos: Ya no es necesario.

MOD KOR/85/3

S5.500 *Atribución adicional:* en Argelia, Angola, Arabia Saudita, Bahrein, Brunei Darussalam, Camerún, ~~República de Corea,~~ Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Gabón, Indonesia, República Islámica del Irán, Iraq, Israel, Jordania, Kuwait, Líbano, Madagascar, Malasia, Malí, Malta, Marruecos, Mauritania, Nigeria, Pakistán, Qatar, Siria, Senegal, Singapur, Sudán, Chad y Túnez, la banda 13,4-14 GHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil.

Motivos: Ya no es necesario.

MOD KOR/85/4

S5.524 *Atribución adicional:* en Afganistán, Argelia, Angola, Arabia Saudita, Bahrein, Bangladesh, Brunei Darussalam, Camerún, China, Congo, ~~República de Corea,~~ Costa Rica, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Gabón, Guatemala, Guinea, India, República Islámica del Irán, Iraq, Israel, Japón, Jordania, Kuwait, Líbano, Malasia, Malí, Marruecos, Mauritania, Nepal, Nigeria, Omán, Pakistán, Filipinas, Qatar, Rep. Dem. del Congo, Siria, República Popular Democrática de Corea, Singapur, Somalia, Sudán, Tanzanía, Chad, Togo y Túnez, la banda 19,7-21,2 GHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil. Esta utilización adicional no debe imponer limitaciones de densidad de flujo de potencia a las estaciones espaciales del servicio fijo por satélite en la banda 19,7-21,2 GHz y a las estaciones espaciales del servicio móvil por satélite, en la banda 19,7-20,2 GHz donde la atribución al servicio móvil por satélite es a título primario en esta última banda.

Motivos: Ya no es necesario.

MOD KOR/85/5

S5.542 *Atribución adicional:* en Argelia, Arabia Saudita, Bahrein, Bangladesh, Brunei Darussalam, Camerún, China, Congo, ~~República de Corea,~~ Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Eritrea, Etiopía, Guinea, India, República Islámica del Irán, Iraq, Japón, Jordania, Kuwait, Líbano, Malasia, Malí, Marruecos, Mauritania, Nepal, Pakistán, Filipinas, Qatar, Siria, República Popular Democrática de Corea, Somalia, Sudán, Sri Lanka y Chad, la banda 29,5-31 GHz está también atribuida, a título secundario, a los servicios fijo y móvil. Se aplicarán los límites de potencia indicados en los números **S21.3** y **S21.5**.

Motivos: Ya no es necesario.

_____

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Corrigéndum 1 al Documento 86-S
1 de mayo de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESION PLENARIA

Corea (República de)

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

DOCUMENTO INFORMATIVO

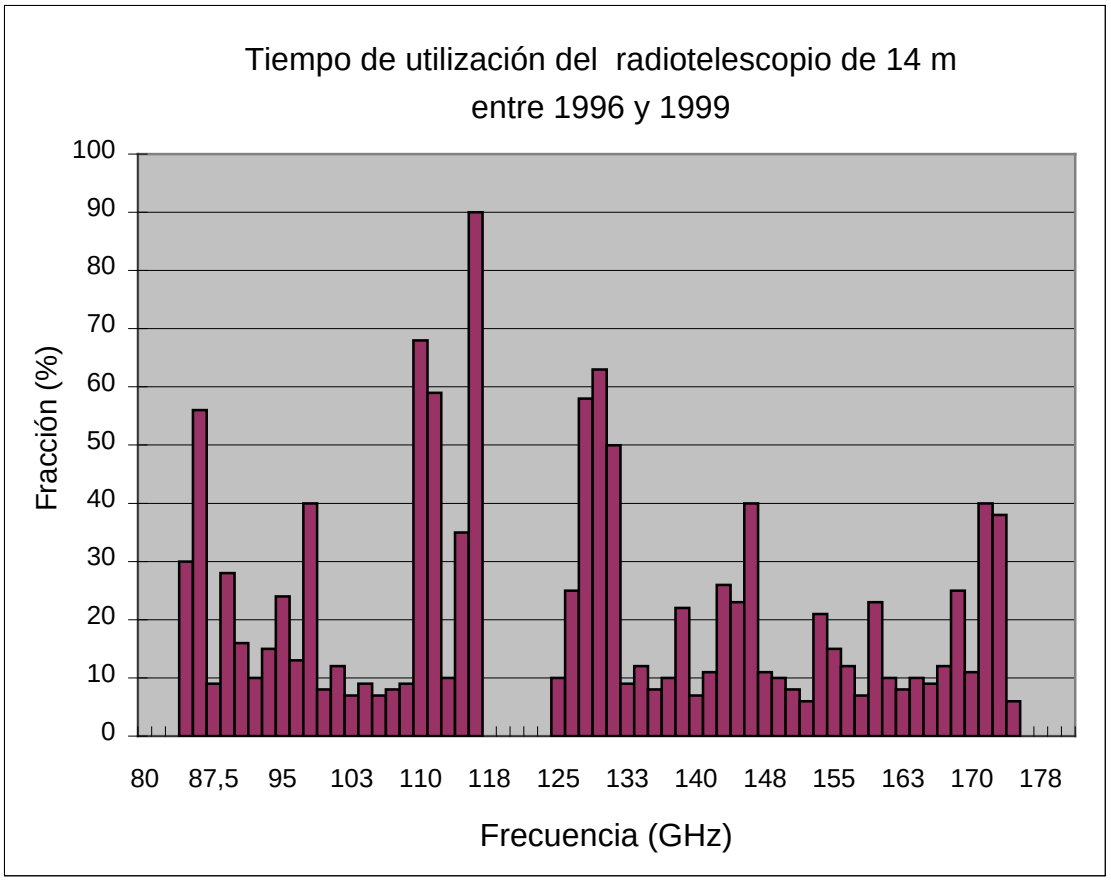
1) Página 2, sexta línea, sustitúyanse las palabras "para el" por las palabras "antes del".

2) Sustitúyase la figura 1 de la página 2 por la siguiente:

FIGURA 1

Estadísticas de tiempo de utilización del radiotelescopio de 14 m en la gama 80-180 GHz

(Observatorio Taeduk de Radioastronomía, República de Corea)



3) Página 3:

Motivos: (No afecta al texto español.)

4) Página 6, última fila, quinta columna, subráyese el número S5.149A.

_____

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 86-S*
6 de abril de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Corea (República de)

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

DOCUMENTO INFORMATIVO

Punto 1.16 del orden del día - considerar la atribución de bandas de frecuencias por encima de 71 GHz a los servicios de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y de radioastronomía, teniendo en cuenta la Resolución 723 (CMR-97)

Resolución 723 (CMR-97) - "Examen de asuntos relacionados con las atribuciones a servicios científicos por una futura Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones competente"

1 Atribuciones adicionales en bandas de frecuencias especialmente importantes para la República de Corea

La figura 1 contiene las estadísticas de tiempo de empleo del radiotelescopio de 14 m en la banda 85-175 GHz por los servicios de radioastronomía y para las mediciones del ozono mesosférico en la República de Corea. Según se puede ver en la figura 1 y en el cuadro 1, las bandas 127-131 GHz y 171-174 GHz tienen importancia vital para el servicio de radioastronomía a efectos de las observaciones simultáneas de la molécula de monóxido de silicio (SiO) y de sus variantes isótopas efectuadas en 127,5 GHz, 128,4 GHz, 129,3 GHz, 130,3 GHz, 171,3 GHz, 172,5 GHz y 173,7 GHz en la República de Corea. Todas estas bandas se utilizan actualmente para los siguientes estudios: monitoreo del tiempo y estudio de las rayas de la molécula SiO hacia las estrellas de tipo tardío en las regiones donde se forman estrellas, estudio de las rayas y observaciones de las rayas moleculares hacia las regiones donde se forman estrellas, los núcleos sin estrellas, los residuos de supernovas, etc., y química interestelar. Sin embargo, como se observa en el actual Reglamento de Radiocomunicaciones, el servicio de radioastronomía en estas bandas no dispone de una atribución a título primario ni secundario. Por lo tanto, se propone que se atribuyan al servicio de radioastronomía a título primario las bandas mínimas sugeridas en el cuadro 1.

Ventajas

Como la actividad de radioastronomía es solamente pasiva y hay pocas estaciones de radioastronomía en el mundo, el servicio de radioastronomía debe poder compartir frecuencias con los servicios terrenales siempre que se tomen medidas de protección en una zona limitada en torno

---

* De conformidad con la Resolución 26 (Rev.CMR-97) la Secretaría señala que la presente contribución se recibió el 6 de abril de 2000.

al observatorio de radioastronomía. Se prevé que el efecto de las atribuciones con igual título primario a los servicios terrenales y al servicio de radioastronomía en estas bandas sea limitado y el efecto de unas atribuciones con igual título primario a los servicios de satélite (enlace descendente) y al servicio de radioastronomía en estas bandas será todavía más limitado porque es perfectamente posible que los principales proyectos de observación actuales de la República de Corea hayan terminado para el año 2015 y cabe que dicho servicio no necesite estas atribuciones a título primario después de dicho año. Para 2015, todas estas aplicaciones se habrán transferido al servicio secundario. Por lo tanto, la compartición de las atribuciones con servicios terrenales y de satélite ofrecería al servicio de radioastronomía un acceso asegurado a las bandas que necesita para las investigaciones astronómicas.

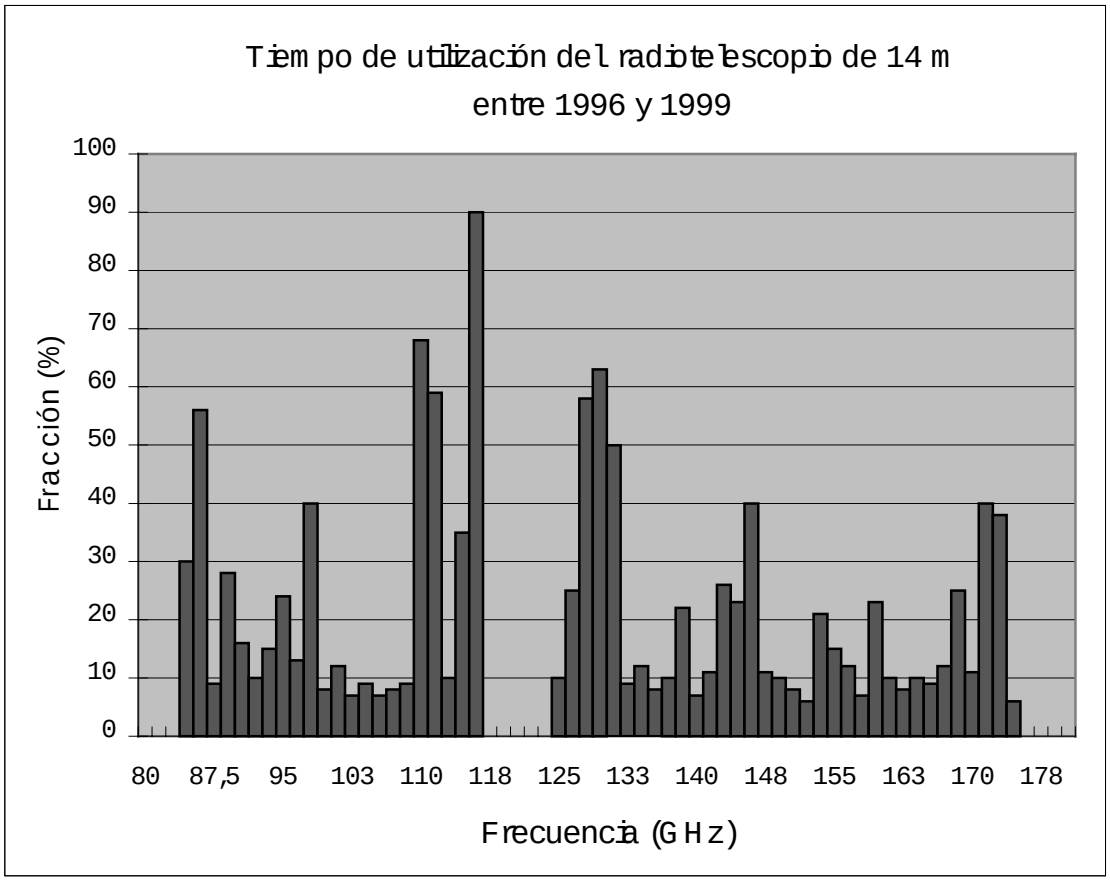
Desventajas

Hasta el año 2015 puede haber pequeñas necesidades de coordinación con los servicios de satélite afectados. Estas necesidades de coordinación se pueden limitar mediante una acción reguladora y pueden consistir solamente en ofrecer los elementos orbitales a las estaciones de radioastronomía a través de algún mecanismo preestablecido.

FIGURA 1

Estadísticas de tiempo de utilización del radiotelescopio de 14 m en la gama 80-180 GHz

(Observatorio Taeduk de Radioastronomía, República de Corea)



CUADRO 1

Moléculas de monóxido de silicio en las bandas 127-131 GHz y 171-174 GHz

Sustancia	Frecuencia de reposo (GHz)	Banda mínima propuesta (GHz)
SiO v=3, J=3-2	127,555240	127,42-127,68
SiO v=2, J=3-2	128,458888	128,33-128,59
SiO v=1, J=3-2	129,363368	129,23-129,49
SiO v=0, J=3-2	130,268702	130,13-130,39
SiO v=2, J=4-3	171,275105	171,11-171,45
SiO v=1, J=4-3	172,481060	172,31-172,65
SiO v=0, J=4-3	173,688142	173,52-173,85

2 Opinión de Corea

- En la República de Corea se utilizan actualmente las bandas 85-116 GHz y 124-175 GHz para los servicios de radioastronomía y para la medición del ozono mesosférico y en breve se utilizará la banda 200-275 GHz para los servicios de radioastronomía y el ozono mesosférico respectivamente.
- La opinión de Corea en relación con el punto 1.16 del orden del día de la CMR-2000 es que es necesario proteger las frecuencias indicadas dentro de las bandas 128-131 GHz y 171-174 GHz para los servicios correspondientes.
- Las propuestas de la APT modifican algunas de las atribuciones por encima de 71 GHz para dar cabida a las necesidades de los servicios de radioastronomía y de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y tener en cuenta al mismo tiempo las necesidades de otros servicios.
- Según se indica en la propuesta de la APT, se ha adaptado la Nota S5.QQQ para recoger atribuciones al servicio de radioastronomía que actualmente funciona en las bandas 128-131 GHz y 171-174 GHz.

ADD COR/86/1

S5.QQQ *Atribución adicional*: En la República de Corea, las bandas 127-131 GHz, 171-171,6 GHz, 172,2-172,8 GHz y 173,3-174 GHz están también atribuidas al servicio de radioastronomía a título primario hasta 2015.

Motivos: Esta nota se necesita para proteger al servicio de radioastronomía de la República de Corea, porque los instrumentos actuales funcionan ya en estas bandas, que tienen importancia vital para el servicio de radioastronomía a efectos de las observaciones simultáneas de la molécula de monóxido de silicio (SiO) y de sus variantes isótopas. Se prevé que el efecto de las atribuciones con igual título primario a los servicios terrenales/de satélite y al servicio de radioastronomía en estas bandas sea muy limitado porque las observaciones en curso en la República de Corea terminen antes del año 2015 y dicho servicio no necesitará estas atribuciones primarias después de ese año. En 2015 todas estas aplicaciones se habrán transferido al servicio secundario.

- El anexo contiene los cambios propuestos para modificar las atribuciones de frecuencias por encima de 71 GHz en relación con el punto 1.16 del orden del día de la CMR-2000.
- El anexo contiene una comparación de las atribuciones y las notas con el nuevo cuadro propuesto por la APT, los Estados Unidos de América y la CEPT y con el actual Reglamento de Radiocomunicaciones por encima de 71 GHz.

ANEXO

Comparación de las atribuciones y notas con el nuevo cuadro propuesto por la APT, los Estados Unidos de América y la CEPT y con el actual Reglamento de Radiocomunicaciones

GHz	**71**	**74**	**75,5**	**76**	**77,5**	**78**	**81**
RR Original (1979)	F/FS↑/M/MS↑	F/FS↑/M+sr↓	A/AS+sr↓	RL+a+as+sr↓			
APT **(4 de febr. 2000)**	F/FS↓/M/MS↓	BS/F/FS↓/ M+sr↓	BS/F/FS↓/ M+sr↓	RA/RL+a+as+sr↓	A/AS+ra+sr↓	RA/RL+a+as+sr↓	
EE.UU. **(27 de mar. 2000)**	"	"	"	"	"	"	
CEPT **(27 de mar. 2000)**	"	"		"	"	"	
APT (Nota)	~~S5.149~~ ~~S5.556~~	S5.561	S5.561 S5.EEE 2010	S5.149 ~~S5.560~~	~~S5.560~~	S5.149 S5.560	
EE.UU. (Nota)	"	S5.561	S5.561 S5.EEE 200[6]	"	~~S5.560~~ S5.149	"	
CEPT (Nota)	"	S5.561 S5.EEE 200[5]		S5.149A ~~S5.560~~	~~S5.560~~ S5.149A	S5.149A S5.560	

GHz	**81**	**84**	**86**	**92**	**94**	**94,1**	**95**	**100**	**102**
RR Original	F/FS↓/M/ MS↓+sr↓	F/M/B/BS	E(p)/RA/S(p)	F/FS↑/M/ RL	E(a)/RL/ S(a)	F/FS↑/M/ RL	M/MS/RN/ RNS+rl	E(p)/F/M/(p)	
APT	F/FS↑/M/MS↑/RA +sr↓	B/ F/FS↑/M/RA	E(p)/RA/S(p)	F/M/RA/RL	E(a)/RL/ S(a)+ra	F/M/RA/ RL	F/M/RA/ RL/ RN/RNS	E(p)/RA/S(p)	
EE.UU.	"	"	"	"	"	"	"	E(p)/RA/S(p)/ F/M/	
CEPT	"	"	"	"	"	"	"	E(p)/RA/S(p)	

APT (Nota)	S5.149 S5.DDD	S5.149 ~~S5.561~~	S5.340	S5.149 ~~S5.556~~	S5.562	S5.149	S5.149 ~~S5.555~~	S5.341
						~~S5.556~~	S5.553 **S5.554** ???	S5.340
EE.UU. (Nota)	S5.149 S5.DDD	S5.149 ~~S5.561~~	**S5.340** ???	S5.149 ~~S5.556~~	S5.562	S5.149	S5.149 ~~S5.555~~	S5.341
	RES.RAS	RES.RAS		RES.RAS		RES.RAS	S5.553 **S5.554** ??? RES.RAS	S5.149
CEPT (Nota)	S5.149A S5.DDD	S5.149A ~~S5.561~~	**S5.340** ???	S5.149A ~~S5.556~~	S5.562	S5.149A	S5.149A ~~S5.555~~	S5.341
				S5.FFF	S5.FFF	S5.FFF	~~S5.553~~ **S5.554** ???	S5.340

GHz	**102**	**105**	**109,5**	**111,8**	**114,25**	**116**	**119,98**	**120,02**	**122,25**
RR Original	F/FS↓/M	← E(p)/RA/S(p) →				E(p)/F/IS/M /S(p)	E(p)/F/IS/M /S(p) + a	E(p)/F/IS/M /S(p)	
APT	F/M/RA	F/M/RA/S(p)	E(p)/RA/S(p)	F/M/RA/S(p)	E(p)/RA/S(p)	E(p)/IS/S(p)	E(p)/IS/S(p)	E(p)/IS/S(p)	
EE.UU.	"	"	"	"	"	"	"	"	
CEPT	"	"	"	"	"	"	"	"	

APT (Nota)	S5.149 S5.341	S5.149 ~~S5.340~~ S5.341 S5.CCC	S5.340 S5.341	S5.149 ~~S5.340~~ S5.341 S5.CCC	S5.340 S5.341	S5.341 ~~S5.558~~ S5.XXX	S5.341 ~~S5.558~~ S5.XXX	~~S5.558~~ S5.XXX S5.138
EE.UU (Nota)	S5.149 S5.341 RES.RAS	"	"	"	"	"	"	" S5.138
CEPT (Nota)	S5.149A S5.341	S5.149A ~~S5.340~~ S5.341 S5.CCC	"	S5.149A ~~S5.340~~ S5.341 S5.CCC	"	S5.341 ~~S5.558~~ S5.JJJ	S5.341 ~~S5.558~~ S5.JJJ	~~S5.558~~ S5.JJJ S5.138

GHz	**122,25**	**123**	**126**	**130**	**134**	**136**	**141**
RR Original	E(p)/F/IS/M/S(p)		F/IS/M/RL		M/MS/RN/RNS + rl		
APT	F/IS/M +a	F/FS↓/IS/M/MS/ RN/RNS + ra	FS↓/MS/RN/RNS + ra	F/IS/M/RA	A/AS + ra	RA/RL +a+as	
EE.UU.	“ AFICIONADO → Aficionado	“	“	“	“	“	
CEPT	“	FS↓/MS↓/RN/RNS + ra		F/IS/M/RA/ E(a)	“	“	

APT (Nota)	S5.558	~~S5.138~~ S5.558	S5.554 ~~S5.558~~ ~~S5.559~~	S5.149 S5.558 ~~S5.559~~	~~S5.149~~ ~~S5.340~~ ~~S5.553~~ ~~S5.554~~ ~~S5.555~~	S5.149 ~~S5.340~~ ~~S5.553~~ ~~S5.554~~ ~~S5.555~~
	S5.138 ~~S5.341~~	~~S5.341~~	S5.149 S5.QQQ	S5.QQQ		
EE.UU. (Nota)	S5.558	~~S5.138~~ S5.558	~~S5.558~~ ~~S5.559~~	~~S5.559~~	“	“
	S5.138		**S5.554**: Necesidad de verificación 126-134 GHz ???	**S5.149**: Necesidad de verific. Add: 130-134 GHz **S5.558**: Necesidad de verific. **RES.RAS**		**S5.149**: Necesidad de verific. Add: 136-141 GHz 140.69-140.98 GHz ???
CEPT (Nota)	S5.558	~~S5.138~~ S5.554 ~~S5.559~~		S5.149A S5.558 ~~S5.559~~	“	S5.149A ~~S5.340~~ ~~S5.553~~ ~~S5.554~~ ~~S5.555~~
	S5.138	~~S5.558~~		S5.LLL		

GHz	**141**		**142**		**144**		**148,5**		**149**		**150**		**151**		**151,5**		**155,5**
RR Original	M/MS/RN/ RNS + rl		A/AS		RL + a+as				F/FS↓/M		E(p)/F/FS↓/ M/S(p)		F/FS↓/M				
APT	F/M/RA/RL		F/M/RA/RL		F/M/RA/RL		E(p)/RA/S(p)		E(p)/RA/S(p)		E(p)/RA/S(p)		E(p)/RA/S(p)		F/M/RA/RL		
EE.UU.	"		"		"		"		"		"		"		"		
CEPT	F/M/RA/RL						E(p)/RA/S(p)								"		

APT (Nota)	S5.149 ~~S5.340~~ ~~S5.553~~ ~~S5.554~~ ~~S5.555~~	S5.149	S5.149 ~~S5.555~~	~~S5.149~~ S5.340 ~~S5.555~~	S5.340	~~S5.149~~ S5.340 ~~S5.385~~	S5.340	S5.149
EE.UU. (Nota)	"	"	"	"	"	"	"	"
	RES.RAS	RES.RAS	RES.RAS	~~**S5.149**~~ ??? 148.5-151.5 GHz: Ha de ser suprimida de S5.149				**S5.149** ???: Necesidad de verific. RES.RAS
CEPT (Nota)	S5.149A ~~S5.340~~ ~~S5.553~~ ~~S5.554~~ ~~S5.555~~			~~S5.149~~ S5.340 ~~S5.385~~ ~~S5.555~~				S5.149A

GHz	**155,5**		**156**		**158**		**158,5**		**164**		**167**
RR Original	F/FS↓/M		E(p)/F/FS↓/M		F/FS↓/M				E(p)/RA/S(p)		
APT	E(p)/F/M/RA/S(p)		E(p)/F/M/RA/S(p)		E(p)/F/M/RA/S(p)		F/FS↓/M/MS↓		E(p)/RA/S(p)		
EE.UU.	"		"		"		"		"		
CEPT	E(p)/F/M/RA/S(p)						"		"		

APT (Nota)	S5.149 S5.AAA S5.BBB S5.CCC		S5.149 S5.AAA S5.BBB S5.CCC		S5.149 S5.AAA S5.BBB S5.CCC	S5.340
EE.UU. (Nota)	"		"		"	"
	S5.149 ???: Necesidad de verific. RES.RAS		**S5.149** ???: Necesidad de verific. RES.RAS		**S5.149** ???: Necesidad de verific. RES.RAS	
CEPT (Nota)	S5.149A S5.AAA S5.BBB S5.CCC					"

GHz 167		168		170		174,5		174,8		176,5		182		185
RR Original	E(p)/RA/S(p)	F/M	F/IS/M		E(p)/F/IS/M/S(p)					F/IS/M		E(p)/RA/S(p)		
APT	F/FS↓/IS/M	F/FS↓/IS/M	F/FS↓/IS/M		F/IS/M		E(p)/IS/S(p)			E(p)/IS/S(p)		E(p)/RA/S(p)		
EE.UU.	"	"	"		"		"					E(p)/S(p)		
CEPT	F/FS↓/IS/M				F/IS/M		"			"		E(p)/RA/S(p)		

APT (Nota)	S5.558	S5.558 **S5.149**	~~S5.385~~ S5.558 S5.149 S5.QQQ	~~S5.149~~ ~~S5.385~~ S5.558	~~S5.149~~ ~~S5.385~~ ~~S5.558~~ S5.YYY	~~S5.149~~ ~~S5.385~~ ~~S5.558~~ S5.YYY	S5.563 **S5.340** ???	
EE.UU. (Nota)	"	S5.558	~~S5.385~~ S5.558 **~~S5.149~~**: Necesidad de verific. 174.42-175.02 GHz	"	"	"	"	
				~~S5.149~~: Necesidad de verific.	**~~S5.149~~**: Necesidad de verific.	**~~S5.149~~**: Necesidad de verific. (177, 178.2, 181)	**S5.340** ???	
CEPT (Nota)	~~S5.385~~ S5.558 ~~S5.149~~			"	~~S5.149~~ ~~S5.385~~ ~~S5.558~~ S5.KKK	~~S5.149~~ ~~S5.385~~ ~~S5.558~~ S5.KKK	"	
							S5.340 ???	

GHz	**185**		**190**		**191,8**		**200**		**202**		**209**		**217**		**226**
RR Original	F/IS/M		M/MS/RN/RNS				E(p)/F/M/S(p)		F/FS↑/M				E(p)/RA/S(p)		
APT	E(p)/IS/S(p)		E(p)/S(p)		F/IS/M/MS /RN/RNS		E(p)/RA/S(p)		E(p)/RA/S(p)		F/FS↑/M/RA		F/FS↑/M/RA/S(p)		
EE.UU.	"		"		"		"		"		"		"		
CEPT	"				"		"				"		"		

APT (Nota)	~~S5.149~~ ~~S5.385~~ ~~S5.558~~ S5.YYY	S5.340 ~~S5.341~~ ~~S5.553~~ ~~S5.554~~	S5.341 S5.554 / S5.149 S5.553 S5.558	S5.340 S5.341 / S5.RRR	S5.340 S5.341 / S5.RRR	S5.149 S5.341	S5.149 ~~S5.340~~ S5.341 S5.CCC
EE.UU. (Nota)	" / ~~**S5.558**~~: Necesidad de verific.	"	S5.554 / S5.34 ??? S5.553	S5.340 S5.341	S5.340 S5.341	S5.149 S5.341 / RES.RAS	"
CEPT (Nota)	~~S5.149~~ ~~S5.385~~ ~~S5.558~~ S5.KKK	"	S5.341 S5.554 / ~~S5.553~~	S5.340 S5.341		S5.149A S5.341	S5.149A ~~S5.340~~ S5.341 S5.CCC

GHz	**226**	**231**	**231,5**	**232**	**235**	**238**	**240**	**241**	**248**	**250**
RR Original	E(p)/RA/S(p)	F/FS↓/M + rl			E(p)/F/FS↓/ M/S(p)	F/FS↓/M + rl			RL +a+as	A/AS
APT	E(p)/RA/S(p)	E(p)/RA/S(p)	F/M+rl	F/FS↓/M + rl	E/FS↓/S(p)	F/FS↓/M/RL /RN/RNS	F/M/RL		M/ RA/RL +a+as	A/AS +ra
EE.UU.	"	"	←	F/FS↓/M + rl	E/F/M/ RA/S(p)	F/FS↓/M/RL /RN/RNS	→		RA/RL +a+as	"
CEPT	E(p)/RA/S(p)		"	"	"	"	"		"	"

APT (Nota)	S5.340 ~~S5.341~~	S5.340			S5.RRR			S5.149 S5.138	
EE.UU. (Nota)	"	S5.340						**S5.149**: Necesidad de verific. S5.138 RES.RAS	
CEPT (Nota)	S5.340 ~~S5.341~~				S5.NNN			S5.149A S5.138	S5.149A

GHz 250		252		265		275	…	1000
RR Original	E(p)/S(p)		M/MS/RN/RNS		F/FS↑/M/RA		No atribuida	
APT	E(p)/RA/S(p)		F/M/MS↑/RA/RN/RNS		F/FS↑/M/RA		…	
EE.UU.	"		"		"		…	
CEPT	"		"		"		…	

APT (Nota)	~~S5.149~~ S5.340 ~~S5.555~~	S5.149 ~~S5.385~~ ~~S5.555~~ ~~S5.564~~	S5.149	S5.565 (388-424 GHz)
	S5.RRR	S5.553 S5.554	S5.RRR	
EE.UU. (Nota)	~~S5.149~~ S5.340 ~~S5.555~~	S5.149 ~~S5.385~~ ~~S5.555~~ ~~S5.564~~	**S5.149**: Ha de pasar de 265-275 a 265-275	S5.565 (388-**434** GHz)
		S5.553 S5.554 RES.RAS		
CEPT (Nota)	"	S5.149A ~~S5.385~~ ~~S5.555~~ ~~S5.564~~	S5.149A	S5.565 (388-424 GHz)
		~~S5.553~~ **S5.554** ???		

Explicación de las siglas	**A:** Servicio de aficionados	**AS:** Servicio de aficionados por satélite
	B: Servicio de radiodifusión	**BS:** Servicio de radiodifusión por satélite
	E(a): Servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo)	**E(p):** Servicio de exploración de la Tierra por satélite (pasivo)
	F: Servicio fijo	**FS:** Servicio fijo por satélite
	IS: Servicio entre satélites	**SR:** Investigación espacial
	M: Servicio móvil	**MS:** Servicio móvil por satélite
	RA: Servicio de radioastronomía	**RL:** Servicio de radiolocalización
	RN: Servicio de radionavegación	**RNS:** Servicio de radionavegación por satélite
	S(a): Servicio de investigación espacial (activo)	**S(p):** Servicio de investigación espacial (pasivo)

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 87-S
6 de abril de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Corea (República de)

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Punto 1.13.1 del orden del día - examinar y, si procede, revisar los límites de potencia que figuran en los artículos S21 y S22 en relación con las condiciones de compartición entre los servicios SFS no OSG, SFS OSG, servicio de radiodifusión por satélite (SRS) OSG, servicios científicos espaciales y servicios terrenales, con el fin de que estos límites de potencia no impongan limitaciones indebidas al desarrollo de estos sistemas y servicios

Introducción

La CMR-97 decidió incluir límites de potencia en los artículos S21 y S22, con miras a asegurar la coexistencia entre el SFS no OSG, el SFS OSG, el SRS OSG, los servicios científicos espaciales y los servicios terrenales en diversas bandas de frecuencias en la gama 10-30 GHz. La CMR-97 solicitó asimismo que se efectuaran estudios para la CMR-2000 con el fin de considerar la adopción de este concepto u otros enfoques reglamentarios para abordar la mencionada coexistencia en otras bandas de frecuencias.

En las Resoluciones 130 y 538 (CMR-97) se introdujeron límites provisionales de dfpe para los sistemas del SFS no OSG en ciertas bandas con el fin de proteger a los sistemas del SFS OSG y el SRS OSG que funcionan en la mismas frecuencias, y solicitó al UIT-R que efectuase los correspondientes estudios técnicos, de explotación y de reglamentación, para reconsiderar las condiciones reglamentarias relacionadas con la coexistencia de sistemas no OSG y OSG.

La República de Corea está de acuerdo en general con la parte del Informe de la RPC-99 relacionada con el punto 1.13.1 del orden del día.

La República de Corea está de acuerdo con la propuesta de que esos sistemas no OSG no impongan limitaciones indebidas a los sistemas existentes y planificados, ni frenen el futuro desarrollo de esos sistemas y servicios. Propone asimismo que se considere la posibilidad de que el SFS no OSG utilice otras bandas de frecuencias, no sólo después de que el UIT-R termine los estudios de compartición, sino también después de que se pongan en funcionamiento con éxito los sistemas no OSG de conformidad con los artículos S21 y S22.

Propuestas

MOD KOR/87/1

RESOLUCIÓN 538 (Rev.CMR-~~97~~2000)

Utilización por los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite de las bandas de frecuencias cubiertas por los apéndices S30/30 y S30A/30A

...

resuelve

...

~~1.7 que, a partir del 22 de noviembre de 1997, estará sujeto, para la coordinación con los sistemas no OSG, a la aplicación de las disposiciones del § 2.1 de la sección II de la Resolución **46 (Rev.CMR-97)**/del número **S9.12**;~~

Motivos: La República de Corea propone que se suprima el *resuelve* 1.7 de la Resolución 538, a condición de que se redacte un texto adecuado en la correspondiente nota.

Modificaciones que se propone introducir en la nota para dejar constancia del *resuelve* 1.7 de la Resolución 538 (CMR-97)

MOD KOR/87/2

S5.516 La utilización de la banda 17,3-18,1 GHz por los sistemas de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) está limitada a los enlaces de conexión para el servicio de radiodifusión por satélite. Para la utilización de la banda 17,3-17,8 GHz en la Región 2 por los enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite en la banda 12,2-12,7 GHz, véase el artículo **S11**. La utilización de las bandas 17,3-18,1 GHz (Tierra-espacio) en las Regiones 1 y 3 y 17,8-18,1 GHz (Tierra-espacio) en la Región 2 por los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite está sujeta a lo dispuesto en ~~la Resolución **538 (CMR-97)**~~ el número **S9.12** para la coordinación con otros sistemas de satélite no geoestacionario en el servicio fijo por satélite. Los sistemas de satélite no geoestacionario del servicio fijo por satélite no reclamarán protección contra las redes de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite que funcionen de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones, independientemente de las fechas de recepción por la Oficina de la información completa sobre notificación, en el caso de los sistemas del SFS no OSG, y de la información completa sobre coordinación, en el caso de las redes OSG.

Motivos: Como consecuencia de la modificación de la Resolución 538 (CMR-97), será necesario introducir los cambios resultantes de la supresión del *resuelve* 1.7 de la Resolución en el número S5.516 del artículo S5. La República de Corea propone que se modifique la nota tomando como base la Opción 1A del anexo 6 del Informe de la RPC.

Supresión propuesta de la sección VI del artículo S22

SUP KOR/87/3

Sección VI – Limitaciones de la potencia fuera del eje de las antenas de estaciones terrenas del servicio fijo por satélite[11]

S22.26 § 9 El nivel de la potencia isótropa radiada equivalente (p.i.r.e.) emitida por una estación terrena no debe rebasar los valores siguientes en cualquier ángulo φ fuera del eje, correspondiente a un ángulo de 2,5° como mínimo respecto al eje del lóbulo principal de la antena de la estación terrena:

Ángulo fuera del eje	*p.i.r.e. máxima*
2,5° ≤ φ ≤ 7°	(39 – 25 log φ) dB(W/40 kHz)
7° < φ ≤ 9,2°	18 dB(W/40 kHz)
9,2° < φ ≤ 48°	(42 – 25 log φ) dB(W/40 kHz)
48° < φ ≤ 180°	0 dB(W/40 kHz)

S22.27 Para las emisiones de televisión con modulación de frecuencia que utilizan dispersión de energía, los límites indicados en el número **S22.26** pueden rebasarse en un valor no superior a 3 dB, a condición de que la p.i.r.e. total fuera del eje de la portadora de televisión con modulación de frecuencia emitida no sobrepase los valores siguientes:

Ángulo fuera del eje	*p.i.r.e. máxima*
2,5° ≤ φ ≤ 7°	(53 – 25 log φ) dBW
7° < φ ≤ 9,2°	32 dBW
9,2° < φ ≤ 48°	(56 – 25 log φ) dBW
48° < φ ≤ 180°	14 dBW

S22.28 Las portadoras de televisión con modulación de frecuencia que funcionan sin dispersión de energía deberían modularse permanentemente con el programa o los diagramas de prueba apropiados. En tal caso, la p.i.r.e. total fuera del eje de la portadora de televisión con modulación de frecuencia emitida no deberá rebasar los valores siguientes:

Ángulo fuera del eje	*p.i.r.e. máxima*
2,5° ≤ φ ≤ 7°	(53 – 25 log φ) dBW
7° < φ ≤ 9,2°	32 dBW
9,2° < φ ≤ 48°	(56 – 25 log φ) dBW
48° < φ ≤ 180°	14 dBW

[11] **S22.VI.1** Las disposiciones de esta sección quedan en suspenso en espera del examen de los valores en los números **S22.26**, **S22.27** y **S22.28** por la CMR-99.

~~**S22.29** Los límites de p.i.r.e. indicados en los números **S22.26, S22.27** y **S22.28** son aplicables en las bandas siguientes, atribuidas al servicio fijo por satélite (Tierra-espacio):~~

~~12,75-13,25 GHz~~

~~13,75-14 GHz~~

~~14-14,5 GHz.~~

Motivos: La supresión de la sección VI del artículo S22 no impondría ninguna limitación adicional de orden técnico o reglamentario a las estaciones terrenas del SFS OSG. Se podría alentar a los Miembros a aplicar las correspondientes Recomendaciones del UIT-R. Por consiguiente, la República de Corea propone que se suprima la sección VI del artículo S22.

Modificación del número S5.520 del Reglamento de Radiocomunicaciones para la banda 18,1-18,4 GHz (Tierra-espacio) en las Regiones 1, 2 y 3

MOD KOR/87/4

S5.520 La utilización de la banda 18,1-18,4 GHz por el servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) se limita a los enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite <u>que usan la órbita de satélite geoestacionario</u>.

Motivos: Conforme a los resultados del Informe de la RPC (párrafo 3.2.3), el UIT-R aún no ha terminado los estudios sobre la utilización de la banda 18,1-18,4 GHz por el SFS no OSG. Por consiguiente, la República de Corea propone que se considere la posibilidad de introducir al SFS no OSG en la banda 18,1-18,4 GHz una vez que las correspondientes Comisiones de Estudio del UIT-R hayan terminado sus estudios, y después de que se hayan puesto en funcionamiento con éxito los sistemas no OSG de conformidad con los artículos S21 y S22.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 88-S
4 de abril de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Alemania (República Federal de) y Noruega

PROPUESTA PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Las Administraciones de Alemania y Noruega han examinado las notas al Cuadro de atribución de bandas de frecuencias (artículo S5 del Reglamento de Radiocomunicaciones), de conformidad con el punto 1.1 del orden del día y han llegado a la conclusión de que puede suprimirse la siguiente nota:

SUP D/NOR/88/1

S5.437

Motivos: El servicio fijo ya no utiliza la banda de frecuencias 4 200-4 210 MHz ni tiene planificado utilizarla en el futuro.

_____

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 89-S*
6 de abril de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Austria

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Introducción

La Administración de Austria desea formular las siguientes propuestas, las cuales están estrechamente interrelacionadas y sólo pueden considerarse en conjunto. Dichas propuestas versan sobre la atribución de la banda de frecuencias 1 810-1 830 kHz al servicio de aficionados y su finalidad es lograr conformidad con la atribución existente en el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias (artículo S5 del Reglamento de Radiocomunicaciones), a efectos de que el servicio de aficionados pueda funcionar en Austria en esa banda.

Al aproximar la atribución de Austria a la atribución que figura en el Cuadro, estas propuestas contribuirán a la simplificación del Reglamento de Radiocomunicaciones. En principio se trata únicamente de cambiar *atribución sustitutiva* por *atribución adicional* para los servicios fijo y móvil en la banda 1 810-1 830 kHz. La propuesta consta de dos fases, a saber:

1) incorporar Austria a la lista de países que figura en la nota S5.99;

2) suprimir Austria de la lista de países que figura en la nota S5.98.

Estos cambios no afectarán adversamente a otros países enumerados en las correspondientes notas y sentarán las bases para la futura supresión de Austria de la nota S5.99 en una futura CMR, tan pronto como los servicios fijo y móvil ya no sean necesarios en Austria.

De conformidad con la nota S5.100, antes de la Conferencia se entablaron consultas con países vecinos en relación con la incorporación de Austria en la nota S5.99, y las respuestas obtenidas fueron positivas.

MOD AUT/89/1

S5.99 *Atribución adicional:* en Arabia Saudita, Austria, Bosnia y Herzegovina, Iraq, Libia, Uzbekistán, Eslovaquia, República Checa, Rumania, Eslovenia, Chad, Togo y Yugoslavia, la banda 1 810-1 830 kHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico.

---

* En cumplimiento de lo dispuesto en la Resolución 26 (Rev.CMR-97), la Secretaría toma nota de que esta contribución fue recibida el 6 de abril de 2000.

MOD AUT/89/2

S5.98 *Atribución sustitutiva:* en Angola, Armenia, ~~Austria,~~ Azerbaiyán, Belarús, Bélgica, Bulgaria, Camerún, Congo, Dinamarca, Egipto, Eritrea, España, Etiopía, Georgia, Grecia, Italia, Kazakstán, Líbano, Lituania, Moldova, Países Bajos, Siria, Kirguistán, Federación de Rusia, Somalia, Tayikistán, Túnez, Turkmenistán, Turquía y Ucrania, la banda 1 810-1 830 kHz está atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Corrigéndum 1 al Documento 90-S
22 de mayo de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Austria, Liechtenstein (Principado de), Suiza (Confederación)

PROPUESTA PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Sírvase añadir los siguientes países como copatrocinadores de este documento:

– Liechtenstein y Suiza.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 90-S*
6 de abril de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Austria

PROPUESTA PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

Introducción

Austria solicita que se añada su nombre en el número S5.96. No obstante, la atribución nacional al servicio de radioaficionados estará limitada a la banda de frecuencias 1 850-1 950 kHz. Se celebraron las debidas consultas con las administraciones de los países vecinos para evitar la interferencia perjudicial que el servicio de radioaficionados en Austria podría causar a los servicios fijo y móvil de otros países.

MOD AUT/90/1

S5.96 En Alemania, Armenia, Austria, Azerbaiyán, Belarús, Dinamarca, Estonia, Finlandia, Georgia, Hungría, Irlanda, Israel, Jordania, Kazakstán, Letonia, Lituania, Malta, Moldova, Noruega, Uzbekistán, Polonia, Kirguistán, Eslovaquia, República Checa, Reino Unido, Federación de Rusia, Suecia, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, las administraciones podrán atribuir hasta 200 kHz al servicio de aficionados en las bandas 1 715-1 800 kHz y 1 850-2 000 kHz. Sin embargo, al proceder a tales atribuciones en estas bandas, las administraciones, después de consultar con las de los países vecinos, deberán tomar las medidas eventualmente necesarias para evitar que su servicio de aficionados cause interferencias perjudiciales a los servicios fijo y móvil de los demás países. La potencia media de toda estación de aficionado no podrá ser superior a 10 W.

Motivos: Esta propuesta tiene por objeto armonizar la atribución de espectro al servicio de radioaficionados en Austria con las respectivas atribuciones en la mayoría de los países vecinos.

_____

* En cumplimiento de la Resolución 26 (Rev.CMR-97), la Secretaría señala que esta Contribución ha sido recibida el 6 de abril de 2000.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 91-S
4 de abril de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Austria

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

En relación con la Resolución 721 (CMR-97), punto 1.1 del orden del día de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2000, la Administración de Austria solicita que se elimine el nombre de su país de las notas siguientes, de conformidad con la Resolución 26 (Rev.CMR-97).

MOD AUT/91/1

S5.206 *Categoría de servicio diferente:* en Armenia, ~~Austria,~~ Azerbaiyán, Belarús, Bulgaria, Egipto, Finlandia, Francia, Georgia, Grecia, Hungría, Kazakstán, Líbano, Moldova, Mongolia, Uzbekistán, Polonia, Kirguistán, Siria, Eslovaquia, República Checa, Rumania, Federación de Rusia, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la atribución de la banda 137-138 MHz al servicio móvil aeronáutico (OR) es a título primario (véase el número **S5.33**).

Motivos: Ya no se requiere dicha utilización en Austria.

MOD AUT/91/2

S5.210 *Atribución adicional:* en ~~Austria,~~ Francia, Italia, Liechtenstein, Eslovaquia, República Checa, Reino Unido y Suiza, las bandas 138-143,6 MHz y 143,65-144 MHz están también atribuidas, a título secundario, al servicio de investigación espacial (espacio-Tierra).

Motivos: Ya no se requiere dicha utilización en Austria.

MOD AUT/91/3

S5.508 *Atribución adicional:* en Alemania, ~~Austria,~~ Bosnia y Herzegovina, Francia, Grecia, Irlanda, Islandia, Italia, la ex República Yugoslava de Macedonia, Libia, Liechtenstein, Portugal, Reino Unido, Eslovenia, Suiza, Turquía y Yugoslavia, la banda 14,25-14,3 GHz está también atribuida, a título primario, al servicio fijo.

Motivos: Ya no se requiere dicha utilización en Austria.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 92-S
6 de abril de 2000
Original: francés
inglés
español

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Nota del Secretario General

DOCUMENTO INFORMATIVO DE LA OMI

A la instancia de la Organización Marítima Internacional (OMI), me complace presentar a la Conferencia el documento informativo adjunto.

Yoshio UTSUMI
Secretario General

Anexo: 1

ANEXO

Postura de la OMI sobre los puntos del orden del día de la CMR-2000 relativos a cuestiones relacionadas con los servicios marítimos

Punto 1.6 del orden del día de la CMR-2000 - temas relativos a las IMT-2000:

1.6.1 examen de problemas de espectro y reglamentación de las aplicaciones avanzadas del servicio móvil en el contexto de las IMT-2000, teniendo en cuenta la necesidad urgente de prever más espectro para la componente terrenal de esas aplicaciones y la prioridad que debe concederse a las necesidades de espectro del servicio móvil terrenal en cuestión, así como los reajustes necesarios del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias

1.6.2 identificación de un canal de control radioeléctrico mundial para facilitar el funcionamiento de terminales multimodo y la itinerancia a escala mundial de las IMT-2000

Antecedentes

Este punto del orden del día tiene por objeto satisfacer la demanda de espectro prevista para los sistemas de comunicación personal de tercera generación, conocidos generalmente como IMT-2000 (anteriormente, FPLMTS). Varias bandas, en la gama 1-3,5 GHz, atribuidas a los sistemas telefónicos móviles existentes o a otros servicios se han señalado como posibilidades para la expansión de los IMT-2000.

Las bandas consideradas hasta el presente no tienen impacto directo sobre los servicios de radiocomunicaciones o de radionavegación marítimos, aunque pueden presentarse algunas dificultades debido a la nueva atribución de los servicios desplazados. En particular, se ha hecho cada vez más patente el notable interés de los operadores de las redes de telecomunicaciones por la banda de 2 700-2 900 MHz. En el Informe de la RPC se señalaban las observaciones de los fabricantes de equipos en el sentido de que las Administraciones no deberían confiar en que los futuros, y posiblemente caros, avances tecnológicos (por ejemplo: antenas adaptables y radios multimodales, multibanda reconfigurables o con un "soporte lógico" digitalizado) ofrezcan suficiente flexibilidad en la gestión del espectro y resuelvan las dificultades que provoca la fragmentación de banda, con objeto de ofrecer servicios mundiales sin un espectro mundial. Además, a juicio de los fabricantes, dicha confianza podría dar lugar a un retraso innecesario en la implantación de los servicios mundiales y ocasionar a los clientes, fabricantes y operadores complicaciones en la itinerancia. Puesto que el uso de esta banda para los radares aeronáuticos es generalizado y continuo, a efectos del control del tráfico aéreo, debe examinarse el problema que plantea la reubicación de los servicios existentes. No obstante, a pesar de que la reubicación de los sistemas de los radares aeronáuticos fuera de la banda acarrearía considerables problemas económicos y de explotación, los proveedores de los servicios del IMT-2000 seguirían teniendo numerosas ventajas. Si se utiliza a nivel mundial, esta sola banda podría albergar todo el espectro adicional que requiere el componente terrestre del IMT-2000, lo cual redundaría en una reducción considerable de la complejidad y los costes del proyecto y la construcción de los terminales IMT-2000 de usuario. La banda que parece más adecuada para la nueva ubicación de los radares aeronáuticos sería la banda de radionavegación marítima de 2 900-3 100 MHz, actualmente utilizada por los radares y las balizas radares marinas de 3 GHz. Dicha solución no sería aceptable porque los radares de tráfico aéreo y los radares marinos no pueden funcionar normalmente en estrecha proximidad en la misma banda, sin producir interferencias perjudiciales. Si un radar de control del tráfico aéreo que funcione cerca de un puerto utilizase esa banda, que es la misma que utilizan los radares marinos, es probable que los buques que entrasen a ese puerto no pudieran utilizar su radar de 3 GHz. En este caso, los buques sólo podrían hacer uso del radar de 9 GHz. En

condiciones meteorológicas adversas, un radar de 3 GHz tiene una eficacia muy superior a la de los radares de 9 GHz, y una restricción de este tipo en el uso del radar podría constituir un peligro para la navegación.

El análisis de las posibles bandas para la expansión de las IMT-2000, que se recoge en el Informe de la RPC, deja patente que no hay consenso respecto de la idoneidad de la banda de 2 700-2 900 MHz. Una opinión muy extendida, apoyada por varios estudios, es que la posibilidad de que los IMT-2000 y los radares compartan banda es muy discutible y que es necesario llevar a cabo más estudios. No obstante, hay quien mantiene que dicha posibilidad es técnicamente viable. Parece difícil llegar a una solución que implique el uso compartido basado en una separación geográfica dado que los terminales de usuario estarían diseñados para que se utilicen en todo el mundo, lo cual significa que habrán de ser sensibles a las transmisiones de radar en zonas donde el uso local de la banda de 2 700-2 900 MHz para los IMT-2000 no está disponible. En tales circunstancias, puede preverse el bloqueo o daño de los receptores de los terminales IMT-2000. La solución más probable, en caso de haber un apoyo general al uso de la banda de 2 700-2 900 MHz para los IMT-2000, es que se determine la banda para un uso mundial y se establezcan disposiciones de transición con el fin de reubicar los servicios existentes. Sin embargo, como se ha apuntado anteriormente, la banda de radionavegación marítima sería inadecuada para la nueva ubicación de los sistemas de radares aeronáuticos desde el punto de vista de la explotación y, de hecho, dicho uso compartido sería potencialmente peligroso. Otro factor que han de tener en cuenta las Administraciones a la hora de evaluar la idoneidad de las posibles bandas para los IMT-2000 es que los aeropuertos y los transbordadores son lugares en los que se utilizan mucho los teléfonos móviles. Dado que los terminales IMT-2000, independientemente de los resultados de la CMR-2000, tendrán que funcionar en una gama de frecuencias muy amplia, cabe la posibilidad de que los usuarios experimenten pérdidas de servicio en las inmediaciones de los radares que funcionen en una banda adyacente.

Postura de la OMI

La OMI se opone a que se atribuyan frecuencias para los IMT-2000 del espectro existente destinado a usos marítimos. Además, las atribuciones para los IMT-2000, tanto terrestres como por satélite, que estén próximas a una banda de radionavegación utilizada con frecuencia por los radares, podría degradar la utilidad de las bandas de radionavegación e ir en detrimento de los propios terminales de los IMT-2000. La OMI se opone a tales atribuciones hasta que se ultimen estudios de compatibilidad y se demuestre que estas atribuciones son aceptables.

Punto 1.7 del orden del día de la CMR-2000 - examinar la utilización de las bandas de ondas decamétricas por los servicios móvil aeronáutico (R) y móvil marítimo con objeto de proteger las comunicaciones operativas y de socorro y seguridad, teniendo en cuenta la Resolución 346 (CMR-97)

Antecedentes

La finalidad de este punto del orden del día es examinar la utilización de las bandas de frecuencias de ondas decamétricas para las comunicaciones de gran prioridad, especialmente en cuanto se refiere a la protección de las comunicaciones esenciales contra las interferencias perjudiciales. Los canales de ondas decamétricas están asignados a distintos efectos operacionales, de socorro y seguridad utilizados para su uso por los buques y estaciones costeras, con arreglo al artículo **S52** y a los apéndices **S13, S15** y **S17** del Reglamento de Radiocomunicaciones.

Desde hace muchos años se ha manifestado inquietud en el seno de la OMI respecto de la interferencia perjudicial ocasionada en las comunicaciones radiotelefónicas de socorro y seguridad del SMSSM de la banda de ondas decamétricas en las frecuencias de 12 290 y 16 420 kHz, y después de haberse examinado varias veces, el problema se ha presentado a la CMR para que ésta

adopte decisiones. El problema surge por la anomalía que se plantea cuando las frecuencias de transmisión del buque de los canales radiotelefónicos internacionales de 1 221 (el buque transmite en 12 290 kHz, el buque recibe en 13 137 kHz) y 1 621 (el buque transmite en 16 420 kHz, el buque recibe en 17 302 kHz), también están asignadas como canales radiotelefónicos del SMSSM a efectos de socorro y seguridad. La particular circunstancia de que tales frecuencias también pueden ser utilizadas legítimamente como frecuencias de transmisión del buque para llamadas de carácter general ha ocasionado considerables problemas para el tráfico de socorro y seguridad. La existencia de interferencias en las frecuencias de 12 290 kHz y 16 420 kHz, junto con los problemas para la frecuencia de 8 291 kHz, utilizada en la radiotelefonía de socorro y seguridad, se señaló por primera vez en 1995 durante el 40º periodo de sesiones del Subcomité COM y, posteriormente, se recogió en la circular COM/Circ.119. Tras un examen más a fondo llevado a cabo en 1996 durante el 1er periodo de sesiones del Subcomité COMSAR, se elaboró una circular revisada con la signatura COMSAR/Circ.6.

La cuestión se examinó durante la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1997 y se elaboró la Resolución **346 (CMR-97)**, sobre "Protección de las comunicaciones de socorro y seguridad en las frecuencias de 12 290 kHz y 16 420 kHz contra la interferencia perjudicial causada por estas frecuencias si se utilizan para llamadas que no sean de seguridad", en la que se reiteró el llamamiento formulado en la circular COMSAR/Circ.6 para que las Administraciones desplacen sus canales de llamada de las estaciones costeras, de los canales 1 221 y 1 621 a cualquier otro canal de ondas decamétricas adecuado.

Más recientemente, varios informes han dado cuenta de interferencias más generalizadas respecto de las comunicaciones aeronáuticas y marítimas en las bandas de ondas decamétricas. El problema está muy difundido en la región de Asia y el Pacífico, donde la interferencia en todos los canales de entre 3 y 16 MHz se produce diariamente y a diferentes horas, con intensidad y duración variables. En la región se han llevado a cabo observaciones de vigilancia en las bandas asignadas exclusivamente al servicio móvil marítimo en la frecuencia entre 4 063 kHz y 27 500 kHz y tales observaciones han demostrado que varias frecuencias de dichas bandas siguen siendo utilizadas por las estaciones de otros servicios. Sin embargo, muchas veces las interferencias son causadas por estaciones autorizadas de los servicios móviles aeronáutico y marítimo que operan infringiendo el Reglamento de Radiocomunicaciones.

Si bien con arreglo al artículo **S15** del Reglamento de Radiocomunicaciones las interferencias de las comunicaciones del servicio móvil marítimo en ondas decamétricas pueden notificarse, dicha medida no ha resultado eficaz y, por el contrario, las interferencias han seguido aumentando. En el Informe de la RPC se señalan diversos métodos que podrían resultar útiles para eliminar o reducir los efectos de las interferencias.

En el Informe de la RPC se describen medios complejos para reducir los efectos de las interferencias a través de medidas adaptables tales como los saltos de frecuencias y las técnicas de recepción que anulan las interferencias; además, se están elaborando sistemas operacionales para el uso de la aviación civil. No obstante, fueron las necesidades de explotación lo que provocó que se investigaran estas nuevas vías, que no ofrecen una solución que el sector marítimo pueda utilizar de inmediato. Es más, una confianza excesiva en las técnicas de mitigación podría, de hecho, alentar el uso ilícito de las mismas.

Los procedimientos de notificación mejorados serán útiles en general y cuentan con el apoyo de la OMI; sin embargo, la gran difusión que se le ha dado a los problemas específicos de las bandas de 12 y 16 MHz no ha reducido, de hecho, el principal problema que se experimenta en las bandas marítimas de ondas decamétricas.

El método más eficaz de resolver el problema de las interferencias en los canales radiotelefónicos símplex de socorro y seguridad provocadas por los canales dúplex utilizados en las llamadas vocales de rutina consiste en prohibir el uso de dichos canales de llamadas de rutina en los casos en que la frecuencia de transmisión del buque coincida con la del canal de socorro y seguridad. A largo plazo, tendría que modificarse o sustituirse el equipo con objeto de imposibilitar dicho uso. No obstante, si se prohíbe con efecto inmediato que las estaciones costeras utilicen los canales dúplex que provocan las interferencias, el problema se reducirá rápidamente. Otras opciones, como por ejemplo fomentar un mejor uso de la llamada selectiva digital (LLSD), son también útiles a largo plazo, pero tendrían un escaso efecto inmediato.

Postura de la OMI

La OMI desea hacer hincapié en su opinión de que las frecuencias de 12 290 kHz y 16 420 kHz deben utilizarse únicamente para comunicaciones de socorro y seguridad y deben atribuirse únicamente a tal fin, modificando los apartados correspondientes del Reglamento de Radiocomunicaciones. La OMI apoya asimismo los esfuerzos para reducir el uso inadecuado de las bandas de ondas decamétricas perfeccionando los procedimientos obligatorios para proteger las comunicaciones de socorro y seguridad.

Por lo tanto, respecto del Informe de la RPC, la OMI apoya las medidas que están en consonancia con los párrafos 1.2.3.2.1 y 1.2.3.2.3, a saber:

– considerar la modificación del artículo **S52** y de los apéndices **S15** y **S17** de manera que las frecuencias de socorro y seguridad en la banda de ondas decamétricas sean exclusivas (es decir, que no se permita ninguna llamada de rutina en estas frecuencias) y que, a largo plazo, queden disponibles frecuencias adicionales para las llamadas vocales de rutina;

– estudiar la posibilidad de modificar las normas de funcionamiento de los transceptores marítimos de ondas métricas de modo que, en el futuro, los canales de llamadas de rutina prohibidos no estén físicamente disponibles; y

– promover la utilización de la llamada selectiva digital, alentando de esa forma el aprovechamiento pleno de los servicios del SMSSM.

Punto 1.8 del orden del día de la CMR-2000 - considerar las disposiciones reglamentarias y técnicas que permitan a las estaciones terrenas situadas a bordo de navíos funcionar en las redes del servicio fijo por satélite (SFS) en las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz, incluida la coordinación con otros servicios a los que están atribuidas estas bandas

Antecedentes

Mediante este punto del orden del día se trata de permitir la utilización de las estaciones terrenas emplazadas a bordo de los buques, que funcionan en las bandas de 3 700-4 200 MHz (espacio-Tierra) y 5 925-6 425 MHz (Tierra-espacio), como parte del servicio fijo por satélite, en vez del servicio móvil marítimo por satélite. Este punto del orden del día sobre las estaciones terrenas de la banda C, como se las denomina habitualmente, se introdujo durante la CMR-97.

La ventaja que brinda para la comunidad marítima es que resulta posible acceder a instalaciones de comunicaciones de banda ancha de costo relativamente bajo, utilizando las frecuencias y segmentos espaciales existentes en el servicio fijo por satélite. Los propietarios de buques podrían beneficiarse de las consiguientes posibilidades de comunicaciones de banda ancha que, por otra parte, pueden hacerse funcionar haciendo economías importantes respecto de los sistemas marítimos por satélite actuales. Su uso principal es el enlace telefónico para los pasajeros a bordo de buques dedicados a cruceros y de transbordadores. También existen varias aplicaciones para los buques que necesitan

transmitir gran cantidad de datos a tierra. El sector de las actividades petroleras mar adentro es el mejor ejemplo, especialmente por lo que respecta al funcionamiento de los buques destinados a la prospección, ya que es posible llevar a cabo en tierra, en tiempo real, el análisis de los datos recogidos a bordo del buque, sin que el coste del enlace satelitario constituya una limitación importante.

Normalmente, estos enlaces se realizan mediante la red INTELSAT de satélites geoestacionarios que pueden brindar un trayecto de gran amplitud de banda a precios relativamente bajos. Sin embargo, existe cierta disminución de la flexibilidad de utilización, puesto que en tales sistemas no se prevé una disponibilidad inmediata de conexión de servicio. En vez de ello, la utilización de un respondedor del satélite debe acordarse previamente, por un intervalo de tiempo permanente o regular, desde el buque a través de una determinada estación en tierra para acceder a la red de telecomunicaciones pública o privada.

Sin embargo, el examen preliminar de esta cuestión ha planteado una serie de cuestiones operacionales y jurídicas que deben abordarse, debido a la posibilidad de interferencia con otros servicios a los que se hayan atribuido estas bandas.

En el Informe de la RPC se señala que el funcionamiento sin interferencias sólo puede garantizarse a partir de una cierta distancia mínima de la costa. Esto significa de hecho que se definirá una zona de exclusión dentro de la cual el operador de la estación terrena tendrá que obtener la autorización de todos los Estados ribereños que puedan resultar afectados. No hubo acuerdo respecto de la longitud de la zona de exclusión, si bien no parece cuestionarse que la distancia de exclusión final, que se determinará exclusivamente por razones técnicas, debe superar los 100 km y, posiblemente, los 300 km.

Incluso en el caso de que, como resultado de la CMR-2000, se suspenda la utilización de los terminales de 6/4 GHz en los buques hasta que se hayan ultimado las investigaciones, cabe la posibilidad de que el resultado más optimista no fuera más que una definición más precisa de la zona de exclusión que se necesita en las costas con el fin de garantizar la protección de las redes de enlaces fijos.

Dado que todas las zonas de mayor interés donde se han de llevar a cabo comunicaciones de gran amplitud de banda en el mar se hallan relativamente cerca de la costa, resulta difícil entender las ventajas que reportaría profundizar en los estudios de las distancias de exclusión, frente a las ventajas de estudios más generales en la mejora de las comunicaciones marítimas. Las principales aplicaciones comerciales de interés son los trabajos de prospección del sector petrolero, que se llevan a cabo sobre todo en la plataforma continental, y los cruceros de pasajeros, que normalmente implican la navegación alrededor de posiciones importantes cercanas a la costa en los mares Mediterráneo, Caribe y Báltico.

Postura de la OMI

La OMI apoya la introducción ordenada de las bandas adecuadas para las comunicaciones móviles marítimas de banda ancha cuando se hayan elaborado las disposiciones obligatorias y de carácter técnico.

Punto 1.9 del orden del día de la CMR-2000 - tener en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R al evaluar la viabilidad de efectuar una atribución al servicio móvil por satélite (SMS) en sentido espacio-Tierra en un tramo de la gama de frecuencias 1 559-1 567 MHz respondiendo a la Resolución 213 (Rev.CMR-95) y a la Resolución 220 (CMR-97)

Antecedentes

La importancia de esta cuestión para las radiocomunicaciones marítimas reside en que la banda de 1 559-1 567 MHz es muy utilizada a efectos de radionavegación por el servicio de radionavegación por satélite (Sistema universal de determinación de la situación (GPS) y GLONASS). La banda más ancha de 1 559-1 610 MHz también se utiliza para aplicaciones importantes en el servicio de radionavegación aeronáutica.

La cuestión de una atribución adicional al servicio móvil por satélite en la banda de 1 559-1 567 MHz se examinó durante la CMR-97 y se llegó a la conclusión de que no podrían hacerse atribuciones de manera inmediata debido a la incertidumbre sobre la posibilidad de que el criterio propuesto para los nuevos sistemas móviles por satélite en la banda de 1 559-1 567 MHz pudiera garantizar satisfactoriamente la compartición entre los servicios móviles por satélite y los servicios de radionavegación. El tema fue examinado con gran atención tanto por los sectores aeronáuticos como marítimos, habida cuenta de la necesidad de salvaguardar el funcionamiento de los servicios de radionavegación existentes y de evitar limitaciones respecto de la expansión futura de los servicios de radionavegación en esta banda.

Sin embargo, la CMR-97 aprobó la Resolución **220 (CMR-97)** con el propósito de iniciar estudios más a fondo sobre los criterios técnicos y las prescripciones operacionales y de seguridad necesarios para evaluar la viabilidad de la compartición entre los servicios de radionavegación aeronáutica y los servicios de radionavegación por satélite que funcionaban, o se preveía que funcionaran, en la banda de 1 559-1 610 MHz, y el servicio móvil por satélite, en un sector de la banda de 1 559-1 567 MHz. Se deseaba que los estudios estuvieran disponibles con antelación suficiente para que la próxima CMR pudiera evaluar la viabilidad de que los servicios móviles de comunicaciones por satélite compartieran un sector del espectro.

Otros estudios más a fondo han planteado serias dudas acerca de la posibilidad de una compartición adecuada en esta banda. Asimismo, los servicios móviles por satélite que actualmente usan bandas adyacentes a la utilizada por los sistemas mundiales de navegación por satélite, especialmente los teléfonos móviles por satélite utilizados a bordo de los buques, pueden interferir con los sistemas de a bordo del GNSS. La posibilidad de que los teléfonos móviles por satélite utilizados por los pasajeros produzcan interferencias en los sistemas de a bordo del GNSS es considerable.

Postura de la OMI

Teniendo en cuenta la importancia de garantizar la integridad de los sistemas existentes de radionavegación por satélite que son vitales para la seguridad de la navegación de los buques y la necesidad de evitar que se impongan limitaciones a la introducción de nuevos sistemas de radionavegación, la OMI opina que no deben efectuarse atribuciones adicionales para el servicio móvil por satélite en la banda de 1559-1 567 MHz en la CMR-2000, y no cree necesario profundizar el estudio de esta cuestión. Además, se deberían imponer limitaciones técnicas a los sistemas móviles por satélite que utilicen las bandas adyacentes a la de 1 559-1 567 MHz a fin de garantizar que no se produzcan interferencias perjudiciales en los sistemas mundiales de navegación por satélite a bordo de los buques.

Punto 1.10 del orden del día de la CMR-2000 - considerar los resultados de los estudios del UIT-R realizados de acuerdo con la Resolución 218 (CRM-97) y tomar las medidas apropiadas sobre el tema

Antecedentes

Este punto del orden del día es de fundamental importancia para la OMI, habida cuenta de que aborda dos cuestiones derivadas del uso genérico del espectro satelitario de banda L:

1) las necesidades futuras de espectro para comunicaciones de socorro, seguridad y urgencia en el SMSSM y las comunicaciones del servicio móvil aeronáutico (R) por satélite, con prioridad 1 a 6 del artículo **S44**; y

2) la viabilidad de dar prioridad, acceso preferencial en tiempo real y, si es necesario, la posibilidad de intercambio entre diferentes sistemas móviles por satélite para el SMSSM y las comunicaciones del servicio móvil aeronáutico (R) por satélite.

La Resolución **218 (CMR-97)** relativa al uso por el servicio móvil por satélite de las bandas de 1 525-1 559 MHz y 1 626,5-1 660,5 MHz se elaboró durante la CMR-97 como resultado de la atribución de estas bandas para su uso genérico por el servicio móvil por satélite, a pesar del uso anterior predominante de las bandas de 1 530-1 544 MHz y 1 626,5-1 645,5 MHz por el servicio móvil marítimo por satélite para las comunicaciones satelitarias en el SMSSM. Además, las bandas de 1 525-1 555 MHz y 1 646,5-1 656,5 MHz se atribuyeron al servicio móvil aeronáutico (R) por satélite a título primario.

La finalidad declarada del traslado a una atribución genérica para el servicio móvil por satélite fue la de facilitar la atribución de espectro a sistemas móviles por satélite múltiples de un modo flexible y eficaz. Esta decisión planteó considerable inquietud por cuanto podría menoscabar la provisión de comunicaciones por satélite con las aeronaves y en el marco del SMSSM, especialmente en relación con el tráfico de socorro y seguridad.

El resultado de la CMR-97 fue que las bandas de 1 525-1 559 MHz y 1 626,5-1 660,5 MHz se atribuyeron con carácter genérico al servicio móvil por satélite. Se añadieron disposiciones adicionales al Reglamento de Radiocomunicaciones, a saber, **S5.353A**[1] y **S5.357A**[2], a fin de

---

[1] **S5.353A** Cuando se aplican los procedimientos del número **S9.11A** al servicio móvil por satélite en las bandas 1 530-1 544 MHz y 1 626,5-1 645,5 MHz deberán satisfacerse en primer lugar las necesidades de espectro para las comunicaciones de socorro, emergencia y seguridad del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM). Las comunicaciones de socorro, emergencia y seguridad del servicio móvil marítimo por satélite tendrán acceso prioritario y disponibilidad inmediata frente a todas las demás comunicaciones móviles por satélite en la misma red. Los sistemas móviles por satélite no causarán interferencias inaceptables ni podrán reclamar protección contra las comunicaciones de socorro, emergencia y seguridad del SMSSM. Se tendrá en cuenta la prioridad de las comunicaciones relacionadas con la seguridad en los demás servicios móviles por satélite. (Véase la Resolución **218 (CMR-97)**.)

proteger al SMSSM y el uso a efectos aeronáuticos de estas bandas, así como a las necesidades de espectro para las comunicaciones marítimas y aeronáuticas de urgencia. Además, se aprobó la nueva Resolución **218 (CMR-97)**, en la que se hace un llamamiento para que se lleven a cabo estudios sobre los métodos para determinar las necesidades de espectro para las aplicaciones del SMSSM y aeronáuticas.

Postura de la OMI

En la CMR-97 y en la Conferencia Plenipotenciaria de la UIT de 1998, la OMI manifestó su inquietud por la falta de reconocimiento de la singularidad de las necesidades de la comunidad marítima, y expresó su preocupación acerca de las garantías que estima necesarias para el servicio móvil marítimo por satélite. La OMI considera que los acuerdos de cooperación multilaterales deben otorgar la máxima prioridad a la asignación del espectro necesario para comunicaciones marítimas de socorro, urgencia y seguridad mediante el SMSSM en las bandas de 1 525-1 559 MHz y 1 626,5-1 660,5 MHz.

No obstante, la OMI ha observado que, con posterioridad a la CMR-97, se han realizado estudios sobre posibles métodos para garantizar el acceso prioritario de las comunicaciones de socorro, emergencia y seguridad dentro de una determinada red y con otros servicios móviles por satélite. La OMI no está convencida de que un sistema de prioridades y exclusiones entre los distintos sistemas sea viable y preferiría adoptar un planteamiento enfocado a la planificación de la capacidad. Sin embargo, es preciso que la UIT estudie esta cuestión más en detalle para demostrar de forma transparente que los acuerdos para compartir el espectro respetan lo estipulado en el número **S5.353A**.

El Informe de la RPC ofrece cierto respaldo al planteamiento enfocado a la planificación de la capacidad de corto a medio plazo.

No obstante, la cuestión de la transparencia tiene que abordarse de una forma coherente. En particular, una solución definitiva en ese sentido tendrá que describir cómo se harán públicos y se pondrán a disposición de la UIT los resultados del proceso actual de coordinación periódica entre un número limitado de Administraciones y operadores de sistemas. Además, no se permite que las organizaciones a las que se hace referencia en la Resolución **218 (CMR-97)** (OACI, OMI y AISM) participen en el proceso en calidad de observadoras. Es más, no se las informa de los resultados.

Estas faltas tienen que subsanarse a fin de que todas las partes interesadas tengan confianza en el proceso.

---

[2] **S5.357A** Al aplicar los procedimientos del número **S9.11A** al servicio móvil por satélite en las bandas 1 545-1 555 MHz y 1 646,5-1 656,5 MHz, deberán satisfacerse en primer lugar las necesidades de espectro del servicio móvil aeronáutico por satélite (R), para la transmisión de mensajes con prioridad 1 a 6 con arreglo al artículo **S44**. Las comunicaciones del servicio móvil aeronáutico por satélite (R) con prioridad 1 a 6 con arreglo al artículo **S44** tendrán acceso prioritario y disponibilidad inmediata, de ser necesario, mediante preferencia, sobre todas las demás comunicaciones móviles por satélite en la misma red. Los sistemas móviles por satélite no causarán interferencias inaceptables ni podrán reclamar protección contra las comunicaciones del servicio móvil aeronáutico por satélite (R) con prioridad 1 a 6 con arreglo al artículo **S44**. Se tendrá en cuenta la prioridad de las comunicaciones relacionadas con la seguridad en los demás servicios móviles por satélite. (Véase la Resolución **218 (CMR-97)**.)

Por consiguiente, la OMI opina que la CMR-2000 debería adoptar procedimientos encaminados a garantizar y demostrar que los acuerdos de coordinación de frecuencias de las redes móviles por satélite que utilicen las bandas mencionadas en el número **S5.353A** tienen en cuenta el espectro necesario para todas las comunicaciones de socorro, emergencia y seguridad del SMSSM definidas en los artículos **S32** y **S33**.

Punto 1.11 del orden del día de la CRM-2000 - considerar las restricciones impuestas a atribuciones existentes y considerar atribuciones adicionales a nivel mundial para el SMS no geoestacionarios (no OSG) por debajo de 1 GHz, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R en respuesta a las Resoluciones 214 (Rev.CMR-97) y 219 (CMR-97)

Antecedentes

Las propuestas relacionadas con este punto del orden del día, relativas a la introducción de sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio móvil en la banda de 405-406 MHz, que es parte de la banda de 401-406 MHz actualmente asignada al servicio de ayudas meteorológicas y adyacente a la banda de 406-406,1 MHz utilizada por el sistema COSPAS-SARSAT, pueden afectar a importantes intereses marítimos.

El sistema COSPAS-SARSAT es esencial para el funcionamiento del SMSSM. Las redes COSPAS y SARSAT de satélites de órbita polar de baja altitud pueden recibir alertas de socorro transmitidos por RLS de 406 MHz, desde cualquier lugar del mar. La información pertinente se transmite entonces a las autoridades SAR a través de los terminales locales de usuario y los centros de control de misiones. Como el sistema funciona con niveles de señal muy bajos, resulta altamente sensible a la interferencia y, por consiguiente, debe recibir la mayor protección posible. Si una transmisión de RLS no puede procesarse correctamente en la primera oportunidad, será necesario aguardar el paso de otro satélite, aplazando así la intervención de los servicios de búsqueda y salvamento.

Para la comunidad marítima también tiene un interés directo e inmediato el funcionamiento de las ayudas a la meteorología en las bandas de frecuencia de 400,15-406 MHz. Ellas son vitales para realizar mediciones en las capas superiores de la atmósfera de utilidad para varias aplicaciones importantes, especialmente la predicción del tiempo y la vigilancia ambiental. Estas mediciones esenciales se efectúan mediante radiosondas que funcionan en el servicio de ayudas a la meteorología. Actualmente se lanzan varias decenas de miles de radiosondas por año, lo que representa un aumento considerable de su utilización durante el último decenio.

En la CMR-97 se presentaron varias propuestas relativas a una atribución primaria adicional para el servicio móvil por satélite en la banda de 405-406 MHz. Estas propuestas fueron enérgicamente rechazadas por la mayoría de los países de todo el mundo debido al uso de la totalidad de la banda de frecuencia de 401-406 MHz para los servicios meteorológicos fundamentales. Habida cuenta de que las radiosondas actuales no permiten el uso del espectro a partir de una segmentación de bandas, se concluyó que era prematuro atribuir siquiera 1 MHz del espectro al servicio móvil por satélite y que la totalidad de la frecuencia de 5 MHz seguiría siendo necesaria para su utilización por los servicios meteorológicos.

Por consiguiente, durante la CMR-97 no se tomó ninguna decisión sobre el espectro y se elaboró la Resolución **219 (CMR-97)** a fin de contemplar estudios más a fondo sobre esta cuestión en colaboración con la OMM.

La finalidad principal de la Resolución **219 (CMR-97)** fue la de fomentar estudios sobre la posible exclusión del servicio de ayudas a la meteorología, de la banda de 405-406 MHz, facilitando así una nueva atribución en dicha banda al servicio móvil por satélite. Además, la Resolución instó a que se llevaran a cabo estudios sobre el impacto de las emisiones no deseadas en los servicios primarios, especialmente COSPAS-SARSAT, atribuidos en las bandas adyacentes.

En virtud de la Resolución **219 (CMR-97)**, durante la CMR-2000 habrán de presentarse propuestas para introducir sistemas de servicios móviles por satélites no geoestacionarios en la banda de 405-406 MHz. Sin embargo, los resultados de los análisis técnicos y de los estudios llevados a cabo con arreglo a la Resolución no justifican una conclusión diferente de la CMR-97, a pesar de los motivos aducidos respecto de la necesidad imperiosa de disponer de espectro para los servicios adicionales móviles por satélite, por debajo de 1 GHz.

La totalidad de la banda de 403-406 MHz es necesaria para asegurar las operaciones de las radiosondas existentes, y actualmente se registra un aumento de las peticiones respecto de operaciones de ayudas a la meteorología, a efectos de la predicción del tiempo, investigación, aplicaciones ambientales y defensa. Además, también aumentan las necesidades respecto de los servicios meteorológicos y de exploración de la Tierra por satélite en la banda de 401-403 MHz. Por consiguiente, no parece viable satisfacer todas estas necesidades si las ayudas meteorológicas han de excluirse de la banda 405-406 MHz para dar lugar a una atribución al servicio móvil por satélite. Del mismo modo, puesto que la banda será necesaria en el futuro para las ayudas meteorológicas, no tiene sentido examinar planes de transición, según lo previsto en la Resolución **219 (CMR-97)**.

Lo que es aún más importante para proteger la integridad del SMSSM, los estudios resultantes han conducido a la formulación de propuestas para hacer más estrictos los límites actuales para la protección de los receptores COSPAS-SARSAT. Las muy severas prescripciones relativas a la protección que se han establecido para los procesadores de señales para la búsqueda y salvamento de COSPAS y SARSAT reducirían, en cualquier caso, el espectro disponible para el servicio móvil por satélite en la banda de 405-406 MHz, hasta en un 14%.

Postura de la OMI

Teniendo en cuenta que hay algunas atribuciones marítimas (incluidas comunicaciones de socorro y seguridad) por debajo de 1 GHz, la OMI recomienda que las nuevas atribuciones para los SMS ofrezcan la debida protección a las atribuciones marítimas.

La OMI se opone firmemente a que se aumente la atribución del servicio móvil satelitario en la banda de 405-406 MHz, y opina que deben mantenerse las atribuciones actuales para:

1) salvar vidas aprovechando la capacidad que ha demostrado tener el sistema COSPAS-SARSAT, que utiliza la banda adyacente de 406-406,1 MHz;

2) proteger el servicio de ayudas meteorológicas, teniendo presente la importancia de la precisión de los pronósticos meteorológicos desde el punto de vista de la seguridad y el comercio; y

3) permitir que los servicios de exploración de la Tierra y los servicios meteorológicos por satélite, así como el servicio de ayuda meteorológica, hagan frente a una demanda creciente, en particular por lo que se refiere a los pronósticos meteorológicos, la vigilancia ambiental y el control de la contaminación.

Punto 1.15 del orden del día de la CMR-2000 - temas relativos al servicio de radionavegación por satélite

Antecedentes

Este punto del orden del día se ocupa de diferentes aspectos sobre cómo debería evolucionar el servicio de radionavegación por satélite en el futuro. El servicio existente se perfeccionó debido a la necesidad de brindar información sobre la situación a efectos militares, y no fue previsto para prestar servicio a las numerosas aplicaciones civiles que desde entonces han podido beneficiarse de

determinados elementos de los sistemas militares. Ello ha dado lugar a una demanda para que aumenten los sistemas existentes o para que se introduzcan otros nuevos, especialmente proyectados para satisfacer el aumento de los usos y necesidades civiles.

1.15.1 consideración de nuevas atribuciones al servicio de radionavegación por satélite necesarias para responder a la evolución de las necesidades en la gama de 1 GHz a 6 GHz

En el seno de las Comisiones de Estudio de la UIT se ha llevado a cabo una extensa labor. La atención se centra actualmente en cuatro bandas en las que un espectro adicional puede estar disponible para responder a la futura expansión del servicio de radionavegación por satélite, a saber:

- en la dirección espacio-Tierra:
  - bien 1 164-1 188 MHz o partes de la banda de 1 151-1 215 MHz
  - 1 260-1 300 MHz
  - partes de la banda de 5 010-5 150 MHz
- en la dirección Tierra-espacio:
  - 1 300-1 350 MHz
  - 5 000-5 030 MHz

Aún quedan por resolver algunos problemas relacionados con la compartición y la compatibilidad, en particular respecto del servicio de radionavegación aeronáutica; sin embargo, no deberían producirse efectos negativos para los servicios marítimos. Con la excepción de algunas frecuencias utilizadas por las ayudas para el aterrizaje y la aproximación a bordo de los portaaviones, ninguna de estas posibles bandas afecta a los sistemas existentes de radionavegación o radiocomunicaciones marítimas.

Postura de la OMI

La OMI apoya la implantación de nuevas atribuciones destinadas a los sistemas de radionavegación por satélite, teniendo en cuenta la importancia de contar con ayudas náuticas fiables para mejorar la seguridad y la rentabilidad de la navegación.

1.15.2 consideración de la inclusión del sentido espacio-espacio en las atribuciones al servicio de radionavegación por satélite en las bandas de frecuencias 1 215-1 260 MHz y 1 559-1 610 MHz

Este punto del orden del día se relaciona con el añadido de una atribución en la dirección espacio-espacio para complementar la presente atribución en las bandas de 1 215-1 260 MHz y de 1 559-1 610 MHz al servicio de radionavegación por satélite en la dirección espacio-Tierra.

Dos sistemas de radionavegación por satélite, a saber, el GPS y GLONASS utilizan actualmente las bandas 1 215-1 260 MHz y 1 559-1 610 MHz. Varias redes de satélites (por ejemplo, TOPEX/Poseidon, AMSAT-3D, Orbcomm, Globalstar e IKONOS-1) se sirven de las señales del GPS para establecer la situación y las referencias horarias esenciales para el funcionamiento correcto de tales redes. También existen planes para utilizar señales de los satélites GPS y GLONASS a fin de controlar una gama de aplicaciones especiales.

En la actualidad, el uso de estas señales de navegación por satélite sólo está protegido mediante una atribución de frecuencia en la dirección espacio-Tierra, lo cual significa que la recepción de estas señales por otros satélites en órbita no goza de una protección normal. El añadido de una atribución en la dirección espacio-espacio brindaría protección a los sistemas de navegación de los satélites científicos, de observación de la tierra, de comunicaciones y a los vehículos espaciales con dotación.

Es necesario brindar la dirección adicional tanto en las bandas de 1 215-1 260 MHz como de 1 559-1 610 MHz, debido al centelleo ionosférico.

Postura de la OMI

Teniendo en cuenta la importancia que revisten los múltiples sistemas satelitarios, tanto los existentes como los que se encuentran en fase de planificación, para el sector marítimo, particularmente en lo referente a comunicaciones y pronósticos meteorológicos, la OMI apoya una atribución espacio-espacio, siempre que se salvaguarden de manera adecuada las redes existentes de radionavegación por satélite en la dirección espacio-Tierra.

La OMI opina que la opción A señalada en el Informe de la Reunión preparatoria de la Conferencia es la que otorga un mayor grado de libertad para seguir extendiendo las aplicaciones de la radionavegación por satélite. La opción A prevé añadir la dirección espacio-espacio a la atribución del servicio de radionavegación por satélite (espacio-Tierra) en las bandas 1 215-1 260 MHz y 1 559-1 610 MHz, e incluye una disposición en la que se establece que no se ofrecerá protección a los receptores de radionavegación por satélite instalados a bordo de vehículos espaciales respecto de los sistemas de radionavegación por satélite que ya funcionen en estas bandas o para los cuales la Oficina de Radiocomunicaciones de la UIT reciba información por adelantado para su publicación, antes de que termine la CMR-2000.

1.15.3 consideración de la categoría de las atribuciones a servicios distintos del de radionavegación por satélite (números S5.355 y S5.359) en la banda 1 559-1 610 MHz

La banda de 1 559-1 610 MHz se atribuye con carácter primario al servicio de radionavegación por satélite y al servicio de radionavegación aeronáutica. Además, las atribuciones para el servicio fijo se contemplan en dos disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones, a saber, números **S5.355** y **S5.359** que, respectivamente, establecen una atribución al servicio fijo con carácter secundario en 27 países y con carácter primario en 47 países.

La importancia de esta cuestión reside en la posible degradación de los servicios de radionavegación por satélite que operan en esta banda, sobre todo el GPS, ocasionada por otros servicios autorizados a usar estas bandas.

Sin embargo, en el caso de las transmisiones del servicio fijo, la experiencia ha demostrado que la interferencia perjudicial para la recepción del GPS es un peligro real. Los análisis del problema muestran que los receptores de radionavegación por satélite no pueden tolerar interferencias en la misma frecuencia, ocasionada por transmisiones en el servicio fijo dentro del radio de visibilidad directa. Esto significa, por ejemplo, que los receptores del GPS en tierra, dentro del haz principal de la antena de un servicio de transmisor fijo sufrirá interferencia perjudicial hasta una distancia de 50 km, y de 400 km en el caso de que se trate de receptores de aeronaves. Para el caso de transmisiones que no se efectúen en la misma frecuencia en el servicio fijo, existen pruebas que indican que las transmisiones de dicho servicio fijo en la banda de 1 559-1 610 MHz y a ambos lados de la misma habrá de ocasionar interferencia a los receptores de radionavegación por satélite que funcionen en la banda de 1 559-1 610 MHz hasta una distancia de 100 m del transmisor del servicio fijo.

Postura de la OMI

La OMI apoya la supresión de la utilización de la banda 1 559-1 610 MHz por el servicio fijo para proteger las aplicaciones, presentes y futuras, del servicio de radionavegación por satélite. Esta conclusión está acorde con el Informe de la RPC.

Punto 1.18 del orden del día de la CMR-2000 - considerar el empleo de la nueva tecnología digital para el servicio móvil marítimo en la banda 156-174 MHz y la consiguiente revisión del apéndice 18/S18, teniendo en cuenta la Resolución 342 (CMR-97)

Antecedentes

Durante la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1997 se examinó un punto del orden del día similar, relativo a la utilización de la nueva tecnología digital en los canales de radiotelefonía marítima. Este tema se consideró en razón de la presión sobre el espectro radioeléctrico marítimo para que proporcione capacidad adicional a fin de dar cabida a nuevos servicios y satisfacer los cambios en la demanda de radiocomunicaciones. Debido a que se consideró poco probable la posibilidad de que se dispusiera de cualquier espectro nuevo para su utilización en ondas métricas a efectos marítimos, especialmente habida cuenta de que existen demandas semejantes relativas a un espectro adicional para satisfacer las necesidades del sector móvil terrestre, se estimó que una mejor alternativa sería adoptar nuevas tecnologías que puedan dar cabida a nuevos servicios y brindar un uso más eficiente del espectro.

Desde hace varios años se vienen realizado estudios en el seno de la Comisión de Estudio 8 de Radiocomunicaciones que se remontan a la Recomendación **318 (Mob-87)** en la cual se hizo un llamamiento para que, con carácter de urgencia, se consideraran los medios más adecuados para fomentar el uso más eficaz del espectro de frecuencias en la banda de ondas métricas del servicio móvil marítimo. Se consideró que la solución más viable para los problemas de congestión señalados según el uso actual del apéndice **S18** era la adopción de tecnologías ya implantadas en el servicio móvil terrestre. Sin embargo, a fin de no perturbar el funcionamiento de los servicios de socorro y seguridad en la banda de ondas métricas, hubo acuerdo general en que la adopción de las nuevas tecnologías requeriría un prolongado periodo de puesta en servicio progresivo.

No obstante, a falta de propuestas durante la CMR-97, no se adoptaron medidas importantes de fondo respecto de las bandas en ondas métricas. Se introdujeron cambios en el apéndice **S18** a fin de permitir a las Administraciones la flexibilidad de abordar cualesquiera problemas inmediatos causados por una congestión local. En especial, se añadió una nota al apéndice **S18** para permitir el uso del canal 12,5 kHz entrelazado, a condición de que no se produjeran interferencias, con el uso de los canales normales de 25 kHz por otras administraciones y la navegación internacional. En lo fundamental, el examen más a fondo de este aspecto se aplazó hasta la próxima conferencia (CMR-2000) mediante la Resolución **342 (CMR-97)**. En dicha Resolución se recomienda que el UIT-R debería emprender una investigación a fondo sobre la utilización futura de las comunicaciones marítimas en ondas métricas y la aptitud de distintas tecnologías para satisfacer las necesidades futuras.

Asimismo, debería tenerse en cuenta que la utilización de técnicas de regulación autoadaptable podría facilitar la introducción de la tecnología digital para las comunicaciones por paquetes sin necesidad de volver a asignar los canales a los que re hace referencia en el apéndice **S18** para la utilización exclusiva por los nuevos sistemas digitales. Los protocolos de regulación garantizarían que la capacidad de reserva pudiera utilizarse de un modo dinámico sin interrumpir el tráfico normal.

Postura de la OMI

La OMI apoya en general los intentos de optimizar la utilización de la banda marítima de ondas métricas, pero desea subrayar que:

1) la introducción de nuevas tecnologías debe tener en cuenta que el equipo marítimo de ondas métricas se usa a escala mundial; y

2) el nuevo equipo que utilice tecnología digital debe ser compatible con el sistema existente, especialmente a efectos de socorro y seguridad.

Punto 2 del orden del día de la CMR-2000 - examinar las Recomendaciones UIT-R revisadas e incorporadas por referencia al Reglamento de Radiocomunicaciones, de conformidad con la Resolución 28 (CMR-95), y decidir si se actualizan o no las referencias correspondientes en el Reglamento de Radiocomunicaciones, de conformidad con los principios contenidos en anexo a la Resolución 27 (Rev.CMR-97)

Antecedentes

La OMI también utiliza el concepto de incorporación por referencia.

De conformidad con las disposiciones de la Resolución **28 (CMR-95)** y de la Resolución **27 (Rev.CMR-97)**, cada CMR debe dedicar tiempo a garantizar que las referencias están actualizadas, ya que las distintas Comisiones de Estudio de los Sectores de la UIT proponen periódicamente revisiones a las Recomendaciones UIT-R que ya han sido incorporadas por referencia y, en respuesta a los puntos del orden del día de las CMR, se elaboran nuevas recomendaciones para su incorporación mediante referencia. Por consiguiente, en la CMR-97 se consideró la posibilidad de contar con un orden del día separado para que todas las CMR futuras lleven a cabo esta labor fundamental. Debido a la cantidad de Recomendaciones UIT-R que se ocupan del proyecto y funcionamiento en la esfera del servicio móvil marítimo y del servicio móvil marítimo por satélite, la tarea de asegurar que las referencias se mantienen actualizadas reviste especial interés para la OMI.

La incorporación por referencia se adapta bastante bien a textos de naturaleza operacional o a textos técnicos fijos. No obstante, se han señalado algunas desventajas en relación con la situación del texto referenciado y la estructura del Reglamento de Radiocomunicaciones. En particular, el concepto no ha proporcionado las ventajas prácticas originalmente previstas de simplificación o reducción del volumen del Reglamento de Radiocomunicaciones. La situación de la incorporación mediante referencias ha sido examinada durante la labor del GVE y la CAMR-92. Sin embargo, no se llegó a una conclusión definitiva y, a pesar de las muchas peticiones, el servicio jurídico de la UIT no ha proporcionado una opinión final sobre si el texto incorporado por referencia constituye una parte obligatoria del Reglamento de Radiocomunicaciones. La opinión mayoritaria durante la CMR-95 fue que dichos textos tenían carácter obligatorio, aunque muchas administraciones no pueden aceptar todavía que deban ser considerados como partes obligatorias de dicho Reglamento de Radiocomunicaciones.

Debido a que no parece haber disminuido la complejidad del Reglamento de Radiocomunicaciones y que todavía no existe un acuerdo definitivo sobre la situación de las disposiciones que realizan una incorporación por referencia, el Comité Especial de la UIT examinó varias opciones sobre el uso futuro de la incorporación por referencia, opciones que se trataron exhaustivamente en la RPC.

Si bien en la RPC no hubo un acuerdo inmediato sobre el uso futuro de la incorporación por referencia, parece reconocerse en general que el concepto debe mantenerse de alguna forma y que su uso es especialmente adecuado en relación con el servicio móvil marítimo.

El orden del día preliminar de la CMR que habrá de celebrarse en 2002 ó 2003, incluye un punto 2.10 (véase la Resolución **722 (CMR-97)**), sobre los procedimientos reglamentarios de radiocomunicaciones relativos a los servicios móvil marítimo y móvil por satélite, especialmente respecto de la ultimación de la transición al SMSSM. En esta Conferencia será posible suprimir las referencias a una gran cantidad de Recomendaciones UIT-R sobre procedimientos anteriores al SMSSM y examinar las referencias a las Recomendaciones UIT-R relativas a este sistema.

Postura de la OMI

La incorporación mediante referencias reviste gran importancia para la OMI debido a la estrecha relación que existe entre muchas Recomendaciones UIT-R relativas al equipo del SMSSM, y su explotación y las normas de funcionamiento de la OMI.

La OMI pide que se le informe con prontitud de todo cambio que la UIT proponga al mecanismo de incorporación mediante referencias y a la lista de las recomendaciones incorporadas.

La OMI pide asimismo que la supresión de referencias a las Recomendaciones UIT-R relativas a los procedimientos anteriores al SMSSM y la revisión de las referencias a las Recomendaciones UIT-R relativas al SMSSM se efectúen durante la CMR-02/03.

Punto 7.2 del orden del día de la CMR-2000 - recomendar al Consejo los puntos que han de incluirse en el orden del día de la próxima CMR y formular opiniones sobre el orden del día preliminar de la conferencia siguiente y sobre posibles temas de los órdenes del día de conferencias futuras

Antecedentes

Los puntos 8.3 y 8.4 que se refieren a cuestiones marítimas fueron incorporados, en un principio, por la CMR-97 en el orden del día de la CMR-2000. Posteriormente, durante el periodo de sesiones de 1998 del Consejo de la UIT, esos puntos se suprimieron de dicho orden del día con arreglo a la Resolución 1130 del Consejo.

Postura de la OMI

La OMI toma nota con satisfacción de que las cuestiones relacionadas con las comunicaciones de socorro y seguridad marítimas se han incluido en el orden del día provisional (puntos 2.4, 2.10 y 2.11) de la próxima CMR (CMR-02/03). La OMI recomienda firmemente que este punto se mantenga en el orden del día definitivo de la CMR-02/03 y que se añadan los puntos que se habían aplazado en la CMR-2000 (puntos 8.3 y 8.4), a fin de garantizar la integridad a largo plazo del SMSSM.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 93-S
6 de abril de 2000
Original: español

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

España

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

ACTUALIZACIÓN DE LAS CONDICIONES DE COMPARTICIÓN EN LA BANDA 13,75-14 GHz

En el punto 1.13.1 del orden del día de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR-2000) se establece que la Conferencia ha de "examinar y, si procede, revisar los límites de potencia que figuran en los artículos **S21** y **S22** en relación con las condiciones de compartición entre los servicios SFS no OSG, SFS OSG, servicio de radiodifusión por satélite (SRS) OSG, servicios científicos espaciales y servicios terrenales, con el fin que estos límites de potencia no impongan limitaciones indebidas al desarrollo de estos sistemas y servicios;".

En este contexto, en el periodo comprendido entre la CMR-97 y la CMR-2000, se han realizado análisis técnicos sobre los criterios de compartición de los diferentes servicios involucrados en diferentes bandas de frecuencia y, en particular, en la banda 13,75-14 GHz. La banda 13,75-14 GHz está atribuida a título primario al servicio fijo por satélite (SFS) y al servicio de radiolocalización (SRL). En algunos países, esta banda también está atribuida al servicio fijo y al servicio móvil (notas al pie de página S5.499 y S5.500 del RR) y al servicio de radionavegación (nota al pie de página S5.501 del RR). Los sistemas geoestacionarios del servicio de investigación espacial (SIE OSG) utilizan esta banda de acuerdo con la nota al pie de página S5.503 del RR. Después de 2001, el único sistema de investigación espacial que permanecerá en la banda a título primario compartido con el SFS es el sistema por satélite de retransmisión de datos (TDRSS). Además, el servicio de investigación espacial no geoestacionario (SIE no OSG) y el servicio de exploración de la Tierra por satélite (SETS) han funcionado con protección frente al SFS (nota al pie de página S5.503A) hasta el 1 de enero de 2000.

Los análisis técnicos llevados a cabo han demostrado que es posible mantener la protección de que actualmente gozan el SRL, SIE y SFS reduciendo las limitaciones impuestas en las condiciones de compartición a estos servicios, y permitiendo además el acomodo de sistemas del servicio fijo por satélite no geoestacionario (SFS no OSG) dentro de la banda 13,75-14 GHz.

En estos análisis, se han contemplado diferentes formas de evaluar las condiciones de compartición, considerándose que es posible minorar las restricciones operativas impuestas a los diferentes servicios. Esto permitiría dotar a los distintos servicios de una mayor flexibilidad para acomodar diferentes aplicaciones. Se han presentado a la atención de la Reunión Preparatoria de Conferencias (RPC-99) algunos estudios sobre las condiciones de compartición entre los servicios del SFS OSG

y SRL en la banda 13,75-14 GHz y entre los servicios SFS OSG y SIE en la banda 13,772-13,778 GHz. Dichos estudios se refieren a la posibilidad de reducir el diámetro de antena mínimo de 4,5 m que figura en la nota al pie de página S5.502.

Teniendo en cuenta los estudios presentados en la Reunión Preparatoria de la Conferencia (RPC-99) así como varios estudios presentados posteriormente en Grupos de Trabajo del UIT-R, la Administración española es de la opinión de que los límites que figuran actualmente en la nota al pie de página S5.502 para el SFS no tienen justificación técnica y propone que:

1 La CMR-2000 adopte una nueva Resolución en la cual se expongan las limitaciones actuales de operación en dicha banda, los motivos por los cuales se modifica la nota al pie de página S5.502 y la necesidad de acometer nuevos estudios para un uso más eficiente de la banda. Se adjunta en el anexo 1 una propuesta de Resolución.

2 La nota al pie de página S5.502 debería ser modificada para tener en cuenta la Resolución anteriormente mencionada. El anexo 2 contiene una propuesta de revisión de dicha nota.

Anexos: 2

ANEXO 1

ADD E/93/1

RESOLUCIÓN XXX (CMR-2000)

Condiciones de compartición aplicables en la banda 13,75-14 GHz

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que la banda 13,75-14 GHz está atribuida a título primario a los servicios fijo por satélite y de radiolocalización, sujeta a las condiciones de compartición definidas en la nota al pie de página **S5.502**;

b) que, hasta que cesen de operar, las estaciones espaciales geoestacionarias del servicio de investigación espacial, para las cuales la Oficina ha recibido la información para la publicación anticipada antes del 31 de enero de 1992, funcionarán en la banda 13,75-14 GHz en las mismas condiciones que las estaciones del servicio fijo por satélite, sujetas a las condiciones definidas en la nota al pie de página **S5.503**;

c) que la CAMR-92 atribuyó a escala mundial la banda 13,75-14 GHz al servicio fijo por satélite para proporcionar los recursos espectrales necesarios en el sentido Tierra-espacio que permitan un balance equitativo entre el ancho de banda equivalente atribuido al servicio fijo por satélite en el sentido espacio-Tierra;

d) que la Unión Internacional de Telecomunicaciones tiene entre sus fines promover el uso eficiente del espectro radioeléctrico por todos los servicios de radiocomunicación así como la extensión del beneficio de las nuevas tecnologías de telecomunicación a todos los habitantes del mundo,

considerando además

e) que las condiciones contenidas en la nota al pie de página **S5.502** para los servicios fijo por satélite y de radiolocalización están basadas en características técnicas, aplicaciones y entornos de compartición predominantes en la época en que fueron definidas (CAMR-92 y CMR-95);

f) que desde que las notas al pie de página **S5.502** y **S5.503** fueron formuladas, se han desarrollado e implementado nuevas tecnologías y aplicaciones en bandas atribuidas al servicio fijo por satélite, incluyendo las bandas atribuidas al servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) mencionadas en el *considerando c)*;

g) que, en las mismas bandas, se están desarrollando actualmente nuevas aplicaciones que requieren transmisiones digitales tanto en banda estrecha como en banda ancha así como terminales con antena de más pequeña apertura para su utilización en redes del servicio fijo por satélite tanto geoestacionarias como no geoestacionarias,

observando

a) que varios estudios han demostrado que las condiciones de compartición definidas en la nota al pie de página **S5.502** imponen restricciones severas, a escala mundial, al uso eficiente de la banda 13,75-14 GHz de las redes de satélites existentes, y puede también limitar severamente el acceso y el uso eficiente de esta banda para futuras redes de satélite, diseñadas para acomodar las tecnologías y aplicaciones emergentes;

b) que varios estudios han demostrado que la adopción de máscaras de densidad espectral de p.i.r.e. fuera de eje, como las especificadas para las transmisiones por satélite en la sección VI del artículo **S22**, proporcionará al servicio de radiolocalización una protección equivalente o superior frente a la protección resultante de las condiciones de compartición definidas en **S5.502**, respecto a la interferencia procedente del servicio fijo por satélite;

c) que el límite máximo de 59 dBW contenido en **S5.502** para el nivel de p.i.r.e. promediado en un segundo y radiado hacia la órbita geoestacionaria por una estación del servicio de radiolocalización, proporciona una protección adecuada del servicio fijo por satélite frente a la interferencia del servicio de radiolocalización;

d) que varios estudios han demostrado que la referencia en la nota al pie de página **S5.502** relativa a un diámetro mínimo de antena de 4,5 m para el servicio fijo por satélite ya no tiene justificación técnica;

e) que las condiciones de compartición contenidas en la nota a pie de página **S5.503** proporcionan una protección adecuada a los servicios de investigación espacial frente a la interferencia del servicio fijo por satélite;

f) que, en virtud de los derechos soberanos de cada Estado para regular las telecomunicaciones en su propio territorio, actualmente las administraciones están aplicando, a nivel nacional, una amplia variedad de regímenes de operación diferentes para el servicio fijo por satélite en la banda 13,75-14 GHz;

g) que existe una urgente necesidad para permitir una utilización económica y eficiente de la banda 13,75-14 GHz por el servicio fijo por satélite, mientras se garantice una protección continuada de los servicios de radiolocalización y de investigación espacial por satélite,

resuelve

1 que, a partir del 3 de junio de 2000, se suspendan las condiciones contenidas en la nota al pie de página **S5.502** relativas al diámetro mínimo de antena de 4,5 m y mínima p.i.r.e. de 68 dBW aplicables a las emisiones del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio), a la espera de su revisión por una próxima conferencia competente basada en los estudios realizados por el UIT-R como se describe en el *encarga al UIT-R* 1 siguiente;

2 que, a partir del 3 de junio de 2000, la densidad espectral de p.i.r.e. fuera de eje de cualquier emisión del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) no deberá exceder de los límites dados en la sección VI del artículo **S22**;

3 que, en tanto se produce la revisión a que se refiere el *resuelve* 1, se sigan aplicando las condiciones de compartición contenidas en la nota al pie de página **S5.503** aplicables al servicio fijo por satélite, y la condición del *observando c)* aplicable a las emisiones de radiolocalización,

encarga al UIT-R

1 que lleve a cabo de forma urgente los estudios y condiciones de compartición a escala mundial, que abocarán al uso más eficiente de la banda 13,75-14 GHz por los servicios de radiolocalización, investigación espacial y fijo por satélite, teniendo en cuenta su previsible evolución y los requisitos de estos servicios;

2 que informe de los resultados de estos estudios a la Reunión Preparatoria de Conferencias de la CMR-03.

ANEXO 2

MOD E/93/2

S5.502 En la banda 13,75-14 GHz ~~la p.i.r.e. de toda emisión procedente de una estación terrena del servicio fijo por satélite será al menos de 68 dBW y no debe rebasar el valor de 85 dBW, para un diámetro de antena mínimo de 4,5 m. Además,~~ el promedio de un segundo de la p.i.r.e. radiada por una estación de los servicios de radiolocalización o radionavegación hacia la órbita de los satélites geoestacionarios no deberá rebasar el valor de 59 dBW.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 94-S
7 de abril de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Nota del Secretario General

FUNCIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN NOTIFICANTE CUANDO ACTÚA EN NOMBRE DE UN GRUPO DE ADMINISTRACIONES ESPECIFICADO

En cumplimiento de lo dispuesto en la Resolución 87 (Minneápolis, 1998), se adjunta un Informe del Director de la Oficina de Radiocomunicaciones.

Yoshio UTSUMI
Secretario-General

Anexo

ADJUNTO

Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

FUNCIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN NOTIFICANTE CUANDO ACTÚA EN NOMBRE DE UN GRUPO DE ADMINISTRACIONES ESPECIFICADO

En la Resolución 87 (Minneápolis, 1998) se observa que, conforme al Reglamento de Radiocomunicaciones, una administración podría actuar como administración notificante en nombre de un grupo especificado de administraciones, y existen algunos ejemplos prácticos de esta situación. Se observa asimismo que la administración notificante es responsable, en el marco de un acuerdo concertado con la organización encargada de las redes multinacionales de este tipo, de comunicar cualquier información de esa entidad a la Oficina de Radiocomunicaciones.

La Resolución 80 también contiene un encargo al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones para que éste prepare un Informe destinado a la siguiente Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones, en relación con el papel de las administraciones notificantes cuando efectúan una notificación en nombre de un grupo especificado de administraciones.

Para ayudar al Director en esta tarea, se invitó al Grupo Asesor de Radiocomunicaciones a que proporcionase asesoramiento al Director sobre estos asuntos. El GAR consideró la cuestión en su octava reunión (17-20 de enero de 2000) pero señaló que se trataba de un asunto reglamentario que debía abordarse en la CMR-2000 y decidió no seguir considerándolo.

La Oficina toma nota de que las cuestiones se examinaron detenidamente en el Informe de la Reunión Preparatoria de Conferencias (RPC), con inclusión de un resumen de las diversas disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones en las cuales se mencionan dichos acuerdos. La Oficina no tiene nada más que agregar al análisis de la RPC, el cual se reproduce a continuación.

Extracto del capítulo 7 del Informe de la RPC (Documento 3).

7.5.3 Resolución 87 - Función de la administración notificante

Esta Resolución trata de la necesidad de aclarar la función de una administración notificante que notifique en nombre de un grupo especificado de administraciones. Una administración presentó propuestas y una administración y un Miembro del Sector formularon comentarios que no eran favorables a la propuesta original. La propuesta original, que se incluye aquí como ejemplo de la manera en que la CMR-2000 podría abordar este problema, consiste en contar con una Resolución, con el siguiente *resuelve*:

1 que cuando una administración actúe como la administración notificante de una red de satélites en nombre de un grupo de administraciones especificado de acuerdo con los números **S9.1.1** y **S11.15.1** y las Reglas de Procedimiento de los apéndices **S30** y **S30A**, se apliquen los siguientes procedimientos:

- el grupo de administraciones especificado deberá seleccionar a una de ellas para que actúe como la administración notificante de dicha red en particular;
- la administración identificada como administración notificante deberá actuar en nombre de todos los miembros del grupo de administraciones indicado, en la aplicación del Reglamento de Radiocomunicaciones respecto a las redes particulares;

2 que el grupo de administraciones especificado asegure que la administración notificante puede actuar en su nombre a la hora de aplicar las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones.

Una administración y un Miembro de Sector expresaron los siguientes puntos de vista e inquietudes:

- Algunas administraciones opinaron que las disposiciones vigentes son adecuadas y funcionan bien y que esos cambios no son necesarios.
- Se señaló que las organizaciones intergubernamentales se componen de administraciones soberanas, y que los procedimientos internos de las organizaciones incluyen la identificación de la administración notificante que se comunica con la BR en su nombre.
- Se expresó preocupación acerca de la propuesta de que la administración notificante sea una del grupo de la lista de administraciones, y que puede que la administración notificante no desee estar asociada con una red de satélite particular.
- También se expresó la opinión de que en el caso de las organizaciones intergubernamentales que tienen su propia organización de gestión, la organización es responsable de ejecutar las obligaciones que impone el Reglamento, y que a la administración notificante sólo se le pide que comunique las decisiones colectivas de la organización intergubernamental a la BR, y que la organización notificante no está facultada para imponer a la organización intergubernamental el cumplimiento del Reglamento de Radiocomunicaciones.
- Se expresaron inquietudes sobre los conflictos que se pueden plantear con respecto a las responsabilidades de las administraciones, especialmente en lo que respecta a las medidas que habrá que tomar en los casos de interferencia perjudicial, de titularidad de los satélites, las licencias y la ubicación de las estaciones de control, que pueden implicar administraciones distintas de la administración notificante; por consiguiente, es preciso estudiar la interacción de sus relaciones, especialmente las funciones relativas a la concesión de licencias que figuran en el artículo **S18**.
- Se manifestó inquietud en cuanto a que las actuales disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones sólo dan una oportunidad a las administraciones notificantes de responder a la BR respecto a sus propias redes, si la administración notificante es una de las enumeradas en el grupo de administraciones.

Se tomó nota de algunas de las disposiciones principales del Reglamento de Radiocomunicaciones que se refieren a los cometidos y responsabilidades de la administración notificante, a saber:

- **S4.4** - asignación de frecuencias en disconformidad con el RR por una administración, con la condición de no causar interferencia;
- **S8.4** - inscripción de las asignaciones con referencia al **S4.4** únicamente cuando la administración contraiga un compromiso;
- **S9.3** - la ausencia de comentarios en un plazo de tiempo determinado se interpreta como que no existen objeciones por parte de la administración y las administraciones deberán esforzarse en la mayor medida posible a la hora de cooperar para resolver cualquier dificultad;
- **S9.4** - la administración examinará todos los medios posibles,…, etc.;
- **S9.43** - una administración que no responda se considerará no afectada;
- **S9.47-49** - las administraciones se comprometen a no formular reclamaciones sobre interferencia perjudicial y a no provocar interferencia perjudicial;
- **S9.51** - una administración deberá actuar en un periodo de tiempo especificado;

- **S11.36** - compromiso por parte de la administración notificante de no causar interferencia perjudicial;
- **S11.39B** - igual que el **S11.36**;
- **Art. S18**.

En cuanto a la cuestión de la concesión de licencias según el artículo **S18**, el tema no es aplicable al capítulo **SIII** del Reglamento de Radiocomunicaciones, pues no se mencionan las estaciones con licencia en dicho capítulo. El artículo **S18** es un conjunto similar de obligaciones según el Reglamento de Radiocomunicaciones y no está relacionado con las disposiciones del capítulo **SIII**.

Además, algunas administraciones no conceden licencias o no están autorizadas por la legislación nacional a conceder licencias a las estaciones espaciales de las que no son la administración notificante y en el caso de las estaciones espaciales que explotan organizaciones intergubernamentales, dichas estaciones no tienen licencia de ninguna administración. Asimismo, la aplicación del artículo **S18** se limita a las estaciones privadas.

Excepto en lo referente al artículo **S18**, las otras disposiciones enumeradas en el punto 1.2 entran en una de las dos categorías siguientes:

- Las relativas a la coordinación de estaciones terrenas específicas y estaciones terrenales o entre estaciones terrenas y a la notificación y explotación de estaciones terrenas específicas y, en este caso, es responsable la administración en cuyo territorio se sitúa la estación terrena.
- Las relativas al API, la coordinación, la notificación y las operaciones de estaciones espaciales (con estaciones terrenas típicas, según proceda) y en este caso (para las entidades de explotación no intergubernamentales) la administración responsable es la que notifica la estación espacial. En el caso de entidades de explotación intergubernamentales, se trata del caso que no queda claro y que se aborda en este punto.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 95-S
7 de abril de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Nueva Zelandia

PRINCIPIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS POSIBLES BANDAS DE FRECUENCIAS PARA LAS IMT-2000

Punto 1.6.1 del orden del día de la CMR-2000 - examen de problemas de espectro y reglamentación de las IMT-2000

Introducción

La CMR-2000 está estudiando el tema del espectro adicional para las IMT-2000. Hay diversas bandas de frecuencias que podrían servir a tal fin. Para decidir en favor de una o unas determinadas bandas, se ha de tener en cuenta un gran número de cuestiones. En el presente documento se indican cuáles son los principios a los que se ha de atener la evaluación de las posibles bandas de frecuencias. En el apéndice 1 se dan ejemplos de aplicación de esos principios.

Se espera que los principios que a continuación se exponen les sean de utilidad en sus deliberaciones a los delegados participantes en la Conferencia.

Principios para la evaluación de las posibles bandas de ampliación del espectro de las IMT-2000

1) Para facilitar la itinerancia a escala mundial deberá haber una banda o bandas comunes designadas/atribuidas mundialmente a las IMT-2000. Por consiguiente, deberá ser posible atribuir una parte o la totalidad de una banda de frecuencias al servicio móvil en las tres Regiones de la UIT.

2) Es posible que las administraciones particulares sólo necesiten una parte de la banda designada/atribuida y, por consiguiente, deberían poder dedicar partes de una banda a su utilización por la itinerancia a escala mundial de las IMT-2000, incluso si hay otros servicios funcionando en otras partes de esa banda.

3) Las bandas designadas o atribuidas a las IMT-2000 deberán poder cumplir los requisitos técnicos y operativos de las IMT-2000 (los parámetros identificados en las Recomendaciones del UIT-R, por ejemplo la [IMT.RKEY]), y acomodar el reparto entre proveedores de servicios competidores.

4) Algunos o la totalidad de los sistemas existentes que utilizan en la actualidad una de esas posibles bandas deberán poder pasar a otras bandas en el periodo de tiempo comprendido entre el año [2005 y el 2010].

5) Deberán producirse sinergias con las bandas existentes identificadas para las IMT-2000 (CAMR-92).

6) Deberán satisfacerse las necesidades de los países en desarrollo.

La CMR-2000 representa una oportunidad única para que las tres Regiones de la UIT formulen un Plan con el que llegar, tarde o temprano, a la armonización mundial de algunas o todas las bandas identificadas para utilización por las IMT-2000. En el cuadro 1-1 del Informe de la RPC se presentan de forma resumida los requisitos de anchura de banda previstos para el componente terrenal de las IMT-2000. No es probable que las bandas de frecuencias identificadas en el número S5.388 puedan utilizarse de manera armonizada a escala mundial y a corto plazo, debido a la superposición de los planes para las tecnologías de los sistemas de comunicaciones personales de Estados Unidos (USPCS) y las IMT-2000. Atribuyendo diversas bandas, cada administración puede identificar cuál es la senda hacia el desarrollo que mejor se acomoda a sus necesidades, e ir aproximándose al objetivo de la armonización mundial durante varios años.

Se necesita anchura de banda adicional, para las IMT-2000, a partir del año 2005 y antes del año 2010. Existe la necesidad urgente de prever más espectro para el componente terrenal de las aplicaciones de las IMT-2000, y habrá que dar prioridad a las necesidades de espectro del servicio móvil terrenal, introduciendo los ajustes que haga falta en el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias. Incluso aunque la CMR-2000 tome decisiones respecto a la identificación del espectro, el acceso al mismo tardará aun de 5 a 10 años, con lo que las administraciones disponen de tiempo para elegir la manera de introducir las IMT-2000 en sus respectivos países.

Al tiempo que se consideran las necesidades de espectro adicional para las IMT-2000 es importante tener en cuenta las cuestiones técnicas en la evaluación de las bandas posibles candidatas. Los aspectos técnicos de la IMT-2000 están documentados en Recomendaciones del UIT-R, tales como la [IMT.RKEY]. Las bandas que, según lo previsto, utilizarán las IMT-2000, no podrán ser utilizadas por completo a menos que se satisfagan todas las necesidades y se cumplan todas las condiciones de carácter técnico.

Teniendo en cuenta todas estas cuestiones, Nueva Zelandia propone que se apliquen los principios siguientes en la evaluación de las bandas que la CMR-2000 ha de identificar como posibles bandas a utilizar en el futuro por las IMT-2000.

Apéndice: 1

APÉNDICE I

Ejemplos de aplicación de los seis principios

1 Para facilitar la itinerancia a escala mundial deberá haber una banda o bandas comunes designadas/atribuidas mundialmente a las IMT-2000. Por consiguiente, deberá ser posible atribuir una parte o la totalidad de una banda de frecuencias al servicio móvil en las tres Regiones de la UIT

Las IMT-2000 son una aplicación del servicio móvil (SM). Por ello, una parte del posible espectro atribuible a las IMT-2000 ya está atribuida al SM o bien la CMR-2000 puede introducir, a tal fin, una modificación en el artículo S5 del Reglamento de Radiocomunicaciones. Para que sea posible la armonización mundial, es preciso efectuar atribuciones al SM en las tres Regiones de la UIT.

Tal como se hizo en la CAMR-92 para los futuros sistemas públicos de telecomunicaciones móviles terrestres (FSPTMT), el espectro que deberán utilizar las IMT-2000 podría identificarse mediante *designación* desde una o más atribuciones al SM.

2 Es posible que las administraciones particulares sólo necesiten una parte de la banda designada/atribuida y, por consiguiente, deberían poder dedicar partes de una banda a su utilización por la itinerancia a escala mundial de las IMT-2000, incluso si hay otros servicios funcionando en otras partes de esa banda

Oportunidad de que la itinerancia mundial se beneficie de unas disposiciones armonizadas. Las economías de escala que se pueden conseguir en la fabricación de equipo móvil son máximas cuando hay coherencia entre las normas y las bandas de frecuencias de unas regiones a otras, es decir, cuando están armonizadas a escala mundialmente. Si una administración tiene problemas para liberar una banda completa debido a los servicios existentes, puede liberar parte de la misma para hacer posible la itinerancia mundial y ampliar a continuación de manera gradual esa parte de modo que, con el tiempo, se expanda el servicio IMT-2000.

El punto 1.1.1.3 del Informe de la RPC indica que la compartición de forma cocanal con otros servicios de radiocomunicaciones quizás sea posible únicamente mediante la separación geográfica. Esto significa que, para introducir las IMT-2000 en una banda compartida, se necesita por lo general la segmentación de la banda. La manera de efectuar esa introducción con eficacia desde el punto de vista económico varía de una administración a otra, y depende también de las configuraciones de canales de radiofrecuencias específicas de los servicios existentes. Las administraciones podrían llevar a cabo la ampliación del espectro de las IMT-2000 de manera gradual.

3 Las bandas designadas o atribuidas a las IMT-2000 deberán poder cumplir los requisitos técnicos y operativos de las IMT-2000 (los parámetros identificados en las Recomendaciones del UIT-R, por ejemplo la [IMT.RKEY]) y acomodar el reparto entre proveedores de servicios competidores

Para una opción a base de dúplex con división de frecuencia (FDD, *frequency division duplex*) de las IMT-2000, el "bloque de construcción" útil mínimo es un espectro de 2 x 5 MHz. Si la opción es dúplex con división de tiempo (TDD, *time division duplex*), el "bloque de construcción" mínimo es de 1 x 5 MHz. Con velocidades de datos de 2 Mbit/s y superiores quizás se necesite un mínimo de tres o más portadoras. Para acomodar servicios de datos de alta velocidad y multimedios, el bloque de construcción útil mínimo, en el caso de FDD, puede ser un espectro de 2 x 15 MHz. Puesto que en las interfaces radioeléctricas de las IMT-2000 están presentes diversas tecnologías, es posible que también haga falta situar bandas de guarda entre las diferentes tecnologías de bandas adyacentes.

Con FDD, la separación del duplexor deberá ser de al menos 80 MHz para que los equipos móviles resulten prácticos y eficaces. El TDD podría utilizar la banda de guarda de separación central de los pares de subbandas del FDD. Es probable que se desarrollen microteléfonos multimodo de bandas múltiples, con opciones dependientes de la demanda del mercado. Las estaciones en plataformas de gran altitud pueden servir de alguna manera para la prestación de servicios de las IMT-2000.

En los entornos desreglamentados en donde las administraciones fomentan la presencia de múltiples proveedores de servicios, el espectro disponible para las IMT-2000 deberá ser fácilmente divisible en "lotes" de tamaño conveniente que admitan la capacidad de red adecuada. Esto significa que una banda pequeña probablemente no satisfaga las necesidades de la industria para las IMT-2000 en un entorno desreglamentado.

4 Algunos o la totalidad de los sistemas existentes que utilizan en la actualidad una de esas posibles bandas deberán poder pasar a otras bandas en el periodo de tiempo comprendido entre el año [2005 y el 2010]

Esto es algo que debe considerar cada una de las administraciones. Todos los equipos de radiocomunicaciones tienen una duración en servicio, o bien desde el punto de vista económico, previsible y, en el momento de su sustitución, se presenta la posibilidad de efectuar una reubicación dentro de las bandas existentes o en las bandas que convengan, o de cambiar a tecnologías nuevas con necesidades de espectro diferentes. En las bandas designadas para utilización futura por las IMT-2000, sistemas cuya sustitución ha de efectuarse entre los años 2005 y 2010 se encuentran en el marco temporal crítico, durante el cual se pretende disponer de espectro adicional para las IMT-2000. Las administraciones pueden aplicar las políticas que mejor se acomoden a sus circunstancias nacionales, posiblemente en varias etapas.

5 Deberán producirse sinergias con las bandas existentes identificadas para las IMT-2000 (CAMR-92)

Las bandas identificadas por la CAMR-92 son las bandas básicas para las IMT-2000. Es muy conveniente que las nuevas bandas para las IMT-2000 estén en armonía con las bandas identificadas por la CAMR-92 en términos de:

- **frecuencia**, a fin de conseguir una gama de sintonía práctica para los microteléfonos multibanda;
- **subbandas**, de modo que los enlaces ascendentes y descendentes del FDD, así como el TDD, dispongan de la capacidad adecuada. Se señala que dos de las bandas identificadas por la CAMR-92 son de tamaño diferente;
- **sentido dúplex**, de tal manera que los sentidos del enlace ascendente y el descendente de una atribución nueva no se contradigan con las designaciones de la CAMR-92 o las atribuciones al SMS. Normalmente, se especifica una subbanda inferior del FDD para la transmisión móvil (enlace ascendente). Una mezcla de sentidos dúplex podría provocar el bloqueo y otras formas de interferencia local en los microteléfonos.

6 Deberán satisfacerse las necesidades de los países en desarrollo

Se prevé que las IMT-2000 van a resultar beneficiosas para los países en desarrollo. En las bandas de ampliación del espectro de las IMT-2000 se deberán tener en cuenta las necesidades de esos países de manera que la atribución/designación no redunde en un perjuicio económico de los mismos ni exija además el desplazamiento de la infraestructura fija existente.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 96-S
7 de abril de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Nueva Zelandia

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

PUNTO 1.6.1 DEL ORDEN DEL DÍA - PROBLEMAS DE LAS IMT-2000

Operaciones del servicio móvil por satélite en las bandas identificadas para operaciones de las IMT-2000

Antecedentes

Durante los últimos años se ha trabajado mucho, a nivel internacional, tratando de identificar las posibles necesidades a largo plazo del componente por satélite de las IMT-2000. Nueva Zelandia ha observado que un cierto número de redes del servicio móvil por satélite (SMS), en explotación y en proyecto, están experimentando dificultades de tipo financiero. Esto pone en cuestión la utilidad de efectuar nuevas atribuciones del SMS para operaciones del componente por satélite de las IMT-2000.

En el presente documento, Principios para la evaluación de las posibles bandas de frecuencias para las IMT-2000, Nueva Zelandia señala que las administraciones necesitan disponer de un cierto grado de flexibilidad para decidir cuánto espectro se requiere a nivel nacional para satisfacer, por un lado, sus necesidades en materia de IMT-2000 y satisfacer, por otro, los requisitos de los servicios existentes en esas bandas.

Teniendo en cuenta esa necesidad de flexibilidad, se piensa en Nueva Zelandia que convendría que la Conferencia identificara bandas en las que ya hay atribuciones al servicio móvil (SM), dentro del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias, compartidas con el SMS[1], para su posible utilización por el componente terrenal o por satélite de las IMT-2000.

Esto significa que, si la utilización del SMS no se materializara o no fuese necesaria a nivel nacional, las administraciones dispondrían de mayor libertad para repartir las necesidades de espectro entre utilizaciones de las IMT-2000 y otros servicios.

Conviene señalar que quizás haga falta la separación geográfica entre las operaciones del SMS y las operaciones de las IMT-2000 en el contexto del SM en la misma banda de frecuencias.

---

[1] Las bandas aludidas son la 2 500-2 520 MHz y la 2 670-2 690 MHz.

Propuesta

NZL/96/1

Si la Conferencia identifica la banda 2 520-2 670 MHz para la componente terrenal de las IMT-2000 y las bandas 2 500-2 520 MHz y 2 670-2 690 MHz para la componente por satélite de las IMT-2000, estas dos últimas bandas deberán ser identificadas además para su utilización por las componentes terrenal y de satélite.

NZL/96/2

La identificación dual de las bandas deberá ser reexaminada en una conferencia futura.

_____

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 97-S
7 de abril de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Nueva Zelandia

PROPUESTA PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

PUNTO 1.18 DEL ORDEN DEL DÍA

NOC NZL/97/1

APÉNDICE S18

Cuadro de frecuencias de transmisión en la banda móvil marítima de ondas métricas

Motivos: Se está fomentando el concepto del paso a la tecnología digital. Es importante tener en cuenta que la utilización del apéndice S18 tiene un carácter mundial y las disposiciones de canales satisfacen no sólo a las necesidades normales de las comunicaciones comerciales, sino también a las de socorro, seguridad, movimientos de los barcos y otras específicas del servicio marítimo. Hasta que una nueva tecnología pueda dar satisfacción a todas estas necesidades, Nueva Zelandia considera inadecuado abordar el tema. Además, se considera que no es aconsejable designar algunos canales para técnicas digitales, pues con ello pueden reducirse las posibilidades de un cambio futuro a nivel mundial.

Nueva Zelandia considera además que los estudios descritos en la Resolución 342 (CMR-97) no han concluido aún y que no sería adecuado que la Conferencia aborde el tema de forma específica.

_____

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 98-S
10 de abril de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Estados Unidos de América

PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA

PROPUESTA PARA EL PUNTO 1.13.1 DEL ORDEN DEL DÍA

Basándose en los resultados de los estudios realizados con arreglo a las Resoluciones 130 (CMR-97), 131 (CMR-97) y 538 (CMR-97): examinar y, si procede, revisar los límites de potencia que figuran en los artículos S21 y S22 en relación con las condiciones de compartición entre los servicios SFS no OSG, SFS OSG, servicio de radiodifusión por satélite (SRS) OSG, servicios científicos espaciales y servicios terrenales, con el fin de que estos límites de potencia no impongan limitaciones indebidas al desarrollo de estos sistemas y servicios

Se propone actualizar las limitaciones relacionadas con las aplicaciones operacionales y la tecnología en la banda 13,75-14 GHz (MOD S5.502, ADD S5.502A y MOD S5.503)

Información general

En la CAMR-92 y luego en su versión modificada en la CMR-95, los números S5.502, S5.503 y S5.503A se añadieron al Cuadro de atribución de bandas de frecuencias para facilitar la compatibilidad entre las aplicaciones existentes de los servicios de radiocomunicaciones en la banda 13,75-14 GHz. Se convino en que para cualquier modificación de cualquiera de esas notas, con el fin de dar cabida a nuevas tecnologías, nuevos requisitos y aplicaciones del SFS, se debería considerar el entorno general de interferencia en la banda 13,75-14 GHz y que esas modificaciones se deberían introducir con mucha cautela, para no perturbar el delicado equilibrio que se había logrado previamente entre esos servicios. En los números S5.502 y S5.503 están consignadas las actuales limitaciones operacionales, las cuales satisfacen los criterios de protección de las actuales tecnologías y aplicaciones operacionales en la banda 13,75-14 GHz.

En los estudios que condujeron a la elaboración de esas notas no se tuvieron en cuenta los sistemas del servicio fijo por satélite en órbita no geoestacionaria (SFS no OSG). Al introducir sistemas del SFS no OSG en esta banda durante la CMR-97 se redactó la Resolución 130 (CMR-97) para, entre otras cosas, llamar la atención sobre la necesidad de volver a considerar la suficiencia de esas notas para mantener el delicado equilibrio logrado entre los servicios que comparten la banda 13,75-14 GHz.

La Recomendación UIT-R S.1068 contiene un análisis de la compartición entre los servicios de radionavegación y radiolocalización y los sistemas del SFS en órbita geoestacionaria. Algunos estudios han demostrado que la compartición con los sistemas de radiolocalización es considerablemente más difícil para los sistemas del SFS no OSG que para los sistemas de ese

mismo servicio en órbita geoestacionaria. Otros estudios han puesto de relieve que es necesario imponer a los sistemas del SFS no OSG límites de densidad de la p.i.r.e. más restrictivos que a los sistemas del SFS OSG para proteger a los sistemas de investigación espacial. Los criterios de protección de los enlaces de investigación espacial utilizados son los que figuran en la Recomendación UIT-R SA.1155. El Informe de la RPC a la CMR-2000 contiene orientaciones sobre posibles métodos para mantener el equilibrio actual de las condiciones de compartición entre los servicios de radiolocalización, radionavegación, científicos espaciales y el SFS, y dar cabida a los sistemas del SFS no OSG dentro de la banda 13,75-14 GHz. El Informe de la RPC, así como los estudios presentados a la reunión del Grupo de Trabajo 4A celebrada del 21 al 29 de febrero de 2000, no contienen ninguna prueba apreciable de la conveniencia de flexibilizar el requisito de diámetro de antena de 4,5 metros como mínimo. Este requisito sirve para limitar el número de estaciones terrenas del SFS y mantener así el equilibrio en materia de compartición. Sería prematuro flexibilizar ese requisito sin efectuar nuevos estudios. Las siguientes modificaciones y adiciones que se propone introducir en las principales notas están basadas en la labor del UIT-R.

Propuestas

MOD USA/98/1

S5.502 En la banda 13,75-14 GHz la p.i.r.e. de toda emisión procedente de una estación terrena del servicio fijo por satélite <u>que funcione con una estación espacial en órbita de satélite geoestacionario</u> será al menos de 68 dBW y no debe rebasar el valor de 85 dBW, para un diámetro de antena mínimo de 4,5 m. Además, el promedio de un segundo de la p.i.r.e. radiada por una estación de los servicios de radiolocalización o radionavegación hacia la órbita de los satélites geoestacionarios no deberá rebasar el valor de 59 dBW.

Motivos: Las notas MOD S5.502, ADD S5.502A y MOD S5.503 mantienen un delicado equilibrio entre los servicios de investigación espacial, fijo por satélite, de radiolocalización y de radionavegación acordado en la CAMR-92 y confirmado en la CMR-95. Puesto que en los primeros estudios no se tuvieron en cuenta los sistemas no OSG, sus necesidades de atribuciones se vuelven a considerar y estipular en una nueva nota S5.502A. Se aclara la nota S5.502 para contemplar los sistemas del servicio fijo por satélite en órbita geoestacionaria.

ADD USA/98/2

S5.502A En la banda 13,75-14 GHz, la p.i.r.e. de cualquier emisión procedente de una estación terrena del servicio fijo por satélite que funcione con una estación espacial en una órbita de satélite no geoestacionario no deberá ser superior a 85 dBW y tendrá un diámetro mínimo de antena de 4,5 metros. Las estaciones espaciales receptoras en órbita de satélite no geoestacionario no reclamarán protección contra las estaciones transmisoras de radiolocalización y de radionavegación que funcionen con arreglo a lo dispuesto en el Reglamento de Radiocomunicaciones.

Motivos: La notas MOD S5.502, ADD S5.502A y MOD S5.503 mantienen el delicado equilibrio entre los servicios de investigación espacial, fijo por satélite, de radiolocalización y de radionavegación acordado en la CAMR-92 y confirmado en la CMR-95. Puesto que en los primeros estudios no se tuvieron en cuenta los sistemas no OSG, las necesidades de atribuciones de estos sistemas se vuelven a definir. Los estudios han demostrado que las estaciones espaciales receptoras no OSG serán susceptibles de padecer la interferencia causada por las estaciones de radiolocalización y de radionavegación que funcionan de conformidad con lo dispuesto en el Reglamento de Radiocomunicaciones.

MOD USA/98/3

S5.503 En la banda 13,75-14 GHz las estaciones espaciales geoestacionarias del servicio de investigación espacial, acerca de las cuales la Oficina ha recibido la información para publicación anticipada antes del 31 de enero de 1992, funcionarán en igualdad de condiciones que las estaciones del servicio fijo por satélite, fecha a partir de la cual las nuevas estaciones espaciales geoestacionarias del servicio de investigación espacial funcionarán con categoría secundaria. ~~La densidad de p.i.r.e. de las transmisiones de cualquier estación terrena del servicio fijo por satélite no deberán rebasar el valor de 71 dBW en ninguna banda de 6 MHz en la gama de frecuencias 13,772-13,778 GHz h~~Hasta que las estaciones espaciales geoestacionarias del servicio de investigación espacial sobre las que la Oficina ha recibido información para publicación anticipada antes del 31 de enero de 1992 cesen su funcionamiento en esta banda~~.~~:

a) la densidad de p.i.r.e. de las emisiones procedentes de cualquier estación terrena del servicio fijo por satélite que funcione con una estación espacial en órbita de satélite geoestacionario no deberá ser superior a 71 dBW en la banda de 6 MHz en la gama de frecuencias 13,772-13,778 GHz;

b) la densidad de p.i.r.e. de las emisiones procedentes de cualquier estación terrena del servicio fijo por satélite que funcione con una estación espacial en órbita de satélite no geoestacionario no deberá ser superior a 51 dBW en la banda de 6 MHz en la gama de frecuencias de 13,772-13,778 GHz.

Puede utilizarse control automático de potencia para aumentar la densidad de p.i.r.e. ~~por encima del valor de 71 dBW~~ en ~~cualquier~~la banda de 6 MHz en esta gama de frecuencias a fin de compensar la atenuación debida a la lluvia, siempre que la densidad de flujo de potencia en la estación espacial del servicio fijo por satélite no rebase el valor resultante de la utilización por una estación terrena de una p.i.r.e. de 71 dBW o 51 dBW, según proceda, en ~~cualquier~~la banda de 6 MHz en condiciones de cielo despejado.

Motivos: La notas MOD S5.502, ADD S5.502A y MOD S5.503 mantienen el delicado equilibrio entre los servicios de investigación espacial, fijo por satélite, de radiolocalización y de radionavegación acordado en la CAMR-92 y confirmado en la CMR-95. Puesto que en los primeros estudios no se tuvieron en cuenta los sistemas no OSG, las necesidades de atribuciones de estos sistemas se vuelven a definir. Los estudios han demostrado que un límite de densidad de p.i.r.e. de 51 dB(W/6 MHz) para una estación terrena que funciona con un sistema del servicio fijo por satélite no OSG facilitará la compartición en un pie de igualdad con el servicio de investigación espacial.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 99-S
10 de abril de 2000
Original: inglés

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

SESIÓN PLENARIA

Nota del Secretario General

DOCUMENTO DE INFORMACIÓN DEL COMITÉ TÉCNICO DE LA UNIÓN MUNDIAL DE RADIODIFUSIÓN

Tengo el honor de llamar la atención de la Conferencia, a solicitud del Comité Técnico de la Unión Mundial de Radiodifusión, sobre el documento informativo adjunto.

Yoshio UTSUMI
Secretario General

Anexo: 1

ANEXO

Comité Técnico - Unión Mundial de Radiodifusión (CT-UMR)*

DOCUMENTO DE INFORMACIÓN

POSTURA DE LA UNIÓN MUNDIAL DE RADIODIFUSIÓN SOBRE LOS PUNTOS 1.6.1 Y 1.19 DEL ORDEN DEL DÍA DE LA CMR-2000

Se adjunta la postura de la UMR sobre los puntos 1.6.1 y 1.19 del orden del día de la CMR-2000.

---

* El Comité Técnico de la Unión Mundial de Radiodifusión (CT-UMR) es el brazo técnico de las Uniones Mundiales de Radiodifusión. Esta organización se compone de las siguientes ocho Uniones Mundiales de Radiodifusión:

- Unión Asiática de Radiodifusión (UAR)
- Unión de Radiodifusión de los Estados Árabes (UREA)
- Unión de Radiodifusión del Caribe (URC)
- Unión Europea de Radiodifusión (UER)
- Asociación Internacional de Radiodifusión (AIR)
- Asociación de Radiodifusores de América del Norte (NANBA)
- Organización de la Televisión Iberoamericana (OTI)
- Unión de Organizaciones Africanas de Radiodifusión y Televisión (UOART)

POSTURA DE LA UMR SOBRE LOS PUNTOS 1.6.1 Y 1.19 DEL ORDEN DEL DÍA DE LA CMR-2000

Punto 1.6.1 del orden del día - examen de problemas de espectro y reglamentación de las aplicaciones avanzadas del servicio móvil en el contexto de las IMT-2000, teniendo en cuenta la necesidad urgente de prever más espectro para el componente terrenal de esas aplicaciones y la prioridad que debe concederse a las necesidades de espectro del servicio móvil terrenal en cuestión, así como de los reajustes necesarios del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias

Situación actual en las bandas utilizadas por los servicios de radiodifusión

En relación con el servicio de radiodifusión y el servicio de radiodifusión sonora por satélite, las administraciones que participan en las Comisiones de Estudio 10 y 11 han adoptado dos Cuestiones que solicitan la realización de estudios para evaluar las necesidades de espectro que tienen estos servicios teniendo en cuenta su transición hacia la tecnología digital. Los estudios deben haber finalizado en 2003. Las necesidades reales de espectro de radiofrecuencias de estos servicios durante el periodo de transición y una vez que el entorno sea plenamente digital sólo se conocerán una vez disponibles los resultados de dichos estudios. Mientras tanto, toda evaluación de posibles bandas candidatas para las IMT-2000 entre las bandas atribuidas a los servicios de radiodifusión sería prematura y posiblemente errónea. Cabe señalar que la Resolución 728 (CMR-97) en el *considerando i)* indica que aumentará la utilización de las bandas pertinentes por los servicios de televisión analógica y digital durante el periodo de transición en el que funcionarán conjuntamente estos servicios.

Análisis de los resultados de los estudios

Los estudios sobre compartición limitada llevados a cabo hasta la fecha por el UIT-R indican que los sistemas de las IMT-2000 generalmente no pueden compartir espectro en la misma zona geográfica con los servicios móvil y móvil por satélite y con otros servicios. La utilización del espectro de forma cocanal con otros servicios de radiocomunicaciones sólo es posible mediante la separación geográfica. No obstante, se reconoce que las bandas de frecuencias más adecuadas para las IMT-2000 ya están siendo ampliamente utilizadas por otros servicios en algunas zonas geográficas.

Postura de la UMR sobre las bandas candidatas de espectro adicional para las IMT-2000

A continuación aparecen las opiniones de la UMR sobre las posibles bandas candidatas para espectro adicional de las IMT-2000 terrenales:

1 Banda de frecuencias 470-806 MHz

Esta banda está atribuida al servicio de radiodifusión en todo el mundo y en la actualidad se utiliza fundamentalmente para la radiodifusión analógica. La introducción de la televisión digital está prevista en muchos países. Se prevé un periodo de transición de unos 10-15 años durante el cual se realizarán conjuntamente transmisiones digitales y analógicas.

Debido a la naturaleza de la planificación de la televisión analógica, los canales vacantes en zonas específicas han encontrado amplias aplicaciones para los servicios de baja potencia tales como los micrófonos inalámbricos y los sistemas de telemedida en biomedicina.

El UIT-R ha iniciado estudios para determinar las futuras necesidades de espectro de la radiodifusión digital.

Inconvenientes

En muchos países, la disponibilidad de espectro para televisión tras la desaparición progresiva de la televisión analógica sigue siendo una incertidumbre. Además, dicha desaparición progresiva de la televisión analógica seguirá un ritmo distinto según los países y cabe esperar que en algunos de ellos siga existiendo este servicio de televisión más allá del periodo 2005-2010.

Cabe suponer que la demanda de espectro para la radiodifusión de televisión será mayor durante el periodo de transición y posiblemente después.

2 Banda de frecuencias 806-960 MHz

Esta banda está atribuida en todo el mundo a los servicios fijo, móvil y de radiodifusión a título igualmente primario, con algunas excepciones en la Región 2.

En los países en que utilizan actualmente parte de esta banda para la radiodifusión analógica (hasta 862 MHz), la transición hacia la radiodifusión digital puede permitir en el futuro la utilización de este espectro por las IMT-2000. Sin embargo, debido a la naturaleza de la planificación de la televisión analógica, los canales vacantes en zonas específicas han encontrado amplias aplicaciones para los servicios de baja potencia tales como los micrófonos inalámbricos y los sistemas de telemedida en biomedicina.

El UIT-R ha iniciado estudios para determinar las futuras necesidades de espectro de la radiodifusión digital.

Inconvenientes

Partes de esta banda ya están siendo utilizadas en algunos países por otros servicios y dicha utilización puede continuar; por ejemplo TETRA, GSM para ferrocarriles, servicios de radiodifusión auxiliares, radiolocalización y radioenlace tácticos.

En algunos países, la disponibilidad de espectro para televisión tras la desaparición progresiva de la televisión analógica sigue siendo una incertidumbre. Además, puede que esta desaparición de la televisión analógica no se produzca en el periodo 2005-2010.

3 Banda de frecuencias 1 429-1 501 MHz

La banda 1 452-1 492 MHz está atribuida en todo el mundo y a título igualmente primario a los servicios de radiodifusión y de radiodifusión por satélite de acuerdo con el número S5.345 y es la única atribución mundial identificada para la radiodifusión sonora digital.

Inconvenientes

La utilización actual y prevista por los sistemas de telemedida móvil aeronáuticos, el servicio fijo y la radiodifusión sonora digital, tanto terrenal como por satélite, puede obstaculizar su empleo por las IMT-2000 en muchas partes del mundo. Varios países de la Región 3 han notificado al UIT-R su intención de poner en servicio sistemas de satélites para la radiodifusión sonora digital que funcionen en la atribución de la banda L. Toda consideración sobre la utilización de la banda 1 452-1 492 MHz por las IMT-2000 debe tener en cuenta, entre otras, las siguientes circunstancias:

- Algunos operadores de la Región 3 han señalado su intención de utilizar la banda 1 467-1 492 MHz de la atribución al SRS (sonora). Los actuales estudios realizados por el GTM 10-11S tienen por objeto elaborar directrices para facilitar la gestión del espectro disponible para el SRS (sonora) antes de que se elabore un plan.

- La banda L es la única atribución "universal" al SRS (sonora). Ofrece la oportunidad, mediante las aplicaciones de satélites, de prestar servicios a grandes zonas, incluidos los centros y las comunidades rurales y distantes deficientemente servidos que han dependido en gran medida de los servicios en onda corta de inferior calidad.

En general, la desaparición paulatina de los servicios actuales tendrá serias implicaciones operativas y de costes.

4 Banda de frecuencias 2 520-2 670 MHz

Esta banda está atribuida a título igualmente primario a los servicios fijo y móvil (salvo móvil aeronáutico), y de radiodifusión por satélite en las 3 Regiones. El SFS (espacio-Tierra) tiene atribuciones en esta banda en la Región 2 y en partes de esta banda, 2 520-2 535 MHz (espacio-Tierra) y 2 655-2 670 MHz (Tierra-espacio), en la Región 3.

El SRS ha estado en funcionamiento en varios países de la Región 1 y de la Región 3 en los últimos 20 años, cubriendo amplias zonas de estas Regiones, y el SMS funciona en algunos países de la Región 3.

Esta banda es utilizada por distintos servicios y aplicaciones en diferentes países; por ejemplo, para aplicaciones del servicio fijo, periodismo electrónico y radiodifusión en exteriores y distribución multipunto.

Inconvenientes

La utilización de esta banda por algunos países para el SRS (televisión) cubre amplias zonas de las Regiones 1 y 3 y proporciona importantes servicios de radiodifusión a comunidades rurales y distantes. Estas comunidades y los usuarios individuales han hecho grandes inversiones en los servicios. Aún no se han examinado las implicaciones de la compartición para las IMT-2000 y el SRS. Además, será necesario considerar los planes anunciados para los servicios de radiodifusión sonora por satélite en esta banda con objeto de determinar las posibles implicaciones de compartición para las IMT-2000 antes de identificar la banda para dicha aplicación.

En un cierto número de países esta banda es utilizada por los sistemas de distribución multipunto (en algunos países de forma extensiva) instalados en zonas tanto urbanas como rurales. Actualmente se han concedido licencias de este servicio para periodos de hasta 20 años. La desaparición total de estos servicios y del SRS y el SMS será, por tanto, muy difícil en un próximo futuro. En consecuencia, en estos países pueden aparecer obstáculos para la utilización de estas bandas por las IMT-2000.

El empleo de esta banda por las IMT-2000, en caso de que llegue a considerarse, podría plantear problemas a su utilización actual para las aplicaciones de periodismo electrónico y radiodifusión en exteriores en varios países, especialmente en zonas de elevada densidad de población.

Punto 1.19 del orden del día - considerar el Informe del grupo de representantes interconferencias (GRI) presentado por el Director de la Oficina de Radiocomunicaciones y sentar las bases para una replanificación por la próxima conferencia que ofrezca a cada país una cantidad de espectro que permita la creación económica de un sistema de servicios de radiodifusión por satélite

Postura de la UMR

1 Finalización de la replanificación del SRS en la CMR-2000

1) La UMR considera que el proceso de planificación del SRS ha llevado demasiado tiempo y es fundamental finalizarlo convenientemente a la mayor brevedad posible.

2) La UMR estima que los principales temas relativos a la planificación del SRS ya se han resuelto o están próximos a solucionarse.

3) Actualmente, los ejercicios de planificación del GRI/GET parecen cumplir los principales requisitos indicados en la Resolución 532, incluido el aumento en el número de canales para una implantación económica de los sistemas del SRS, la plena planificación digital y la incorporación de las preferencias específicas de los países.

4) El único tema importante aún sin resolver es el de la inclusión en el plan del SRS de los sistemas inscritos con arreglo a los procedimientos de modificación del artículo 4 (desde la CMR-95). Sin embargo, se han producido varios desarrollos desde entonces y puede que no vuelva a surgir la necesidad de tales inscripciones. Por ejemplo, actualmente no es necesario considerar las modificaciones relativas únicamente a cambios en la posición orbital o en las huellas del haz, puesto que la BR ya ha tenido en cuenta las preferencias de los países en el ejercicio del GET.

5) Al realizar la replanificación debe asegurarse de que se mantiene la integridad del Plan de la Región 2 y sus disposiciones asociadas.

Teniendo en cuenta lo anterior, la UMR considera que la CMR-2000 brinda una inmejorable oportunidad de completar la replanificación del SRS y que dicha oportunidad debe aprovecharse sin más dilación.

_____

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CMR-2000 CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

Documento 100-S
8 de mayo de 2000
Original: francés/ inglés/ español

ESTAMBUL, 8 DE MAYO – 2 DE JUNIO DE 2000

LISTA DE DOCUMENTOS PUBLICADOS
(Documentos 51 – 100)

NO. DEL DOCUMENTO	*ORIGEN*	*TITULO*	*DESTINO*
51	MLA	Propuesta para los trabajos de la Conferencia	PL
52	AUS	Propuestas para los trabajos de la Conferencia	PL
53	AUS	Propuesta para los trabajos de la Conferencia	PL
54	AUS	Propuesta para los trabajos de la Conferencia	PL
55	AUS/KOR	Propuestas para los trabajos de la Conferencia	PL
56	AUS	Propuesta para los trabajos de la Conferencia	PL
57	AUS	Propuesta para los trabajos de la Conferencia	PL
58	AUS	Propuestas para los trabajos de la Conferencia	PL
59	INS	Propuestas para los trabajos de la Conferencia	PL
60	INS	Propuestas para los trabajos de la Conferencia	PL
61	INS	Propuestas para los trabajos de la Conferencia	PL
62	URG	Propuesta para los trabajos de la Conferencia	PL
63	NOR	Propuestas para los trabajos de la Conferencia	PL
64	SG	Documento informativo de la IATA	PL
65	E	Mantenimiento de las asignaciones para Hispasat-2 en los Planes de los Apéndices S30 y S30A	PL
66 + Rev.1	NZL	Propuestas para los trabajos de la Conferencia	PL

NO. DEL DOCUMENTO	*ORIGEN*	*TITULO*	*DESTINO*
67	DNK/LIE/ LUX/NOR/ HOL/SUI	Propuestas para los trabajos de la Conferencia	PL
68 + Corr.1	BEL/DNK/ LIE/LUX/ NOR/HOL/ S/SUI	Propuestas para los trabajos de la Conferencia	PL
69 + Corr.1	E/F/LUX/ NOR/HOL	Propuestas para los trabajos de la Conferencia	PL
70	CHN	Propuesta para los trabajos de la Conferencia	PL
71	CHN	Propuestas para los trabajos de la Conferencia	PL
72	CHN	Propuestas para los trabajos de la Conferencia	PL
73	CHN	Propuestas para los trabajos de la Conferencia	PL
74	CHN	Propuestas para los trabajos de la Conferencia	PL
75	CHN	Propuestas para los trabajos de la Conferencia	PL
76	CHN	Propuestas para los trabajos de la Conferencia	PL
77	CHN	Propuestas para los trabajos de la Conferencia	PL
78	CHN	Propuesta de atribución de las bandas 1 610 – 1 626,5 MHz y 2 483,5 – 2 500 MHz al servicio de radiodeterminación por satélite en todo el mundo	PL
79	CHN	Propuestas para los trabajos de la Conferencia	PL
80	CHN	Propuestas para los trabajos de la Conferencia	PL
81	CHN	Propuesta para los trabajos de la Conferencia	PL
82	SG	Reglamento interno de la Conferencia y utilización de medios visuales	PL
83	KOR	Propuesta para los trabajos de la Conferencia	PL
84	KOR	Propuesta para los trabajos de la Conferencia	PL
85	KOR	Propuestas para los trabajos de la Conferencia	PL
86 + Corr.1	KOR	Propuestas para los trabajos de la Conferencia	PL
87	KOR	Propuestas para los trabajos de la Conferencia	PL
88	D/NOR	Propuesta para los trabajos de la Conferencia	PL

NO. DEL DOCUMENTO	*ORIGEN*	*TITULO*	*DESTINO*
89	AUT	Propuestas para los trabajos de la Conferencia	PL
90	AUT	Propuesta para los trabajos de la Conferencia	PL
91	AUT	Propuestas para los trabajos de la Conferencia	PL
92	SG	Documento informativo de la OMI	PL
93	E	Propuestas para los trabajos de la Conferencia	PL
94	SG	Función de la administración notificante cuando actúa en nombre de un grupo de administraciones especificado	PL
95	NZL	Principios para la evaluación de las posibles bandas de frecuencias para las IMT-2000	PL
96	NZL	Propuestas para los trabajos de la Conferencia	PL
97	NZL	Propuesta para los trabajos de la Conferencia	PL
98	USA	Propuestas para los trabajos de la Conferencia	PL
99	SG	Documento de información del Comité técnico de la Unión mundial de radiodifusión	PL
100	BR	Lista de documentos publicados (51 – 100)	-